UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

KEBERLANJUTAN USAHATANI PADI PHT LANSKAP DI JAWA

Disertasi

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat doktor

Program Studi Ilmu Pertanian

Minat Studi Ekonomi Pertanian

Disusun oleh :

Hani Perwitasari
(14/371782/SPN/00552)

PROGRAM PASCASARJANA
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA
2019

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

KEBERLANJUTAN USAHATANI PADI PHT LANSKAP DI JAWA

Disertasi

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat doktor

Program Studi Ilmu Pertanian

Minat Studi Ekonomi Pertanian

Disusun oleh :

Hani Perwitasari
(14/371782/SPN/00552)

PROGRAM PASCASARJANA
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA
2019

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

KEBERLANJUTAN USAHATANI PADI PHT LANSKAP DI JAWA

Disusun oleh :

HANI PERWITASARI
14/371782/SPN/00552

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 23 Juli 2019

Promotor	Tanda tangan	Tanggal
Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc.	.....	30/07 19
Ko-Promotor		
Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS.	.....	30/07 19
Penguji 1		
Dr. Jangkung Handoyo Mulyo, M.Ec.	.....	30/07 19
Penguji 2		
Ir. Any Suryantini, MM., Ph.D.	.....	30/07 19
Penguji 3		
Arini Wahyu Utami, SP., M.Sc., Ph.D.	.....	30/07 19
Penguji 4		
Prof. Dr. Ir. Dwidjono Hadi Darwanto, MS.	.....	30/07 19
Penguji 5		
Prof. Ir. Y. Andi Trisyono, M.Sc., Ph.D.	.....	30/07 19
Penguji 6		
Dr. Idha Widi Arsyanti, SP., MP.	.....	30/07 19

Disertasi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh derajat doktor
Tanggal ...30... Juli ...2019

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada

Dr. Jamhari, SP., MP.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hani Perwitasari

NIM : 14/371782/SPN/00552

Tahun terdaftar : 2014

Program Studi : Ilmu Pertanian

Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Disertasi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila dokumen ilmiah Disertasi ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 30 Juli 2019



Hani Perwitasari
NIM.14/371782/SPN/00552

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya milik Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah Salallahu 'Alaihi Wasalam. Berkat limpahan rahmat, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan disertasi dengan judul:" Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa", sebagai syarat memperoleh derajat Doktor dalam minat studi Ekonomi Pertanian pada Program Studi Ilmu Pertanian Program Pasca Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan disertasi ini banyak mengalami kendala, tetapi berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah dari Allah SWT sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektorat Universitas Gadjah Mada, Dekanat Fakultas Pertanian Universitas gadjah Mada dan Pengelola Program Doktor Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, yang telah memberikan kesempatan dan ijin mengikuti studi doktor; kepada seluruh staf pengajar yang telah memberikan ilmu, pengalaman, bimbingan sehingga menambah wawasan dan pengetahuan dalam menyelesaikan studi; serta kepada staf administrasi yang telah membantu kelancaran administrasi dalam penyelesaian studi. Ucapan terima kasih yang mendalam penulis haturkan kepada Prof. Ir. Irham, M.Sc selaku promotor, Alm. Bapak Dr. Ir. Slamet Hartono, M.Sc. dan Ibu Dr. Ir. Suhatmini Hardyatuti, MS. selaku Ko Promotor, atas semua bimbingan, saran, dan arahan, serta dukungan dan motivasinya. Penulis juga mengucapkan terima kasih yang mendalam kepada Tim Penguji Disertasi yaitu Bapak Dr. Jangkung Handoyo Mulyo, M.Ec., Ibu Ir. Any Suryantini, M.M., Ph.D, Ibu Arini Wahyu Utami, S.P., M.Sc. Ph.D., Bapak Prof. Dr. Ir. Dwidjono Hadi Darwanto, MS, Bapak Prof. Ir. Y. Andi Trisyono, M.Sc., Ph.D dan Ibu Dr. Idha Wisi Arsyanti, S.P., MP yang telah memberikan saran perbaikan pada disertasi ini. Selanjutnya ucapan terimakasih penulis haturkan kepada Kementrian Riset Teknologi dan Perguruan Tinggi serta Kementriaan Keuangan, atas segala fasilitasnya dengan memberikan dukungan materiil berupa Beasiswa LPDP untuk kelancaran penyelesaian studi di program doktor ini.

Ucapan terima kasih yang sangat mendalam dan tak terhingga penulis haturkan kepada Bapak Prapto Pranjono, Almh. Ibu Sudariyah, dan kakak-kakak tercinta (Mbak Tini, Mas Joko, Mbak Santi dan Mbak Tuti) atas segala dukungan, motivasi, bantuan moril dan material, arahan dan atas semua doa untuk keberhasilan dan keselamatan selama menempuh pendidikan ini. Selanjutnya ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada teman-teman mahasiswa S3 angkatan 2014 yang

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

penuh kekompakan (Mbak Agata, Bu Yanti, Bu Nanik, Bu Umi, Bu Maria, Mas Oni, Bu Asnah, Bu Dindy, Bu Iik, Bu Tri, Pak Aldon, Pak Mub dan Pak Rum) serta semua mahasiswa S3 angkatan 2015 dan 2016 pada minat studi Ekonomi Pertanian dan Manajemen Agribisnis Program Studi Ilmu Pertanian Program Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, sebagai teman dalam belajar, berdiskusi yang sekaligus sumber dorongan dan semangat untuk dapat menyelesaikan studi. Dosen muda Departemen Sosial Ekonomi Pertanian yang penuh kasih (Bu Rohmah, Bu Azizah, Bu Ayu, Bu Pinjung, Pak Arif, Pak Gilang, Pak Agus, Pak Sugi, Bu Raya, Bu Ratih, Bu Mesa, Bu Fitri, Bu Rara) serta dosen senior (Pak Masyhuri, Pak Jamhari, Bu Lestari, Pak Anung, Pak Narru, Pak Harsoyo, Pak Roso, Bu Peni dan Pak Bejo) terima kasih selalu menemani saat suka dan duka. Ucapan terima kasih juga untuk sabahat tercinta Hafidz, Iwok, Yoga, Alan, Nina dan Maman yang selalu setia mendengarkan keluh kesah selama studi. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan disertasi ini, penulis haturkan banyak terima kasih. Semoga segala bantuan dan kebaikan yang telah dengan tulus ikhlas diberikan kepada penulis dapat menjadi amalan yang baik, diterima sebagai amal ibadah dan memperoleh pahala dari Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Aamiin Ya Robbal 'Alamin. Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan disertasi ini. Semoga disertasi ini dapat memberikan manfaat dan kebaikan bagi banyak pihak.

Yogyakarta, Juli 2014 Penulis

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
HALAMAN PERNYATAAN iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL viii
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR LAMPIRAN xiii
INTISARI xv
ABSTRACT xvi

I. PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Permasalahan 5
1.3. Tujuan 7
1.4. Manfaat 7
1.5. Keaslian Penelitian 8

II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI 11
2.1. Tinjauan Pustaka 11
2.2. Landasan Teori 20
2.3. Kerangka Pemikiran 34
2.4. Hipotesis 37

III. METODE PENELITIAN 39
3.1. Metode Dasar 39
3.2. Penentuan Lokasi Penelitian 39
3.3. Penentuan Sampel Penelitian 39
3.4. Jenis dan Sumber Data 41
3.5. Definisi dan Pengukuran Variabel 41
3.6. Asumsi 49
3.7. Metode Analisis Data dan Pengujian Hipotesis 49

IV. KEADAAN UMUM DAERAH PENELITIAN DAN PHT LANSKAP 68
4.1. Keadaan Geografis 68
4.2. Umur Penduduk 70
4.3. Penggunaan Lahan 70
4.4. Kepadatan Penduduk Agraris 71
4.5. Mata Pencaharian Penduduk 71
4.6. Usahatani Padi 72
4.7. Penerapan PHT Lanskap 73

V. KARAKTERISTIK PETANI 77
5.1. Umur Petani 77
5.2. Pendidikan 78
5.3. Jumlah Anggota Keluarga 79
5.4. Luas Lahan 80
5.5. Pengalaman Usahatani 80

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

VI. PENGGUNAAN PESTISIDA, LUAS SERANGAN HAMA DAN PRODUKSI PADI PHT LANSKAP 82
6.1. Penggunaan Pestisida dan Input Lainnya 82
6.2. Pengaruh Pestisida terhadap Luas Serangan Hama 86
6.3. Pengaruh Luas Serangan Hama terhadap Produksi Padi 92

VII. BIAYA, PENERIMAAN DAN PENDAPATAN USAHATANI PADI PHT LANSKAP 100
7.1. Biaya Pestisida dan Input Lainnya Usahatani Padi 100
7.2. Penerimaan Usahatani Padi Dengan dan Tanpa Serangan Hama 103
7.3. Pendapatan Usahatani Padi Dengan dan Tanpa Serangan Hama 105

VIII. KESEDIAAN PETANI MENERAPKAN DAN MELANJUTKAN PHT LANSKAP 108
8.1. Validitas Pernyataan dan Reliabilitas Variabel 108
8.2. Kesediaan Menerapkan PHT Lanskap 109
8.3. Faktor-faktor yang Memengaruhi Kesediaan Menerapkan PHT Lanskap 110
8.4. Kesediaan Melanjutkan PHT Lanskap 121
8.5. Faktor-faktor yang Memengaruhi Kesediaan Melanjutkan PHT Lanskap 122

IX. KEBERLANJUTAN USAHATANI PADI PHT LANSKAP 136
9.1. Validitas Pernyataan dan Reliabilitas Variabel 136
9.2. Aspek Ekonomi, Lingkungan dan Sosial Usahatani Padi 136
9.3. Keberlanjutan Usahatani Padi 141
9.4. Faktor-faktor yang Memengaruhi Keberlanjutan Usahatani Padi 145

X. KESIMPULAN DAN SARAN 151
10.1. Kesimpulan 151
10.2. Saran 152

DAFTAR PUSTAKA 153

LAMPIRAN 164

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Daftar Kelompok Tani Padi dan Daerah *Pilot Project* Menerapkan PHT Lanskap 3

Tabel 2.1. Penguatan dan Revitalisasi PHT menjadi PHT Lanskap 14

Tabel 2.2. Prinsip dalam PHT dan PHT Lanskap 15

Tabel 2.3. Komponen dalam PHT dan PHT Lanskap 15

Tabel 3.1. Sampel Penelitian..... 40

Tabel 4.1. Penduduk berdasarkan Umur di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2017 71

Tabel 4.2. Penggunaan Lahan di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2017 71

Tabel 4.3. Kepadatan Penduduk di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2017 71

Tabel 4.4. Penduduk berdasarkan Mata Pencaharian di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2017 72

Tabel 4.5. Komoditas Padi di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2017 72

Tabel 4.6. Penerapan PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2017 75

Tabel 5.1. Distribusi Petani Menurut Umur di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 77

Tabel 5.2. Distribusi Petani Menurut Pendidikan di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 78

Tabel 5.3. Distribusi Petani Menurut Jumlah Anggota Keluarga di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 79

Tabel 5.4. Distribusi Petani Menurut Luas Lahan di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 80

Tabel 5.5. Distribusi Petani Menurut Pengalaman di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 81

Tabel 5.6. Distribusi Petani Menurut Pekerjaan Pokok dan Sampingan di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018..... 81

Tabel 6.1. Penggunaan Pestisida dan Input Lainnya Usahatani Padi per Ha per Musim di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018.. 83

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 6.2. Penggunaan Pestisida dan Input Lainnya Usahatani Padi yang Terindikasi Melebihi Rekomendasi di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 85

Tabel 6.3. Proporsi Luas Serangan Hama terhadap Luas Lahan Usahatani Padi di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 …….. 87

Tabel 6.4. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Luas Serangan Hama Usahatani Padi PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 …….. 89

Tabel 6.5. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Luas Serangan Hama Usahatani Padi Non-PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 …… 92

Tabel 6.6. Produktivitas Padi per Musim di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 ……. 93

Tabel 6.7. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Produksi Padi PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 …… 95

Tabel 6.8. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Produksi Padi Non-PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah 2018 …… 98

Tabel 7.1. Rata-rata Biaya Pestisida dan Input Lainnya Usahatani Padi per Ha per Musim di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 ……. 101

Tabel 7.2. Perbedaan Biaya Pestisida dan Input Lainnya Usahatani Padi PHT Lanskap dan Non-PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 ……. 103

Tabel 7.3. Penerimaan Usahatani Padi Dengan dan Tanpa Serangan Hama per Ha per Musim di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 …… 104

Tabel 7.4. Pendapatan Usahatani Padi Dengan dan Tanpa Serangan Hama per Ha per Musim di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 …… 105

Tabel 8.1. Kesediaan Menerapkan PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 …… 110

Tabel 8.2. Manfaat dan Kenyamanan yang bisa Diperoleh Petani Non-PHT Lanskap dari Program PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018……. 111

Tabel 8.3. Kendala PHT Lanskap pada Petani Non-PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018……... 112

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 8.4. Sikap terhadap Sumber daya Alam dan Lingkungan Petani Non-PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 113

Tabel 8.5. Sikap terhadap Dukungan dalam Penerapan PHT Lanskap Petani Non-PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018..... 114

Tabel 8.6. Interaksi dengan Tetangga Petani Non-PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Daerah Penelitian Tahun 2018 115

Tabel 8.7. Pertemanan dengan Tetangga Petani Non-PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 116

Tabel 8.8. Rata-rata Skor dari Faktor yang Mempengaruhi Kesediaan untuk Menerapkan PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 116

Tabel 8.9. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kesediaan Petani Menerapkan Non-PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 120

Tabel 8.10. Kesediaan Melanjutkan PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 122

Tabel 8.11. Manfaat dan Kenyamanan yang bisa Diperoleh Petani PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 .. 120

Tabel 8.12. Kendala PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 124

Tabel 8.13. Sikap terhadap Sumber daya Alam dan Lingkungan Petani PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 ... 125

Tabel 8.14. Sikap terhadap Dukungan dalam Penerapan PHT Lanskap Petani PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 126

Tabel 8.15. Interaksi dengan Tetangga Petani PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 127

Tabel 8.16. Pertemanan dengan Tetangga Petani PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 128

Tabel 8.17. Rata-rata Skor dari Faktor yang Memengaruhi Kesediaan untuk Melanjutkan PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 128

Tabel 8.18. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kesediaan Petani Melanjutkan PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 133

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 8.19. Umur, Pemgalaman dan Kesediaan Melanjutkan PHT Lanskap… 134

Tabel 9.1. Keberlanjutan Ekonomi Usahatani Padi Program PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018 ……... 138

Tabel 9.2. Keberlanjutan Lingkungan Usahatani Padi Program PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tahun 2018 …….. 139

Tabel 9.3. Keberlanjutan Sosial Usahatani Padi di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tahun 2018 …….. 141

Tabel 9.4. Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tahun 2018 …… 145

Tabel 9.5. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tahun 2018 …….. 147

Tabel 9.6. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keberlanjutan Usahatani Padi Non-PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tahun 2018. 149

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kemajuan Teknis 21

Gambar 2.2. Efisiensi Input Melalui Perubahan Teknologi 23

Gambar 2.3. Model Proses Keputusan Inovasi 28

Gambar 2.4. Kerangka Pemikiran 36

Gambar 9.1. Keberlanjutan Usahatani Padi di Jawa Timur 142

Gambar 9.2. Keberlanjutan Usahatani Padi di Jawa Tengah 143

Gambar 9.3. Keberlanjutan Usahatani Padi di Jawa 144

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1.	Penelitian Terdahulu tentang Pengendalian Hama Terpadu ……	164
Lampiran 2.1.	Penelitian Terdahulu Implementasi dari PHT di Indonesia ……..	167
Lampiran 2.2.	Pohon Hierarki DEXi ……..	171
Lampiran 3.1.	Pernyataan dan Respon Skala Kesediaan untuk Melanjutkan dan Menerapkan PHT Lanskap serta Faktor yang Memengaruhinya ……	172
Lampiran 3.2.	Indikator dalam Software DEXi …….	175
Lampiran 3.3.	Pernyataan dan Respon Skala Keberlanjutan Usahatani Padi …	176
Lampiran 6.1.	Uji Levene Input Usahatani Padi ……..	178
Lampiran 6.2.	Uji Levene Proporsi Luas Serangan Hama terhadap Luas Lahan Usahatani Padi PHT Lanskap dan Non-PHT Lanskap ……..	178
Lampiran 6.3.	Uji Hausman Fungsi Produksi PHT Lanskap ……..	179
Lampiran 6.4.	Uji Hausman Fungsi Produksi Non-PHT Lanskap ……	180
Lampiran 6.5.	Uji Levene Produktivitas Usahatani Padi PHT Lanskap dan Non-PHT Lanskap …….....	180
Lampiran 7.1.	Uji Levene Biaya Usahatani Padi PHT Lanskap ……..	181
Lampiran 7.2.	Uji Levene Biaya Usahatani Padi Non-PHT Lanskap ……..	181
Lampiran 7.3.	Uji Levene Biaya Usahatani Padi PHT-Lanskap dan Non-PHT Lanskap ……...	181
Lampiran 7.4.	Uji Levene Penerimaan Usahatani Padi PHT-Lanskap dan Non-PHT Lanskap ……..	182
Lampiran 7.5.	Uji Levene Pendapatan Usahatani Padi PHT-Lanskap dan Non-PHT Lanskap ……..	182
Lampiran 8.1.	Hasil Uji Validitas Pernyataan dari Variabel Penelitian ……	182
Lampiran 8.2.	Hasil Uji KMO, Barlett's Test dan MSA Variabel Penelitian ……..	184
Lampiran 8.3.	Hasil Uji Reliabilitas Variabel Penelitian ……..	193
Lampiran 8.4.	Uji Levene Kesediaan Menerapkan PHT Lanskap ……..	193

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 8.5. Uji Asumsi Klasik Model Faktor yang Mempengaruhi Kesediaan Melanjutkan PHT Lanskap 194

Lampiran 8.6. Uji Levene Kesediaan Melanjutkan PHT Lanskap 196

Lampiran 8.7. Uji Asumsi Klasik Model Faktor yang Mempengaruhi Kesediaan Menerapkan PHT Lanskap 196

Lampiran 9.1. Validitas Pernyataan dari Variabel Penelitian Keberlanjutan Usahatani Padi 198

Lampiran 9.2. Uji KMO, Bartlett's Test dan MSA 199

Lampiran 9.3. Reliabilitas Variabel Penelitian Keberlanjutan Usahatani Padi ... 203

Lampiran 9.4. Uji Levene Keberlanjutan Usahatani Padi PHT-Lanskap dan Non-PHT Lanskap 204

Lampiran 9.5. Uji Asumsi Klasik Model Faktor yang Mempengaruhi Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap 204

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Pengelolaan Hama Terpadu (PHT) Lanskap sebagai pengembangan PHT pada usahatani padi "sehat" yang berkelanjutan dengan basis ekosistem hamparan di Jawa. Introduksi PHT Lanskap ini diharapkan dapat mengurangi penggunaan pestisida kimia dan luas serangan hama serta meningkatkan produktivitas. Tujuan dari penelitian ini yaitu (1) mengetahui pengaruh pestisida dan luas serangan hama terhadap produksi padi PHT Lankskap dan non-PHT Lanskap; (2) mengetahui perbedaan biaya, penerimaan dan pendapatan usahatani padi PHT Lankskap dan non-PHT Lanskap; (3) mengetahui kesediaan menerapkan PHT Lanskap dan faktor yang mempengaruhinya; (4) mengetahui kesediaan melanjutkan PHT Lanskap dan faktor yang mempengaruhinya; dan (5) mengetahui keberlanjutan usahatani padi petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap serta faktor yang memengaruhinya. Lokasi penelitian ditentukan secara *purposive,* di Jawa Timur dan Jawa Tengah. Sampel ditentukan dengan *random sampling*, 228 petani PHT Lanskap dan petani non-PHT Lanskap. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Two-Stage Least Square* (2SLS), *Ordinary Least Square* (OLS), Multinomial Logit dan *independent t-test*. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa penerapan PHT Lanskap pada usahatani padi memiliki keunggulan yakni menurunkan luas serangan dan meningkatkan produktivitas. Penerapan PHT Lanskap memiliki keunggulan lain yaitu menurunkan biaya input seperti benih, pupuk kimia, pestisida kimia dan biaya lain-lain serta meningkatkan penerimaan dan pendapatan usahatani padi meskipun secara statistik tidak signifikan. Petani non-PHT Lanskap memiliki kesediaan untuk menerapkan PHT Lanskap. Manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh, sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan, kontribusi pendapatan usahatani, umur dan jumlah anggota keluarga dan pengalaman dalam menerapkan PHT Lanskap dapat meningkatkan kesediaan tersebut. Namun, berbagai kendala PHT Lanskap dan minimnya pengalaman usahatani menurunkan kesediaan menerapkan PHT Lanskap. Petani PHT Lanskap masih bersedia untuk melanjutkan PHT Lanskap. Manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh, sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap, kontribusi pendapatan usahatani petani PHT Lanskap dapat meningkatkan kesediaan melanjutkan PHT Lanskap. Sebaliknya, umur yang sudah tidak produktif dan luas lahan petani menurunkan kesediaan untuk melanjutkan PHT Lanskap. Keberlanjutan usahatani padi PHT Lanskap lebih tinggi dibandingkan dengan keberlanjutan usahatani padi non-PHT Lanskap terutama dari aspek lingkungan. Pengalaman dan kesediaan melanjutkan dapat meningkatkan keberlanjutan usahatani padi PHT Lanskap.

Kata kunci: Keberlanjutan, PHT Lanskap, Jawa

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Landscape Integrated Pest Management (LIPM) as the development of IPM in sustainable "healthy" rice farming based on an expanse ecosystem in Java. The introduction of LIPM is expected to reduce the use of chemical pesticides and the area of pest attacks and increase productivity. The objectives of this study are (1) to find out the influence of pesticides and the extent of pest attacks on LIPM rice production and non-LIPM; (2) knowing the differences in costs, revenues and revenues of LIPM rice farming and non-LIPM; (3) knowing the willingness to apply LIPM and the factors that influence it; (4) know the willingness to continue the LIPM and the factors that influence it; and (5) knowing the sustainability of LIPM and non-LIPM rice farming and the factors that influence it. The research location was determined purposively, in East Java and Central Java. The sample was determined by random sampling, 228 LIPM farmers and non-LIPM farmers. The analysis used in this research is Two-Stage Least Square (2SLS), Ordinary Least Square (OLS), Multinomial Logit and independent t-test. The results showed the application of LIPM in rice farming has the advantage of reducing the area of attack and increase productivity. The implementation of LIPM has another advantage, namely decreasing the cost of inputs such as seeds, chemical fertilizers, chemical pesticides and other costs as well as increasing revenue and income of rice farming even though it is not statistically significant. Non-LIPM farmers have a willingness to apply LIPM. The benefits and convenience that can be obtained, the attitude towards natural resources and the environment, the contribution of farming income, age and number of family members and experience in implementing LIPM can increase this willingness. However, various constraints on LIPM and the lack of farming experience reduce the willingness to apply LIPM. LIPM farmers are still willing to continue LIPM. The benefits and convenience that can be obtained, the attitude towards support in the application of LIPM, the contribution of LIPM farming income can increase the willingness to continue LIPM. Conversely, the age that is not productive and the area of land of farmers reduces the willingness to continue LIPM. The sustainability of LIPM rice farming is higher compared to the sustainability of non-LIPM rice farming mainly from environmental aspects. Experience and willingness to continue can improve the sustainability of LIPM rice farming.

Keywords: Sustainability, LIPM, Java

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pengelolaan Hama Terpadu (PHT) Lanskap merupakan inovasi PHT. Menurut *Food and Agriculture Organization* (FAO, 2017) PHT Lanskap adalah program untuk mendorong produksi padi "sehat" yang berkelanjutan dan memastikan pengelolaan hama yang lebih efektif dengan penerapan ke arah pengelolaan hama secara komunal dalam sebuah kawasan. Selain itu, Irham *et al.* (2015) menyatakan bahwa dua pendekatan yang ditambahkan dalam dalam konsep PHT Lanskap dari PHT yang sebelumnya yaitu skala pengelolaan berbasis ekosistem hamparan (seluas 25 ha) dan pengelolaan lahan dijadikan satu kelompok. Pengelolaan PHT dalam skala yang luas dengan pengamatan oleh kelompok secara terus menerus diharapkan akan menurunkan populasi dan sumber inokulum sehingga jumlah populasi dan inokulum yang menginfeksi setiap petak sawah tersebut akan berkurang. Berkurangnya jumlah populasi OPT akan mengurangi kekhawatiran petani sehingga akan mengurangi penggunaan pestisida. Saat populasi Garis Keseimbangan Umum (GKU) rendah maka teknologi pengelolaan lain yang bersifat ramah lingkungan dapat digunakan untuk menjaga GKU supaya tetap berada di bawah ambang ekonomi.

Langkah-langkah dari PHT Lanskap yaitu (FAO, 2017): 1) perencanaan teknis penanaman bersama kelompok; (2) pengamatan perkembangan tanaman padi; (3) pengamatan perkembangan tanaman refugia; (4) pengamatan jumlah Organisme Pengganggu Tanaman (OPT); (5) pengamatan jumlah musuh alami; (6) pengukuran tinggi muka air, (7) pengukuran pH tanah; (8) pengukuran pH air; (9) laporan hasil pengamatan bersama kelompok; (10) evaluasi dari laporan hasil pengamatan; (11) penerapan PHT Lanskap bersama anggota kelompok tani.

Pemanfaatan musuh alami dalam penerapan PHT Lanskap dilakukan dengan penanaman bunga refugia. Menurut Aisyah (2017) penanaman bunga refugia merupakan suatu cara untuk memanipulasi ekosistem. Hal tersebut didukung oleh Kumar *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa dengan penanaman bunga terbukti dapat meningkatkan biodiversitas dan menyediakan tempat berlindung yang efektif serta sumber pangan alternatif bagi predator dan parasitoid sebagai musuh alami hama tanaman padi. Pengelolaan hama diperlukan karena meskipun pestisida kimia dapat memberikan pengendalian hama yang efektif dalam jangka pendek, sebagai pengganti pengendalian hama alami, pestisida tidak cukup kuat untuk pengendalian hama yang

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

telah lama ada sebab dapat menurunkan kualitas air dan menjadi masalah bagi kesehatan manusia (Crowder *et al.*, 2010).

Penggunaan pestisida bukan untuk meningkatkan produksi secara langsung tetapi digunakan untuk mengurangi hama sehingga tidak menurunkan produksi (Sexton *et al.,* 2007). Oleh karena itu, penerapan PHT Lanskap dapat menjadi solusi dalam mengurangi intensitas hama dan penggunaan pestisida kimia yang berlebihan. Penurunan penggunaan pestisida setelah menerapkan PHT sebesar 34,61 persen (Vatta *et al*., 2009). Penerapan PHT juga dapat menurunkan serangan hama (Mochizuki, 2003). Berdasarkan penelitian Sukarata *et al.* (2017) juga diketahui bahwa serangan hama penggerek batang pada perlakuan PHT lebih rendah 0,30 persen dibandingkan dengan lahan non PHT. Selain itu, menurut Nugroho *et. al* (2013) produksi lahan PHT lebih tinggi secara nyata dibandingkan dengan lahan non-PHT.

Dengan menerapkan PHT konvensional saja, penggunaan pestisida kimia petani PHT menurun 34,61 persen (Ahuja *et al.*, 2015) bahkan penurunan penggunaan pestisida kimia pada petani PHT Lanskap menurun sebesar 96,67 (Irham *et al.*, 2016; Aisyah, 2017; Prasaja, 2017). Selain itu, produksi petani PHT Lanskap juga lebih tinggi dari petani non-PHT Lanskap (Irham *et al.*, 2016; Aisyah, 2017; Prasaja, 2017). Penerapan PHT mampu meningkatkan produksi petani (Adnyana dan Ketut Kariyasa, 2006; Toha, 2007). Produksi PHT Lanskap dapat ditingkatkan dengan justifikasi input produksinya. Utama (2003) menyatakan bahwa pupuk nitrogen, penggunaan tenaga kerja serta insektisida mempunyai hubungan yang positif dan berpengaruh nyata terhadap nilai produksi. Produksi dipengaruhi oleh luas lahan, bibit, pupuk nitrogen, pupuk phosphor, dan tenaga kerja (Kusnadi *et. al.*, 2011). Menurut Damayanti (2013) produksi juga dipengaruhi oleh luas lahan, benih, pupuk Urea, pupuk Phonska, pestisida, tenaga kerja, usia petani, frekuensi bimbingan dan irigasi. Selain itu, produksi juga dipengaruhi oleh umur petani, jumlah pengairan, insektisida dan pengelolaan irigasi (Kularatne *et al.,* 2017).

Manajemen penggunaan pestisida dan pupuk kimia dalam penerapan PHT dan PHT Lanskap akan dapat meningkatkan efisiensi usahatani. Menurut Ahuja *et al.* (2015) penerapan PHT meningkatkan produksi, penerimaan dan pendapatan serta biaya produksi lebih rendah karena biaya untuk pengelolaan hama lebih kecil dibandingkan dengan usahatani yang menggunakan praktik non-PHT. Bukti empiris menunjukkan bahwa investasi dalam program PHT menghasilkan hasil pertanian yang positif. Aisyah (2017) juga menyatakan bahwa biaya penggunaan pestisida kimia

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

usahatani PHT Lanskap hanya 0,08 persen tetapi pada usahatani non-PHT Lanskap sebesar 2,05 persen. Selain itu, biaya pupuk kimia usahatani PHT Lanskap yaitu 17,56 persen sedangkan usahatani non-PHT Lanskap sebesar 18,74 persen. Oleh karena itu, pendapatan usahatani PHT Lanskap lebih tinggi apabila dibandingkan dengan usahatani non-PHT Lanskap karena biaya yang dikeluarkan lebih sedikit.

Pemerintah Indonesia dan FAO melakukan kerja sama untuk menerapkan PHT Lanskap pada usahatani padi. Penerapan PHT Lanskap tersebut dimulai pada tahun 2015 sebagai *pilot project* yang diimplementasikan di Jawa yaitu daerah Jawa Timur, Jawa Tengah dan Jawa Barat. Daftar kelompok tani dan daerah petani yang menerapkan PHT lanskap dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Daftar Kelompok Tani Padi dan Daerah *Pilot Project* Menerapkan PHT Lanskap

Propinsi	Kabupaten	Nama Kelompok Tani
Jawa Timur	Bojonegoro	Mekar Jaya, Desa Bendo, Kecamatan Kapas
	Banyuwangi	Kelinci Karya, Desa Gumirih, Kecamatan Singojuruh
Jawa Tengah	Banyumas	Sumber Rejeki, Desa Pliken, Kecamatan Kembaran
	Klaten	Marsudi Karya, Desa Juwiren, Kecamatan Juwiring
Jawa Barat	Karawang	Benong II, Desa Kalibuaya, Kecamatan Karawang Barat
	Indramayu	Barokah, Desa Ujung Gebang, Kecamatan Sukra

Sumber : Laporan "*Strengthening and Revitalization of The Integrated Pest Management Indonesia"* (Irham *et al.*, 2015)

Berdasarkan penelitian Irham *et al.* (2016) diketahui bahwa dari enam kabupaten yang pernah menerapkan PHT Lanskap hanya petani di Kabupaten Bojonegoro dan Kabupaten Banyumas yang masih melanjutkan penerapan PHT Lanskap sedangkan petani di Kabupaten Banyuwangi dan Kabupaten Klaten sudah tidak menerapkan PHT Lanskap bahkan di Provinsi Jawa Barat semua petani sudah tidak menerapkan PHT Lanskap. Namun, menurut Putri (2017) mayoritas petani PHT Lanskap memiliki kesediaan untuk mengadopsi PHT Lanskap pada kategori sedang. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Sari *et al.* (2016) karena kesediaan petani dalam menerapkan PHT juga masuk pada kategori sedang.

Ravnborg (2004) mengklaim bahwa apabila solusi teknis tidak cukup, petani harus bekerja sama sehingga penerapan PHT dapat berhasil. Stallman (2011) juga mengidentifikasi pengendalian hama sangat cocok untuk pengelolaan kolektif di ekosistem pertanian. Selain itu, Stallman dan James (2015) menyatakan bahwa salah satu cara petani untuk bisa memperluas penerapan PHT pada ekosistem pertanian adalah dengan bekerja sama secara kolektif dalam pengaturan lahan sehingga meningkat efektivitas program.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Penelitian tentang kesediaan menerapkan teknologi PHT Lanskap menjadi penting karena memberikan wawasan terkait dengan hal yang dapat menumbuhkan kerja sama antara petani dalam penerapan PHT Lanskap. Menurut Hariadi (1996) faktor sosial ekonomi yang memengaruhi kesediaan menerapkan PHT yakni pendapatan petani, pengetahuan petani tentang PHT, sikap petani terhadap PHT dan keikutsertaan petani dalam SLPHT memengaruhi penerapan PHT. Menurut Amstrong *et al.* (2011) faktor yang memengaruhi kesediaan menerapkan program tersebut yaitu sikap terhadap biaya tanah dan ketidaksukaan terhadap program.

Menurut Armstrong dan Stedman (2012), faktor yang memengaruhi kesediaan menerapkan program untuk meningkatkan kualitas lingkungan yaitu pertemanan dengan tetangga, kendala dalam penerapan dan sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap pribadi. Selain itu, menurut penelitian Stallman dan James (2015) petani bersedia bekerja sama dalam mengendalikan hama karena petani percaya bahwa dapat menerima keuntungan dari kerja sama, memiliki usahatani serupa dengan usahatani tetangga, anggota aktif sebuah organisasi masyarakat, mempercayai penyuluh pertanian untuk informasi pengendalian hama dan memperhatikan efek pestisida terhadap lingkungan. Petani yang memiliki karakteristik tersebut akan lebih bersedia menerapkan PHT daripada petani yang tidak.

PHT Lanskap selaras dengan konsep pertanian berkelanjutan. Berdasarkan FAO (2017) pertanian berkelanjutan mendukung pengelolaan, konservasi sumber daya alam, orientasi perubahan teknologi dan kelembagaan yang dilakukan sedemikian rupa sehingga menjamin pemenuhan serta pemuasan kebutuhan manusia secara berkelanjutan bagi generasi sekarang dan mendatang melalui pembangunan sektor pertanian yang mampu mengkonservasi tanah, air, tanaman, sumber genetik hewan, tidak merusak lingkungan dan secara sosial dapat diterima. Menurut Solikhin (2003) sistem pertanian berkelanjutan juga berisi tentang ajakan moral untuk berbuat kebajikan pada lingkungan sumber daya alam dengan mempertimbangkan aspek sosial, ekonomi dan lingkungan.

Pertanian berkelanjutan tersebut dapat dicapai dengan mengurangi ketergantungan pada input eksternal dan sumber daya tak terbarukan tanpa menurunkan hasil panen secara drastis (Lichtfouse *et al.*, 2009). Dari aspek ekonomi, penerapan PHT Lanskap dapat menurunkan biaya produksi usahatani padi (Aisyah, 2017). Dengan demikian, PHT Lanskap diharapkan dapat meningkatkan pendapatan dan secara ekonomi menguntungkan. Selain itu, dari aspek sosial PHT Lanskap telah

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

diadopsi oleh petani walaupun tingkat adopsi tersebut masih pada kategori sedang (Putri, 2017).

Dari aspek ekologi, pertanian berkelanjutan dapat dilakukan dengan penyesuaian proses biologis dan ekologis sehingga menguntungkan produksi tanaman sekaligus meminimalkan dampak buruk terhadap lingkungan dan kesehatan petani dan konsumen. Pendekatan ini harus memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan petani serta masyarakat untuk bekerja sama memecahkan masalah pertanian dan sumber daya alam (Pretty, 2008).

Oleh karena itu, sistem PHT yang inovatif harus dirancang untuk memenuhi permintaan untuk memastikan keamanan pangan, mengurangi dampak negatif lingkungan dan memberikan kontribusi untuk pembangunan berkelanjutan (Bohanec *et al.*, 2008). Menurut Sadok *et al.* (2008) evaluasi pertanian berkelanjutan adalah tugas yang rumit karena tujuan yang saling bertentangan antara dimensi ekonomi, lingkungan, sosial dan keberlanjutannya. Namun, penelitian mengenai keberlanjutan penerapan PHT Lanskap sebagai inovasi dari PHT menjadi penting untuk dikaji karena pentingnya program dan tingginya motivasi petani yang telah menerapkan sehingga dapat menjadi rekomendasi bagi petani khususnya yang mengusahakan komoditas padi dan pemerintah untuk dapat mengembangkan program tersebut.

1.2. Permasalahan

Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) merupakan ancaman bagi produksi usahatani. Menurut Sexton *et al.* (2007) OPT meliputi hewan, serangga, tumbuhan, jamur dan bakteri yang menyebabkan kerugian hasil panen atau pengurangan hasil panen relatif terhadap potensi hasil. Kerusakan karena OPT dapat mengurangi kualitas tanaman dan nilai komoditas pertanian. Baru pada abad yang lalu petani menggunakan bahan kimia untuk menanggulangi OPT tersebut. Namun, penggunaan bahan kimia telah menjadi paradigma dominan untuk mengurangi OPT dalam beberapa dekade terakhir.

Penggunaan bahan kimia yang berlebihan dapat menjadi ketergantungan bagi petani. Berdasarkan data BPS Indonesia (2017) struktur ongkos tanaman padi di Indonesia, pupuk dan pestisida menjadi biaya tertinggi kedua dan ketiga setelah tenaga kerja dan jasa pertanian. Hal tersebut ditunjukkan pula oleh struktur ongkos tanaman padi di Jawa Tengah (BPS Provinsi Jawa Tengah, 2017). Semakin tinggi,

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

komponen biaya tersebut maka total biaya usahatani atau modal yang diperlukan akan menjadi semakin tinggi dan dapat menurunkan pendapatan usahatani.

Selain dampak ekonomi, penggunaan pestisida yang berlebihan juga dapat menyebabkan dampak negatif dari aspek kesehatan dan kualitas lingkungan. Sexton *et al.* (2007) menyatakan bahwa penggunaan pestisida berlebihan dapat menyebabkan risiko kesehatan karena penggunaan air dan tanah di sekitar lingkungan akibat dari polusi penggunaan pestisida. Hal ini dapat menyebabkan penyakit pada manusia di sekitar lingkungan tersebut. Menurut Refinaldon *et al.* (2010) pestisida juga berdampak pada biodiversitas individu dan spesies di pertanaman. Dengan demikian penerapan program PHT Lanskap diharapkan dapat mengatasi permasalahan penggunaan pestisida yang berlebihan.

Penerapan PHT Lanskap didukung oleh pemerintah dengan subsidi bunga refugia untuk penerapannya. Namun, sebagai program yang baru diterapkan petani padi di Pulau Jawa, penerapan PHT Lanskap tersebut memiliki beberapa kendala. Salah satunya dapat diketahui dari penerapan program sampai tahun 2017, yang masih berlanjut hanya di kabupaten Banyumas dan Kabupaten Bojonegoro. Selain itu, menurut Irham *et al.* (2015) hasil evaluasi program PHT Lanskap secara umum menunjukkan dari akses informasi PHT Lanskap yang diperoleh petani, petani memahami konsep-konsep materi PHT Lanskap secara bervariasi karena adanya perbedaan pendidikan, pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki. Pengetahuan baru yang ditawarkan dalam PHT Lanskap telah menimbulkan respon yang bervariasi sehingga akan memunculkan sikap dan perilaku dalam melakukan kegiatan usahatani yang berbeda.

Penerapan PHT Lanskap juga masih merupakan pilot *project* yang masih diterapkan di dua daerah dan dari hasil penelitian terdahulu penerapan program ini relatif menguntungkan bagi petani. Dengan penerapan PHT Lanskap di daerah lain di Jawa atau bahkan di Indonesia diharapkan dapat mendorong keberlanjutan usahatani padi di daerah lain. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai perbedaan penggunaan pestisida, luas serangan hama, produksi padi, kesediaan melanjutkan dan menerapkan program serta keberlanjutan ekonomi, sosial dan lingkungan PHT Lanskap. Penelitian akan dilakukan pada petani PHT Lanskap dan pada petani non-PHT Lanskap. Penelitian ini menjawab beberapa pertanyaan berikut :

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

1. Bagaimana pengaruh pestisida terhadap luas serangan hama dan pengaruh luas serangan hama terhadap produksi padi pada petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap?
2. Apakah terdapat perbedaan biaya, penerimaan dan pendapatan usahatani padi pada petani PHT dan petani non-PHT Lanskap?
3. Bagaimana kesediaan menerapkan program PHT Lanskap pada petani non-PHT Lanskap dan faktor apa saja yang memengaruhinya?
4. Bagaimana kesediaan melanjutkan PHT Lanskap pada petani PHT Lanskap dan faktor apa saja yang memengaruhinya?
5. Bagaimana keberlanjutan usahatani padi petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap serta faktor-faktor apa saja yang memengaruhinya?

1.3. Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui pengaruh pestisida terhadap luas serangan hama dan pengaruh luas serangan hama terhadap produksi padi pada petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap.
2. Mengetahui perbedaan biaya, penerimaan dan pendapatan usahatani padi pada petani PHT Lanskap dan petani non-PHT Lanskap.
3. Mengetahui kesediaan menerapkan PHT Lanskap dan faktor-faktor yang memengaruhinya.
4. Mengetahui kesediaan melanjutkan PHT Lanskap dan faktor-faktor yang memengaruhinya.
5. Mengetahui keberlanjutan usahatani padi petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap serta faktor-faktor yang memengaruhinya.

1.4. Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian antara lain:

1. Bagi petani padi dan masyarakat, sebagai dasar informasi untuk lebih jauh menggali permasalahan dan pemecahan masalah terkait dengan hasil penelitian.
2. Bagi instansi terkait, dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan yang sesuai dengan masalah yang diteliti.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3. Bagi peneliti, sebagai pemenuhan syarat dalam mencapai derajat doktor (S3) di Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada serta guna mengembangkan kemampuan akademik dan menyumbang ilmu pengetahuan dalam bentuk karya ilmiah.

1.5. Keaslian Penelitian

1.5.1. Metode Analisis

Penelitian tentang penerapan Pengelolaan Hama Terpadu (PHT) sudah banyak dilakukan di Indonesia terutama terkait dengan produksi dari penerapan PHT antara lain dilakukan oleh Utama (2003) tentang efisiensi teknis usahatani padi PHT, Irham *et al.* (2003) mengenai penggunaan pestisida dan produksi usahatani PHT, Adnyana dan Kariyasa (2006) tentang produksi, pendapatan dan persepsi usahatani padi PHT, Toha (2007) mengenai produktivitas usahatani padi PHT yang lebih lanjut dapat pula dilihat pada Lampiran 1.1.

Beberapa metode penelitian tersebut menggunakan analisis model *Ordinary Least Square* (OLS) dimana pestisida menjadi variabel yang langsung mempengaruhi produksi. Menurut Sexton *et al.* (2007), penggunaan pestisida bukan untuk meningkatkan produksi secara langsung tetapi digunakan untuk mengurangi hama sehingga tidak menurunkan produksi. Selain itu, pestisida kimia menyebabkan resistensi hama diamati (Pimentel *et al.*, 1951). Menurut Pimentel (2009) beberapa spesies musuh alami dibunuh oleh insektisida ini yang memungkinkan banyak spesies non-hama sebelumnya bertambah jumlahnya dan menjadi hama yang serius. Huang *et al.* (2002) menyatakan petani menggunakan pestisida kimia berlebihan dibanding dengan kebutuhan sehingga pestisida membahayakan musuh alami dan menurunkan produksi karena serangan hama. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan analisis model Two Stage *Least Square* (2SLS). Peneliti melakukan modifikasi model karena dari beberapa tinjauan pustaka tersebut diketahui bahwa pestisida tidak berpengaruh langsung terhadap produksi tetapi berpengaruh terhadap luas serangan dan luas serangan yang mempengaruhi produksi. Dengan demikian, dibuat model 2SLS antara penggunaan pestisida terhadap luas serangan dan luas serangan terhadap produksi.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

1.5.2. Topik Penelitian

Penelitian tentang PHT Lanskap masih belum banyak dilakukan. Penelitian tersebut dilakukan oleh Irham *et al.* (2015) tentang evaluasi dari program *Strengthening and Revitalization of the Integrated Pest Management Indonesia,* Irham *et al.* (2016) tentang Dampak PHT Lanskap terhadap Produksi dan Produktivitas Usahatani Padi di Kabupaten Banyumas, Aisyah (2017) tentang Risiko Produksi dan Pendapatan Usahatani Padi Berbasis PHT di Desa Pliken Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas serta Putri (2017) tentang Tingkat Adopsi PHT Lanskap oleh Petani Padi di Desa Pliken Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas.

Program PHT Lanskap merupakan program kerja sama antara pemerintah Indonesia dan *Food and Agricultural Organization* (FAO) dengan sistem penunjukan. Program PHT Lanskap dapat menjadi langkah dalam penerapan pertanian berkelanjutan. Oleh karena itu, perlu diteliti apakah petani yang belum pernah menerapkan program PHT Lanskap bersedia untuk menerapkan program ini dan petani yang telah menerapkan PHT Lanskap bersedia untuk melanjutkan program PHT Lanskap. Penelitian terkait kesediaan menerapkan dan melanjutkan PHT Lanskap masih belum dilakukan sebelumnya.

Selain itu, beberapa penelitian dari jurnal internasional juga relatif parsial seperti penelitian tentang dampak ekonomi penerapan PHT. Penelitian tersebut antara lain: Resosudarmo (2008) dengan analisis *Computable General Equilibrium* (CGE), Gilbert *et al.* (2008) dengan analisis *Policy Analysis Matrix* (PAM), Muriithi *et al.* (2016) dengan *double defference model.* Selain itu, Benjamin dan Wesseler (2016) juga meneliti aspek ekonomi dengan analisis biaya dan *Net Present Value* (NPV) serta Ahuja *et al.* (2016) dengan *Net Economic Returns* dan *Benefit/Cost* (B/C) ratio.

Penelitian lain yang fokus pada aspek lingkungan dari penerapan PHT dilakukan oleh Sharma dan Peshin (2016). Tujuan dari penelitian adalah menentukan dampak penerapan PHT sayuran pada adopsi praktik pengelolaan non-kimia, penggunaan pestisida dan penggunaan lahan sebagai dampak lingkungan di wilayah sub-tropis Jammu dan Khasmir, India dengan *double defference model.*

Keberlanjutan PHT telah diteliti oleh Weiss *et al.* (2009) dan Vasileidis *et al.* (2013). Penelitian yang dilakukan oleh Weiss *et al.* memaparkan residu toksik dari penggunaan pestisida dan keberlanjutan dari penerapan PHT hanya dideskripsikan. Lain halnya dengan penelitian Vasileiadis *et al.* (2013) mengkaji keberlanjutan dari aspek ekonomi, sosial dan lingkungan penerapan PHT melalui rotasi tanaman

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

menggunakan program DeXiPM. Topik penelitian terkait program PHT tersebut dapat dilihat pada Lampiran 1.1 dan Lampiran 2.1.

Penelitian ini mengadopsi indikator-indikator dari penelitian Vasileiadis *et al.* (2013) terkait dengan keberlanjutan dari 3 aspek pada sistem rotasi tanaman dengan program DeXiPM. Perbedaan antara penelitian ini dengan Vasileiadis *et al.* (2013) yaitu keberlanjutan dari penerapan PHT Lanskap belum pernah diteliti sebelumnya. Penelitian ini menggunakan 3 aspek tetapi dengan beberapa modifikasi karena topik penelitian yang berbeda dan indikator diikur dari persepsi petani. Selain itu, program yang digunakan bukan DeXiPM melainkan DeXi untuk efisiensi dalam penelitian.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Implementasi Program PHT Konvensional dan Lanskap

Program PHT merupakan komponen utama dalam bidang perlindungan tanaman. Beberapa definisi mengenai konsep PHT telah dikemukakan para ahli. Smith (1978) mengemukakan PHT adalah pendekatan ekologi yang bersifat multidisiplin untuk pengelolaan populasi hama dengan memanfaatkan beraneka ragam taktik pengelolaan secara kompatibel dalam suatu kesatuan koordinasi pengelolaan. Sementara Bottrell (1979) mengemukakan PHT adalah pemilihan, perpaduan dan penerapan pengelolaan hama yang didasarkan pada perhitungan dan penafsiran konsekuensi-konsekuensi ekonomi, ekologi dan sosial. Menurut Kogan (2002) definisi PHT adalah sistem pendukung keputusan untuk pemilihan dan penggunaan taktik pengelolaan hama, baik secara tunggal maupun harmonis dikoordinasikan ke dalam strategi manajemen, berdasarkan pada analisis biaya/manfaat yang memperhitungkan kepentingan dan dampak terhadap produsen, masyarakat dan lingkungan.

Untung (1993) menyatakan bahwa konsep atau cara pendekatan PHT merupakan suatu konsep pengelolaan agroekosistem yang bertujuan untuk mempertahankan populasi hama dan kerusakan tanaman sampai pada aras yang tidak merugikan, dengan memadukan dan memanfaatkan semua metode pengelolaan hama, termasuk pemanfaatan predator dan parasitoid, varietas tahan hama, teknik bercocok tanam dan yang lain, serta bila perlu menggunakan pestisida selektif.

Indonesia dalam peraturan perundang-undangannya juga telah mengatur mengenai PHT termasuk dalam Undang-undang Nomor 12 tahun 1992 tentang budidaya tanaman, pasal 1 ayat 7 memberikan pengertian tentang perlindungan tanaman sebagai segala upaya untuk mencegah kerugian budidaya tanaman yang diakibatkan oleh organisme pengganggu tumbuhan sedangkan pasal 1 ayat 2 menyatakan bahwa organisme penganggu tumbuhan adalah semua organisme yang dapat merusak kehidupan atau menyebabkan kematian tumbuhan.

Konsep PHT tersebut telah diterapkan di Indonesia tahun 1986 (Ramadhani, 2014) sampai dengan sekarang. Dampak dari implementasi program PHT konvensional dan Lanskap antara lain: menurunkan intensitas hama (Ngoroho *et al*., 2013), mengurangi penggunaan pestisida (Irham, 2003; Untung, 2004, Aisyah, 2017), menurunkan biaya pestisida (Aisyah, 2017), meningkatkan produksi (Utama, 2003; Adnyana Kariyasa, 2006; Mariyono, 2006; Toha, 2007; Irham, 2016), meningkatkan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

pendapatan (Adnyana Kariyasa, 2006; Toha, 2007) yang selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 2.1.

PHT Lanskap merupakan pengembangan dari program PHT dengan penerapan ke arah pengelolaan hama secara komunal dalam sebuah kawasan (lanskap) dan dikelola dalam sebuah kelompok (FAO, 2017). Penerapan PHT Lanskap dilakukan dengan langkah-langkah seperti PHT. Langkah-langkah penerapan PHT sebagai berikut (Smith, 1978):

1. Mengenal status hama yang dikelola. Pengenalannya meliputi perilaku hama, dinamika perkembangan populasi, tingkat kesukaan makanan, dan tingkat kerusakan yang diakibatkan. Dalam suatu agroekosistem, kelompok hama dikategorikan atas hama utama, hama minor, hama potensial, hama migran, dan bukan hama.
2. Mempelajari komponen saling ketergantungan dalam ekosistem. Salah satu komponen ekosistem yang perlu ditelaah dan dipelajari adalah yang memengaruhi dinamika perkembangan populasi hama utama.
3. Penetapan dan pengembangan ambang ekonomi. Ambang ekonomi atau ambang pengelolaan merupakan ketetapan tentang pengambilan keputusan, kapan harus dilaksanakan penggunaan pestisida sebagai alternatif terakhir pengelolaan. Dalam menetapkan ambang ekonomi dibutuhkan banyak informasi data biologi, ekologi serta ekonomi. Penetapan kerusakan/kerugian produksi dan hubungannya dengan populasi hama, analisis biaya dan manfaat pengendalian merupakan bagian yang penting dalam penetapan ambang ekonomi.
4. Pengembangan sistem pengamatan dan monitoring hama. Pengamatan atau monitoring hama secara rutin dan terorganisasi dengan baik diperlukan untuk mengetahui kepadatan populasi hama pada suatu waktu dan tempat. Metode pengambilan sampel di lapang dilakukan secara benar agar data yang diperoleh dapat dipercaya secara statistik. Di samping itu, jaringan dan organisasi monitoring juga perlu dikembangkan agar dapat menjamin ketepatan dan kecepatan arus informasi dari lapangan ke pihak pengambil keputusan pengelolaan hama.
5. Pengembangan model deskriptif dan peramalan hama. Pengetahuan akan gejolak populasi hama dan hubungannya dengan komponen-komponen ekosistem mendorong perlu dikembangkannya model kuantitatif yang dinamis di mana model tersebut menggambarkan gejolak populasi dan kerusakan yang ditimbulkan pada waktu yang akan datang. Oleh karena itu, dinamika populasi hama dapat diperkirakan sekaligus dapat memberikan pertimbangan bagaimana penanganan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

pengelolaan agar tidak sampai terjadi ledakan populasi yang merugikan secara ekonomi.

6. Pengembangan strategi pengelolaan hama. Strategi dasar PHT adalah menggunakan taktik pengelolaan ganda dalam suatu kesatuan sistem yang terkoordinasi. Strategi PHT mengusahakan agar populasi atau kerusakan yang ditimbulkan hama tetap berada di bawah ambang ekonomi.

Menurut Trisyono (2015) dalam penerapan PHT, petani merupakan manager sehingga penerapannya secara individu. Hal tersebut berdampak perbedaan penerapan praktik PHT dari petak ke petak dan musim ke musim. Dengan adanya penerapan PHT tersebut, hama akan berpindah dari satu tempat ke tempat yang lain meskipun dalam kawasan (hamparan) yang sama. Walaupun petani dalam satu hamparan sudah semuanya menjalankan prinsip PHT, pengelolaan hama utama di kawasan tersebut belum dilakukan bersama dan terprogram. Kemudian berkembang konsep PHT secara luas untuk mengakomodir kendala tersebut. Strategi PHT mempunyai tiga karakter yang sangat rasional untuk kondisi saat ini maupun di masa mendatang: keberlanjutan ekologis, secara social diterima dan secara ekonomi menguntungkan. Namun implementasi PHT di Indonesia belum mampu untuk mengubah status hama minor yang secara ekonomi tidak merugikan. Oleh karena itu, menggabungkan PHT dan PHT Skala Luas yang disebut PHT Lanskap.

Menurut FAO (2017) PHT Lanskap mempunyai pendekatan atau karakteristik baru dibandingkan dengan penerapan PHT sebelumnya (Tabel 2.1-2.3). Berdasarkan Tabel 2.1. kerja sama petani saat penerapan PHT Lanskap lebih komprehensif karena jumlah petani dalam satu lanskap sangat banyak maka penguatan komunitas atau kelompok tani dan kerja sama antar kelompok tani/gapoktan dalam lanskap menjadi sangat penting untuk menjamin keberhasilan pengelolaan OPT di suatu lanskap. Walaupun petani masih tetap bertanggung jawab di lahan masing-masing, namun serangan OPT di suatu petak di dalam lanskap harus menjadi perhatian dan kepentingan seluruh petani dalam lanskap.

Jumlah petani yang banyak dan lahan yang luas memerlukan pendekatan berjenjang dalam menerapkan PHT Lanskap. Penerapan dimulai dengan membina kelompok tani perintis PHT Lanskap menggunakan lahan 25 ha di suatu lanskap pada musim pertama dengan melibatkan beberapa anggota kunci kelompok tani pengembang PHT Lanskap. Kelompok pengembangan ini melaksanakan penerapan PHT pada musim tanam kedua dan ketiga di lahan 25 ha lainnya dalam lanskap yang sama.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 2.1. Penguatan dan Revitalisasi PHT menjadi PHT Lanskap

Penguatan dan Revitalisasi	Karakteristik		
	SLPHT	PHT Skala Luas	PHT Lanskap
Unit pengelolaan OPT	Populasi dalam petak	Total populasi dalam satu hamparan 25 Ha tidak dibatasi wilayah administrasi	Total populasi dalam satu lanskap
Koordinasi pelaku	Petani dalam kelompok	Petani dalam dan antar kelompok serta pemerintah setempat	Petani dalam dan antar kelompok serta pemerintah setempat
Jangka waktu pendampingan	Satu musim tanam	Satu musim tanam	Minimal dua musim tanam berturut-turut

Sumber: FAO, 2017

Tabel 2.2. menunjukkan pengelolaan OPT dilaksanakan melalui rekayasa ekosistem untuk meningkatkan layanan ekosistem. Teknologi termasuk yang bersifat spesifik lokasi yang dipilih dan diterapkan, dipastikan akan berdampak positif terhadap ekosistem di lanskap tersebut. Teknologi lain yang ramah lingkungan dapat pula diterapkan pada petak tertentu dalam suatu lanskap sebagai komplemen dan usaha mengatasi masalah OPT yang bersifat lokalistik.

Penguatan di atas memerlukan keterlibatan aktif dari pada pemangku kepentingan pada tingkat pemerintah daerah. Penerapan PHT Lanskap tidak hanya berkontribusi dalam mencapai potensi jumlah produksi tetapi juga meningkatkan kualitas produksi beras yang lebih sehat, menaikkan keuntungan petani, menjaga kualitas lingkungan yang lebih baik, serta mendorong pemberdayaan masyarakat petani secara lebih luas.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 2.2. Prinsip dalam PHT dan PHT Lanskap

SLPHT	PHT Skala Luas	PHT Lanskap
Budidaya tanaman sehat	Budidaya tanaman sehat	Budidaya tanaman sehat
Pelestarian musim alami	Pelestarian dan pemanfaatan musuh alami melalui rekayasa ekosistem	Pelestarian dan pemanfaatan musuh alami melalui rekayasa ekosistem
Pengamatan mingguan dalam petak luasan 500 m^2	Pengamatan mingguan dalam skala luas bukan hanya di petak sendiri	Pengamatan mingguan dalam skala lanskap bukan hanya di petak sendiri
Petani menjadi manajer/ahli di lahannya sendiri	Petani menjadi manajer/ahli di lahan sendiri dan harus bekerja sama intra dan inter kelompok dalam satu hamparan serta pemerintah setempat	Petani menjadi manajer/ahli di lahan sendiri dan harus bekerja sama intra dan inter kelompok dalam satu lanskap serta pemerintah

Sumber: FAO, 2017

Penerapan PHT Lanskap lebih melibatkan peran aktif petani dibandingkan dengan PHT sebelumnya. Pengambilan sampel OPT juga lebih representative karena diamati tidak hanya satu petak tetapi satu hamparan. Selain itu, terdapat pula interaksi dari ekologi dan biologi hama dan tanaman pada hamparan tersebut (Tabel 2.3).

Tabel 2.3. Komponen dalam PHT dan PHT Lanskap

PHT	PHT Lanskap
Pengendalian alami OPT	Pengendalian alami dan campur tangan manusia untuk meningkatkan layanan ekosistem
Pengambilan sampel pengamatan OPT dan musuh alami	Pengambilan sampel yang representative dalam satu lanskap
Ambang ekonomi	Ambang ekonomi
Ekologi dan biologi hama dan tanaman	Ekologi dan biologi hama dan tanaman serta interaksinya dalam suatu lanskap

Sumber: FAO, 2017

Dengan menerapkan PHT Lanskap, manfaat yang dapat diperoleh antara lain (FAO, 2017): (1) peningkatan layanan ekosistem; (2) mengurangi penggunaan pupuk kimia dan penggunaan pestisida kimia (sangat selektif); (3) membangun kelompok tani yang dinamis; (4) upaya awal pengembangan desa organik.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.1.2. Pengaruh Pestisida terhadap Luas Serangan Hama dan Luas Serangan Hama terhadap Produksi Padi

2.1.2.1. Pengaruh Pestisida terhadap Luas Serangan Hama

Pestisida kimia mudah diterapkan, beraksi cepat, dan membunuh sebagian besar hama sasaran. Namun, pestisida kimia menyebabkan resistensi hama diamati pada lalat rumah dan hama serangga lainnya (Pimentel *et al.,* 1951). Menurut Pimentel (2009) resistensi hama menyebabkan semakin banyak dosis insektisida harus digunakan untuk memastikan pengendalian hama. Selain masalah resistensi, beberapa spesies musuh alami dibunuh oleh insektisida ini yang memungkinkan banyak spesies non-hama sebelumnya bertambah jumlahnya dan menjadi hama yang serius.

Berbeda dengan pestisida kimia, pestisida nabati secara umum memiliki toksisitas mamalia yang rendah dan karenanya merupakan paling sedikit / tidak ada bahaya kesehatan dan pencemaran lingkungan, praktis tidak ada risiko mengembangkan resistensi hama terhadap produk-produk ini, ketika digunakan dalam bentuk alami menyebabkan lebih sedikit bahaya bagi organisme non-target dan kebangkitan hama belum dilaporkan kecuali piretrin sintetik, tidak ada efek buruk pada pertumbuhan tanaman, viabilitas benih dan kualitas biji-bijian dan pestisida nabati lebih murah dan mudah didapat karena kemunculannya yang alami (Prakash dan Rao, 2018). Baharudin (2010) menyatakan bahwa penggunaan pestisida nabati mulai dari kandungannya hingga hasil aplikasi untuk mengendalikan hama dan penyakit tidak berbeda dengan pestisida kimiawi/sintetis setelah di uji pada beberapa daerah di Indonesia serta keunggulan pestisida nabati 50,58% mengatasi masalah hama, 19,40% penyakit, 5,60% pasca panen, 5,40% plasma nutfah dan 11,10% masalah lainnya.

Sistem tanam monokultur dapat meningkatkan intensitas serangan hama. Menurut Segoli dan Rosenheim (2012), peningkatan intensitas hama dengan meningkatnya ukuran lapangan monokultur karena hama terdapat pada ladang tanaman tetapi predatornya tidak ada, hama dan predatornya tidak berlebihan pada ladang tanaman, atau hama memiliki jarak penyebaran yang lebih panjang daripada predator, dan hama memiliki tingkat reproduksi yang tinggi. Ini memungkinkan populasi hama meningkat secara dramatis di ladang tanaman. Selain itu, penerapan PHT juga dapat mengurangi intensitas serangan hama. Berdasarkan Nugroho *et al.* (2013) intensitas serangan aphid pada perlakuan PHT lebih tinggi (0,47%) secara nyata dibandingkan dengan lahan non PHT (0,02%).

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.1.2.2. Pengaruh Luas Serangan Hama terhadap Produksi

Menurut Oerke (2006) perkiraan kerugian potensial karena serangan hama terlepas dari praktik perlindungan tanaman untuk gandum, beras, jagung, kentang, kedelai, dan kapas untuk periode 2001–2003 berdasarkan basis regional (19 wilayah) bervariasi dari sekitar 50% dalam gandum hingga lebih dari 80% dalam produksi kapas. Tanggapan diperkirakan sebagai kerugian 26-29% untuk kedelai, gandum dan kapas, dan 31, 37 dan 40% masing-masing untuk jagung, beras dan kentang. Secara keseluruhan, gulma menghasilkan potensi kerugian tertinggi (34%), dengan hama dan patogen hewan kurang penting (kerugian 18 dan 16%).

Hasil perhitungan *stochastic frontier production function* dengan menggunakan MLE menyatakan bahwa nitrogen, penggunaan tenaga kerja, insektisida dan irigasi mempunyai hubungan yang positif dan berpengaruh nyata terhadap nilai produksi (Utama, 2003). Berdasarkan Kusnadi *et. al.* (2011), produksi juga dipengaruhi secara positif oleh luas lahan, bibit, pupuk nitrogen, pupuk phosphor dan tenaga kerja. Damayanti (2013) luas lahan, benih, pupuk Urea, pupuk Phonska, pestisida, tenaga kerja, usia petani, frekuensi bimbingan dan irigasi dapat meningkatkan produksi. Selain itu, umur petani, jumlah pengairan, insektisida dan pengelolaan irigasi juga meningkatkan produksi (Kularatne *et al.,* 2017). Irham dkk (2016) menyatakan bahwa faktor yang berpengaruh terhadap produksi usahatani padi PHT Lanskap di Kabupaten Banyumas yaitu luas lahan, benih dan pupuk Phonska.

2.1.3. Kesediaan Menerapkan PHT Konvensional dan PHT Lanskap

Kesediaan menerapkan PHT konvensional dan PHT Lanskap merupakan harapan atau kehendak dari petani untuk menerapkan program tersebut. Salah satu penelitian terkait dengan penerapan PHT konvensional yaitu dilakukan oleh Sari *et al.* pada tahun 2016 dengan hasil bahwa tingkat penerapan PHT Sayuran di Kenagarian Koto Tinggi, Kabupaten Agam, Sumatera Barat meliputi pemanfaatan musuh alami sebesar 53,05 persen responden dalam kategori rendah. Komponen budidaya tanaman terdiri dari pengolahan lahan, pemeliharaan dan panen/pascapanen, penggunaan benih/bibit, penggunaan pupuk dan pengelolaan OPT secara keseluruhan sebesar 62,78 persen dalam kategori cukup sesuai dengan yang telah direkomendasikan. Komponen pengamatan berkala tergolong tinggi sebesar 77,78 persen. Namun, penelitian Putri (2017) terkait dengan tingkat adopsi PHT Lanskap oleh petani padi di Desa Pliken Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas masuk

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

pada kategori sedang dengan faktor yang memengaruhi yaitu luas lahan sawah, sikap, keaktifan di dalam kelompok tani dan ketersediaan sarana penerapan PHT Lanskap.

Penelitian mengenai kesediaan menerapkan program konservasi pertanian dilakukan oleh Armstrong dan Stedman (2012). Berdasarkan hasil penelitian tersebut diketahui bahwa masyarakat yang tidak memiliki lahan pertanian (94 persen) lebih kurang bersedia apabila dibandingkan masyarakat yang memiliki lahan pertanian. Faktor yang memengaruhi kesediaan menerapkan program konservasi tersebut yaitu pertemanan dengan tetangga, kendala dalam penerapan dan sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap pribadi. Menurut Amstrong *et al.* (2011) faktor yang memengaruhi kesediaan menerapkan program konservasi yaitu sikap terhadap biaya tanah dan ketidaksukaan terhadap program.

Ryan *et al.* (2003) menyatakan bahwa motivasi untuk menerapkan program yaitu sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap dan manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh dari program tersebut. Selanjutnya, adopsi praktik program tidak hanya didasarkan pada profitabilitas yang langsung diperoleh tetapi juga pada interaksi antara faktor-faktor kontekstual pada tiga tingkat sistem yang berbeda: kompatibilitas dengan prioritas pertanian, profitabilitas, praktik, dan teknologi; penguatan tingkat masyarakat melalui jejaring sosial lokal, norma, dan struktur pendukung; dan insentif serta peraturan yang konsisten, langsung, fleksibel, dan tepat sasaran yang dikeluarkan dari lembaga-lembaga regional (Atwell *et al.,* 2009).

Faktor sosial ekonomi juga dapat memengaruhi kesediaan menerapkan sebuah program. Faktor-faktor tersebut yaitu pendapatan, jumlah anggota keluarga, umur, pendidikan, pengalaman usahatani dan luas lahan (Blazy *et al.*, 2011; Sardianou dan Genoudi, 2013; Oseni, 2015; Zhang *et al.*, 2018). Menurut Hariadi (1996) hasil penelitian di provinsi Jawa Tengah dan DIY menunjukkan bahwa faktor sosial ekonomi yakni pendapatan petani, pengetahuan petani tentang PHT, sikap petani terhadap PHT dan keikutsertaan petani dalam SLPHT memengaruhi penerapan PHT. Selain itu, Wabbi (2002) dalam penelitian *Assessing Factors Affecting Adoption of Agricultural Technologies: The Case of Integrated Pest Management (IPM) in Kumi District, Eastern Uganda* menyatakan bahwa sekolah lapang juga dapat meningkatkan adopsi PHT.

Penelitian-penelitian tersebut menjadi dasar dalam merumuskan model kesediaan menerapkan PHT Lanskap pada petani non-PHT Lanskap. Kesediaan melanjutkan PHT Lanskap pada petani PHT Lanskap juga didasarkan pada penelitian-penelitian tersebut karena masih belum terdapat penelitian sebelumnya.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.1.4. Program PHT Konvensional, PHT Lanskap dan Pertanian Berkelanjutan

Program PHT merupakan program dengan pendekatan "input rendah". Rabb (1972) mendefinisikan PHT sebagai "seleksi cerdas dan penggunaan tindakan pengelolaan hama yang akan mendukung kondisi ekonomi, ekologis dan sosiologis yang menguntungkan". Pada "era PHT" penggunaan pestisida yang bijaksana sangat ditekankan. Hal tersebut digarisbawahi dalam konsep ambang ekonomi dan pestisida tidak diterapkan kecuali tingkat hama cukup tinggi sehingga berpotensi mengurangi keuntungan. Ambang ekonomi memastikan bahwa ada dasar ekonomi yang sehat untuk penggunaan pestisida.

Biaya produksi juga dapat dikurangi dari aspek ekonomi dengan tetap mempertahankan kualitas tanaman dan hasil panen. Misalnya, di North Carolina studi jagung, kedelai dan kacang menunjukkan bahwa penghematan pestisida 17-29 persen dengan program PHT (Weathers dalam Linker, 1990). Dengan demikian, program PHT dapat memberikan program praktis untuk mengurangi input pestisida.

Menurut Linker (1990) filosofi pengelolaan hama yang tumbuh dengan baik bertepatan dan mendukung tujuan pertanian berkelanjutan. Sistem yang berkelanjutan bukanlah sistem konvensional dengan beberapa input tertentu tetapi sistem di mana perubahan dibuat sehingga membuat input yang sebenarnya tidak diperlukan tidak dimasukkan ke dalam sistem sehingga tindakan yang dilakukan untuk menstabilkan sistem penggunaan pestisida tidak perlu dilakukan.

FAO (2017) menyatakan bahwa untuk penerapan PHT di masa mendatang agar mampu memberikan kontribusi yang lebih nyata dalam mewujudkan sistem produksi pangan yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan melalui penerapan PHT Lanskap. Pendekatan baru ini merupakan upaya perbaikan dan pengembangan untuk menguatkan dan merevitalisasi penerapan PHT Lanskap.

Oleh karena itu, keberlanjutan dari program PHT dan PHT Lanskap dapat mendukung pertanian berkelanjutan. Menurut Vasileiadis *et al.* (2013) inovasi rotasi tanaman jagung di empat wilayah Eropa dapat memiliki keberlanjutan lingkungan yang lebih tinggi daripada tanpa inovasi tetapi keberlanjutan ekonominya sama dengan yang tanpa inovasi. Pada daerah Timur Tengah inovasi rotasi tanaman memiliki keberlanjutan ekonomi dan lingkungan. Faktor-faktor yang memengaruhi tingkat pertanian berkelanjutan berdasarkan Musyafak (2012) yaitu pupuk organik, herbisida, pendapatan, pendidikan, dan etnis (Jawa, Madura). Selain itu, faktor yang mempengaruhi keberlanjutan antara lain luas lahan (Pearche *et al.*, 2018, Thoumy dan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Vachon, 2012), pelatihan (Herron dan Braiden, 2006), kesediaan penerapan usaha (Rao, 2004; Rothenberg, 2003) dan pengalaman (Thoumy dan Vachon, 2012).

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Teori Produksi

Teori produksi menganalisis bagaimana petani dengan keterampilan dan teknologi yang ada, mengkombinasikan berbagai input untuk menghasilkan output yang secara ekonomi efisien (Widodo, 2005). Menurut Soekartawi (1986), fungsi produksi merupakan hubungan fisik antara input dan produksi. Input seperti tanah, pupuk, tenaga kerja, modal, iklim dan sebagainya memengaruhi besar kecilnya produksi yang diperoleh.

Fungsi produksi mencerminkan hubungan input-produksi, yang menggambarkan pada tingkat mana sumber daya ditransformasikan menjadi produk (Doll and Orazem, 1978). Fungsi produksi menggambarkan hubungan teknis yang mengubah input (sumber daya) menjadi output (komoditas) (Debertin,1986). Secara matematis fungsi produksi dapat ditulis sebagai berikut (Soekartawi, 1986) :

$$q = f(X_1, X_2, x_3, \ldots, X_n) \quad (2.1)$$

Keterangan :

q = output

$X_1, X_2, X_3, \ldots, Xn$ = input

Fungsi produksi pada penelitian ini merupakan fungsi produksi Cobb-Douglas dengan bentuk matematis (Nicholson, 2008):

$$q = f(X_1,X_2) = A\, X_1^{a}\, X_2^{b} \quad (2.2)$$

Di mana A, a, dan b kesemuanya merupakan konstanta positif.

Fungsi Cobb-Douglas juga terbukti sangat berguna dalam banyak aplikasi karena linier dalam bentuk logaritma sebagai berikut (Nicholson, 2008):

$$\ln q = \ln A + a \ln X_1 + b \ln X_2 \quad (2.3)$$

Di mana konstanta a merupakan elastisitas output dalam kaitannya dengan masukan modal, sementara b adalah elastisitas masukan dalam kaitannya dengan tenaga kerja.

Menurut Soekartawi (2003), untuk mengukur tingkat produktivitas dari suatu produksi terdapat dua pengukuran yaitu *Marginal Product* (MP) dan *Average Product* (AP). MP adalah tambahan satu satuan input X yang dapat menyebabkan pertambahan atau pengurangan satu satuan produksi q sedangkan AP adalah

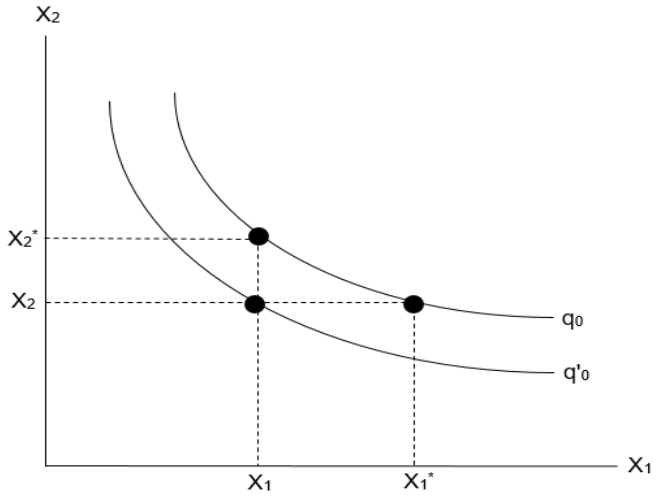
UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

perbandingan antara jumlah produksi per jumlah input. Kedua pengukuran tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\mathrm{MP} = \frac{\Delta q}{\Delta X_i} \quad (2.4)$$

$$\mathrm{AP} = \frac{q}{X_i} \quad (2.5)$$

PHT Lanskap merupakan inovasi teknologi dalam usahatani padi. Menurut Nicholson dan Snyder (2008) kemajuan teknologi dapat dimasukkan dalam konsep fungsi produksi. Pandangan yang disederhanakan untuk kemajuan tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.1. Pada awalnya, kurva produksi sama dengan q_0 yaitu kombinasi input yang dapat dipergunakan untuk memproduksi tingkat keluaran q_0. Dengan mengikuti perkembangan teknik produksi yang lebih baik, kurva produksi bergeser ke q'_0. Satu cara untuk mengukur kemajuan teknis yaitu dengan diketahui tingkat input penerapan PHT Lanskap, sebelumnya diperlukan X_1^* unit pestisida untuk memproduksi q_0, sementara sekarang hanya diperlukan X_1. Penurunan X1 maka X_2 dapat ditingkatkan menjadi X_2^*. X_2 merupakan input lainnya yang digunakan oleh petani seperti tenaga kerja, pupuk atau benih. Dengan demikian, ouput per pestisida telah meningkat dari q_0/X_{1^*} menjadi q_0/X_1.



Gambar 2.1. Kemajuan Teknis
Sumber: Nicholson dan Snyder, 2008

Kemajuan teknis dengan menerapkan program PHT Lanskap menjadi historis tingkat pertumbuhan produksi sepanjang waktu. Tingkat pertumbuhan tersebut menjadi lebih besar dari tingkat pertumbuhan yang disebabkan oleh pertumbuhan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

input yang didefinisikan secara konvensional. Rumus fungsi produksi dengan kemajuan teknis sebagai berikut:

$q = A\,(t)\, f\,(X_1, X_2)$ (2.6)

Bagian A (t) dalam fungsi produksi tersebut mewakili semua pengaruh yang menetapkan q selain dari X_1 dan X_2. Perubahan dalam A sepanjang waktu mewakili kemajuan teknis yang diperlihatkan sebagai fungsi dari waktu. Kemungkinan dA/dt > 0, tingkat input menjadi semakin produktif sepanjang waktu. Diferensial persamaan 2.7 yang merupakan fungsi dari waktu, sebagai berikut:

$$\frac{dq}{dt} = \frac{dA}{dt}.f(X_1,X_2) + A.\frac{df(X_1,X_2)}{dt}$$
$$= \frac{dA}{dt}.\frac{q}{A} + \frac{q}{f(X_1,X_2)}\left[\frac{\partial f}{\partial X_1}.\frac{\partial X_1}{\partial t} + \frac{\partial f}{\partial X_2}.\frac{\partial X_2}{\partial t}\right] \quad (2.7)$$

Dibagi dengan q sehingga menjadi:

$$\frac{dq/dt}{q} = \frac{dA/dt}{A} + \frac{\partial f/\partial X_1}{f(X_1,X_2)}.\frac{\partial X_1}{dt} + \frac{\partial f/\partial X_2}{f(X_1,X_2)}.\frac{\partial X_2}{dt}$$

Atau

$$\frac{dq/dt}{q} = \frac{dA/dt}{A} + \frac{\partial f}{\partial X_1}.\frac{X_1}{f(X_1,X_2)}.\frac{dX_1/dt}{X_1} + \frac{\partial f}{\partial X_2}.\frac{X_2}{f(X_1,X_2)}.\frac{dX_2/dt}{X_2} \quad (2.8)$$

Setiap variabel X, (dX/dt)/X adalah laju pertumbuhan X per unit waktu yang dinyatakan dengan Gx. Jadi, persamaan 2.6 dapat ditulis dalam bentuk laju pertumbuhan sebagai berikut:

$$G_q = G_A + \frac{\partial f}{\partial X_1}.\frac{X_1}{f(X_1,X_2)}.G_{X_1} + \frac{\partial f}{\partial X_2}.\frac{X_2}{f(X_1,X_2)}.G_{X_2} \quad (2.9)$$

$$\frac{\partial f}{\partial X_1}.\frac{X_1}{f(X_1,X_2)} = \frac{\partial q}{\partial X_1}.\frac{X_1}{q} \quad (2.10)$$

= elastisitas output dalam kaitannya dengan $X_1 = e_q, X_1$

$$\frac{\partial f}{\partial X_2}.\frac{X_2}{f(X_1,X_2)} = \frac{\partial q}{\partial X_2}.\frac{X_2}{q} \quad (2.11)$$

= elastisitas output dalam kaitannya $X_2 = e_q, X_2$

2.2.2. Biaya Produksi

Menurut Pindyck dan Rubinfeld (2013) biaya yang dikeluarkan untuk mendapatkan input produksi dapat direpresentasikan dengan garis *isocost*. Garis *isocost* menunjukkan semua kemungkinan kombinasi input yang dapat dibeli atau disebut total biaya. Garis *isocost* dapat dilihat dari biaya total dengan rumus sebagai berikut:

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

$$C = w\,L + r\,K \qquad (2.12)$$

Keterangan:

C = Total Biaya

L = Tenaga Kerja

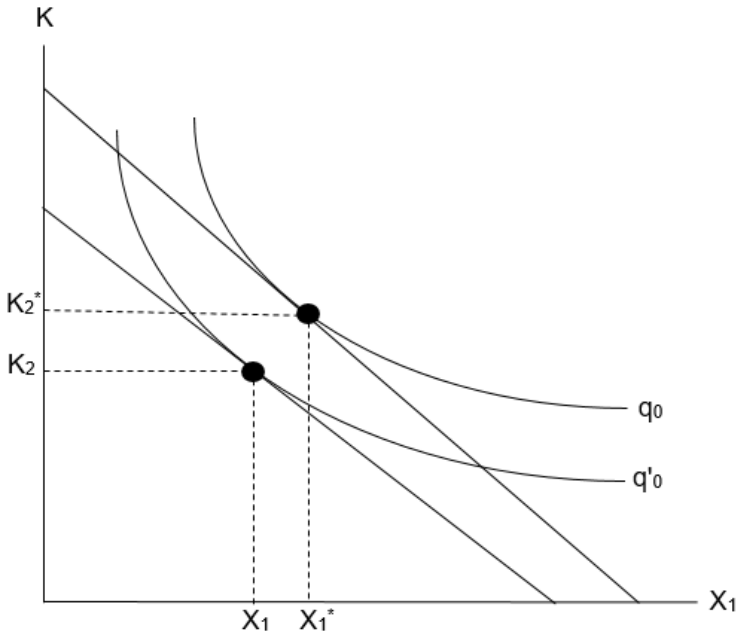
K = Modal

w, r = harga input produksi

Jika dituliskan kembali persamaan total biaya sebagai persamaan garis lurus yaitu:

$K = C/r - (w/r)\,L$

Dengan adanya teknologi seperti penerapan PHT Lanskap menyebabkan efisiensi input produksi. Berdasarkan Pindyck dan Rubinfeld (2013) perubahan teknologi menunjukkan jumlah output yang sama dapat diproduksi dengan jumlah input yang lebih sedikit karena *isoquant* bergeser mendekati titik origin (Gambar 2.2).



Gambar 2.2. Efisiensi Input Melalui Perubahan Teknologi
Sumber: Pindyck dan Rubinfeld, 2013

2.2.3. Teori *Human Capital*

Faktor-faktor utama produksi terdiri dari tanah, tenaga kerja, modal fisik dan manajemen (Becker, 1993). Menurut Becker (1964), Schultz (1961) dan Mincer (1974) tidak hanya modal fisik yang sangat penting untuk keberhasilan ekonomi. Kapasitas belajar orang memiliki nilai yang sebanding dengan sumber daya lain yang terlibat dalam produksi barang dan jasa (Lucas,1990).

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Menurut Hougton (2017) teori *human capital* menunjukkan bahwa individu yang berinvestasi dalam pendidikan dan pelatihan akan meningkatkan tingkat keterampilan dan lebih produktif daripada yang kurang terampil, sehingga dapat memperoleh pendapatan yang lebih tinggi sebagai hasil dari investasi dalam *human capital*. Seperti yang disarankan Becker (1993) sekolah meningkatkan pendapatan dan produktivitas terutama dengan memberikan pengetahuan, keterampilan, dan cara menganalisis masalah.

Pendidikan informal yang ditempuh oleh petani dan pelatihan seperti Sekolah Lapang Pengelolaan Hama Terpadu (SLPHT) yang telah dilakukan oleh petani PHT Lanskap dapat mendorong petani menerapkan inovasi dengan lebih baik. Hal tersebut terkait dengan penerapan PHT Lanskap pada usahatani padi karena dengan adanya pendidikan dan pelatihan tersebut pengelolaan usahatani dengan menerapkan PHT Lanskap menjadi lebih efisiean sehingga dapat meningkat produktivitas dan pendapatan petani.

2.2.4. Teori Organisasi Sikap

Kesediaan menerapkan program dipengaruhi oleh teori organisasi sikap (Armstrong dan Stedman, 2012). Menurut Azwar (2016) terdapat enam teori organisasi sikap, antara lain:

1) Teori Keseimbangan Heider

Teori keseimbangan yang dikemukakan oleh Fritz Heider merupakan formulasi yang paling awal dan sederhana dari prinsip konsistensi yang dianut dalam teori keseimbangan sikap. Teori ini timbul dari minat Heider pada faktor-faktor yang memengaruhi kausal suatu peristiwa terhadap diri seseorang.

Keadaan keseimbangan atau ketidakseimbangan selalu melibatkan tiga unsur yaitu Individu (I), Orang lain (O) dan Objek Sikap (Ob). Pengertian keadaan seimbang atau adanya keseimbangan mendorong kepada suatu situasi di mana hubungan diantara unsur-unsur berjalan harmonis sehingga tidak terdapat tekanan yang mengubah keadaan. Sebagai contoh, apabila dua orang berteman dan keduanya memiliki sikap serupa pada suatu objek maka akan diperoleh keseimbangan.

2) Teori Kesesuaian Osgood dan Tannenbaum

Pokok prinsip kesesuaian yang dirumuskan oleh Osgood dan Tannenbaum menyatakan bahwa unsur-unsur kognitif mempunyai valensi positif atau valensi negatif dalam berbagai intensitas, atau mempunyai valensi nol. Unsur-unsur yang relevan satu sama lain dapat mempunyai hubungan positif atau negatif. Kesesuaian akan terjadi

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

apabila semua hubungan bervalensi nol atau bila dua di antaranya bervalensi negatif dengan intensitas yang sama.

Secara lebih teknis, dikatakan oleh prinsip ini bahwa apabila dua stimulus dipertemukan maka karakteristik reaksi dari stimulus yang satu akan bergeser ke arah penyesuaian dengan karakteristik yang lain, sedangkan besarnya pergeseran itu berbanding terbaik secara proporsional terhadap intensitas reaksi interaksi yang terjadi. Sebagai contoh, seseorang yang menyukai sebuah kegiatan dan mempunyai kenalan yang tidak begitu akrab suatu ketika mengetahui bahwa kenalannya itu ternyata juga suka sekali pada kegiatan tersebut. Menurut teori ini, keduanya akan bertambah akrab dan lebih saling menyukai sekaligus mungkin bisa berkurang kesukaannya sehingga intensitas sikap terhadap kenalan dan sikap terhadap kegiatan akan bergeser.

3) Teori Disonansi Kognitif Festinger

Teori disonansi kognitif dikemukakan oleh Leon Festinger. Pada teori tersebut unsur kognitif merupakan setiap pengetahuan, opini atau yang dipercayai mengenai lingkungan, mengenai diri sendiri atau mengenai perilakunya. Unsur tersebut umumnya dapat hadir secara damai (konsisten) tetapi kadang terjadi konflik (inkonsisten). Sewaktu terjadi konflik maka akan terjadi pula disonansi. Disonansi tersebut adalah keadaan psikologis yang tidak menyenangkan yang timbul ketika dalam diri manusia terjadi konflik antara dua kognisi.

4) Teori Konsistensi Afektif - Kognitif Rosenberg

Rosenberg memandang pengertian komponen kognitif sikap tidak saja sebagai apa yang diketahui mengenai objek sikap akan tetapi mencakup pula apa yang dipercayai mengenai hubungan antara objek sikap itu dengan nilai-nilai penting lainnya dalam diri individu.

Dasar dari teori ini adalah konsepsi mengenai apa yang terjadi dalam diri individu sewaktu terjadi perubahan sikap. Hipotesis utamanya yaitu hakikat dan kekuatan perasaan terhadap suatu objek sikap berkorelasi dengan pengertian mengenai objek tersebut. Afek positif yang kuat dan stabil terhadap suatu objek tentu berkaitan dengan keyakinan bahwa afek positif itu akan membawa kepada tercapainya sejumlah nilai yang penting sedangkan afek yang negatif tentu berkaitan dengan keyakinan bahwa afek negatif itu akan menjadi hambatan dalam mencapai sejumlah nilai-nilai yang penting pula.

Apabila sikap yang semula stabil kemudian menghadapi perubahan yang dibawa oleh suatu kekuatan eksternal yang berpengaruh pada salah satu komponen

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

afektif atau kognitif maka akan terjadi tekanan yang menghendaki perubahan pada komponen yang terpengaruh. Oleh karena itu, untuk menimbulkan perubahan sikap manusia perlu diberi tekanan yang menggiring perubahan sikapnya ke arah yang dikehendaki secara kuat dan terus-menerus sedemian sehingga terjadi inkonsistensi yang kuat diantara komponen afektif dan komponen kognitif sikap individu yang bersangkutan.

5) Teori Fungsional Katz

Teori fungsional yang dikemukakan oleh Katz mengatakan bahwa untuk memahami bagaimana sikap menerima dan menolak perubahan haruslah berangkat dari dasar motivasional tersebut. Menurut Katz dasar motivasional merupakan sikap bagi individu yang bersangkutan. Fungsi sikap bagi manusia telah dirumuskannya menjadi empat macam yaitu (1) fungsi instrumental, fungsi penyesuaian atau fungsi manfaat; (2) fungsi pertahanan ego; (3) fungsi pernyataan nilai; dan (4) fungsi pengetahuan.

6) Teori Tiga Proses Perubahan Kelman

Kelman mengemukakan teorinya mengenai organisasi sikap dengan menekankan konsepsi mengenai berbagai cara atau proses yang sangat berguna dalam memahami fungsi pengaruh sosial terhadap perubahan sikap. Tiga proses sosial yang berperanan dalam proses perubahan sikap yaitu kesediaan, identifikasi dan internalisasi.

7) Teori Nilai – Ekspektansi

Edward Chase Tolman dalam bukunya *Purposive Behavior in Animals and Men* mengemukakan konsep mengenai perilaku terkait suatu harapan atau ekspektansi yaitu rasa percaya bahwa suatu respon perilaku akan membawa kepada suatu peristiwa atau hal tertentu. Peristiwa atau hal tersebut akan memiliki nilai positif apabila sesuai dengan harapan (dalam istilah Tolman konfirmasi) dan akan memiliki nilai negatif apabila tidak sesuai dengan harapan atau tidak terjadi konfirmasi. Konfirmasi akan memperkuat rasa percaya manusia bahwa suatu respon memang akan membawa kepada hal tertentu (kognisi). Jadi, manusia belajar untuk mengulang perilaku yang memiliki nilai positif.

Berdasarkan teori keseimbangan Heider dan teori kesesuaian Osgood dan Tannenbaum Fungsional Katz dapat diketahui interaksi dengan tetangga dan pertemanan dengan tetangga dapat memengaruhi kesediaan untuk menerapkan PHT Lanskap. Selain itu, fungsional Katz dan Teori Nilai – Ekspektansi membentuk kendala PHT Lanskap dan manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh dengan penerapan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

PHT Lanskap. Teori Fungsional Katz, teori disonansi kognitif Festinger teori konsistensi afektif-kognitif Rosenberg menjadi dasar sikap terkait dengan sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan serta sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap. Dalam kesediaan dalam melanjutkan dan menerapkan PHT Lanskap maka sesuai dengan teori Tiga Proses Perubahan Kelman. Petani akan bersedia atau tidak untuk menerapkan PHT Lanskap, jika petani bersedia maka petani akan melakukan identifikasi terkait PHT Lanskap dan internalisasi PHT Lanskap tersebut.

2.2.5. Model Keputusan Inovasi

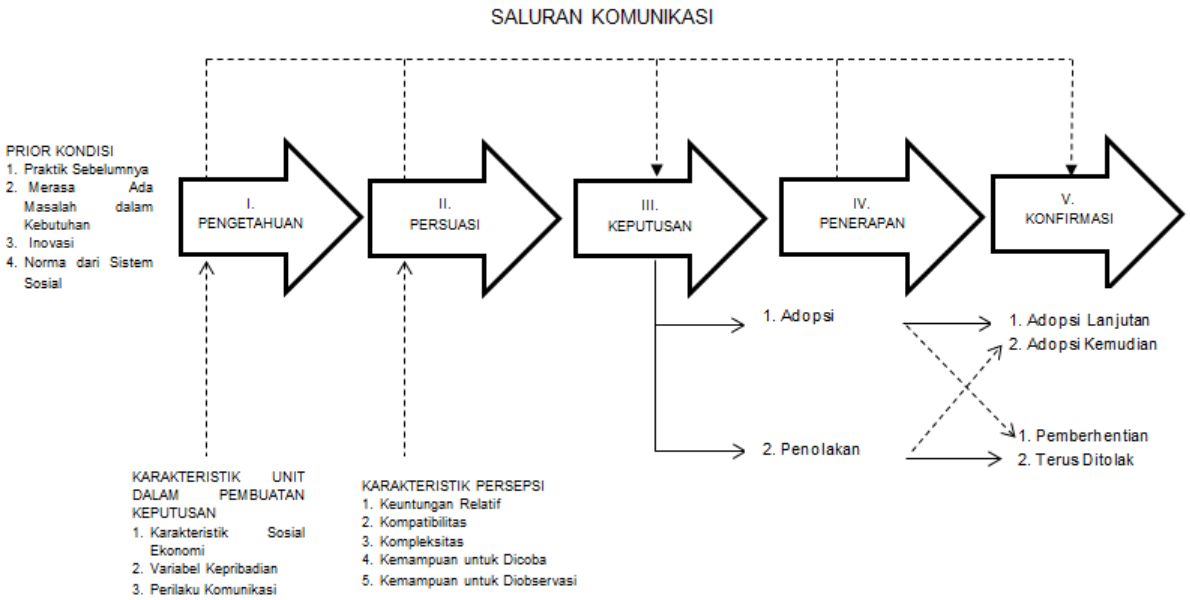
Menurut Valera *et al.* (1987) pandangan tradisional tentang proses adopsi yang terdiri dari lima tahap atau tahapan telah disepakati. Namun, studi terbaru menunjukkan bahwa model ini terlalu mekanistik atau sederhana. Beberapa kekurangan diamati oleh Rogers dan Shoemaker (2003):

1) Model tersebut menyiratkan bahwa proses selalu diakhiri dengan keputusan adopsi, sedangkan pada kenyataannya penolakan juga merupakan hasil yang mungkin terjadi.
2) Lima tahap tidak selalu terjadi dalam urutan yang ditentukan dan beberapa di antaranya mungkin dilewati, terutama tahap uji coba.

Menurut Rogers dan Shoemaker (2003) proses adopsi jarang berakhir dengan adopsi. Pencarian informasi lebih lanjut mungkin terjadi untuk mengkonfirmasi atau memperkuat keputusan, atau individu kemudian beralih dari adopsi ke penolakan. Rekonseptualisasi proses adopsi oleh menekankan proses adopsi inovasi yang terus berlanjut. Gambar 2.3. menunjukkan model keputusan inovasi yang terdiri dari lima fungsi atau tahapan.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/



Gambar 2.3. Model Proses Keputusan Inovasi
Sumber: Rogers dan Shoemaker, 2003

Model tersebut menunjukkan proses individu (atau unit pengambil keputusan lainnya) beralih dari pengetahuan pertama tentang inovasi untuk membentuk sikap terhadap inovasi, keputusan untuk mengadopsi atau menolak, penerapan inovasi, dan konfirmasi dari keputusan. Proses keputusan inovasi dijelaskan sebagai berikut (Rogers dan Shoemaker, 2003):

1) Tahap Pengetahuan

Individu mengembangkan beberapa pemahaman tentang inovasi baru dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber. Umumnya, individu tersebut menghadapkan dirinya pada inovasi yang sesuai dengan minat, kebutuhan atau sikap yang ada.

2) Tahap Persuasi

Individu membentuk sikap terhadap inovasi dan membujuk dirinya sendiri atau dibujuk oleh orang lain. Individu secara aktif mencari informasi tentang inovasi, berinteraksi dengan orang lain, mencoba inovasi dan mempertimbangkan alternatif untuk mengambil keputusan. Berdasarkan sikap yang terbentuk pada tahapan sebelumnya, individu dapat menerima atau menolak inovasi atau praktik tersebut.

3) Tahap Pembuatan Keputusan

Pada tahap ini, individu dapat memutuskan untuk mengadopsi, menolak inovasi atau menunda keputusan untuk mengizinkan verifikasi lebih lanjut. Individu melakukan aktivitas yang mengarah pada pilihan untuk mengadopsi atau menolak inovasi. Seluruh

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

proses pengambilan keputusan adalah serangkaian pilihan pada setiap tahap. Perlu dicatat bahwa setiap tahap keseluruhan proses merupakan titik potensial penolakan. Seorang individu mungkin menolak inovasi pada tahap pengetahuan dengan cara melupakannya. Penolakan juga bisa terjadi setelah keputusan sebelumnya untuk diadopsi. Sampai pada fungsi pengambilan keputusan, proses tersebut menjadi aktivitas mental.

4) Tahap Pelaksanaan

Implementasi terjadi ketika individu menempatkan sebuah inovasi untuk digunakan. Ini melibatkan perubahan perilaku secara terbuka karena inovasi baru benar-benar dipraktikkan. Pencarian informasi yang aktif biasanya berlangsung pada tahap implementasi. Peran agen perubahan di sini terutama untuk memberikan bantuan teknis kepada klien karena individu mulai menjalankan inovasi. Ketika sampai pada implementasi, individu sangat ingin mengetahui jawaban atas pertanyaan seperti "Di mana mendapatkan inovasi?", "Bagaimana cara menggunakannya?", "Masalah operasional apa yang mungkin dihadapi?", "Bagaimana bisa menerapkan inovasi?". Tahap tersebut mungkin akan berlanjut untuk waktu yang lama, tergantung pada sifat inovasi. Tapi akhirnya sebuah titik tercapai saat inovasi tersebut menjadi bagian reguler dari operasi yang terus dilakukan oleh para pelaksana.

5) Tahap konfirmasi Keputusan

Adopsi atau menolak inovasi bukanlah akhir dari proses adopsi. Pada tahap konfirmasi, individu mencari penguatan untuk keputusan yang telah dibuatnya, atau dapat membalikkan keputusan sebelumnya jika mendapatkan informasi yang bertentangan tentang inovasi tersebut. Selama tahap ini, individu tersebut selanjutnya membenarkan keputusan yang telah dibuatnya sebelumnya berdasarkan pengalamannya dengan inovasi atau berdasarkan pengalaman pengadopsi. Pada tahap inilah individu memutuskan apakah akan melanjutkan atau menghentikan adopsi inovasi.

Program PHT Lanskap merupakan program inovasi sehingga sebelum menerapkannya, petani akan mengalami 5 tahap proses keputusan inovasi. Kesediaan dalam menerapkan program menjadi penting terutama pengetahuan tentang program tersebut dan pada akhirnya sampai pada tahap konfirmasi keputusan. Kesediaan tersebut masuk pada tahap persuasi, petani membujuk diri sendiri untuk bersedia menerapkan program PHT Lanskap.

Menurut Roger (1983) faktor-faktor yang memengaruhi penerapan inovasi berdasarkan beberapa penelitian terkait dengan karakteristik sosial ekonomi yaitu usia

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

(tidak terkait), pendidikan (positif), keberaksaraan (positif), status sosial lebih tinggi (positif), mobilitas sosial yang tinggi (positif), skala usaha yang lebih besar (positif), usaha komersial bukan subsisten, orientasi ekonomi (positif), sikap yang lebih baik terhadap kredit (positif), operasi yang lebih terspesialisasi (positif). Selain itu, Ajzen (1991) menyatakan bahwa niat untuk melakukan perilaku dapat diprediksi dari sikap terhadap perilaku, norma subyektif dan kontrol perilaku yang dirasakan.

2.2.6. Pertanian Berkelanjutan

Terminologi pertanian berkelanjutan (*sustainable agriculture*) sebagai padanan istilah agroekosistem pertama kali dipakai sekitar tahun 1980-an oleh para pakar pertanian FAO. Agroekosistem sendiri mengacu pada modifikasi ekosistem alamiah dengan sentuhan campur tangan manusia untuk menghasilkan bahan pangan, serat dan kayu untuk memenuhi kebutuhan dan kesejahteraan manusia. Conway (1990) menggunakan istilah pertanian berkelanjutan dengan konteks agro-ekosistem yang berupaya memadukan antara produktivitas (*productivity*), stabilitas (*stability)* dan pemerataan (equity). Penjelasan dari konsep tersebut bahwa agroekosistem atau pertanian berkelanjutan adalah jawaban bagi kegamangan dampak *green revolution* yang antara lain ditengarai oleh semakin merosotnya produktivitas (*leveling off*).

Konsep pertanian berkelanjutan menurut Pretty (2007) yaitu keberlanjutan dari sebuah sistem pertanian. Prinsip dari keberlanjutan penerapan sistem pertanian tersebut yaitu (1) integrasikan proses biologis dan ekologis seperti siklus nutrisi, penyaringan nitrogen dan regenerasi tanah; (2) meminimalkan penggunaan input yang tidak terbarukan dan menyebabkan kerusakan lingkungan atau ke kesehatan petani dan konsumen; (3) meningkatkan keterampilan petani sehingga meningkatkan kepercayaan diri; dan (4) meningkatkan produktivitas masyarakat dengan cara bekerja sama untuk memecahkan masalah umum, masalah pertanian dan sumber daya alam seperti untuk hama, daerah aliran sungai, irigasi, hutan dan pengelolaan kredit. Salah satu cara program pertanian yang menuju pertanian berkelanjutan yaitu Pengelolaan Hama Terpadu.

Salikhin (2003), menjelaskan bahwa pada hakikatnya sistem pertanian yang berkelanjutan adalah *back to nature*, yakni sistem pertanian yang tidak merusak, tidak mengubah, serasi, selaras dan seimbang dengan lingkungan atau pertanian yang patuh dan tunduk kepada kaidah-kaidah alamiah. Upaya manusia yang mencoba mengingkari kaidah-kaidah ekosistem dalam jangka pendek mungkin mampu memacu

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

produktivitas lahan dan hasil (revolusi hijau). Namun, dalam jangka waktu yang panjang biasanya hanya akan berakhir dengan terjadinya kehancuran lingkungan.

Pada hakikatnya, eksistensi konsep pertanian berkelanjutan bukan sesuatu yang baru. King (dalam Zamora, 1995) menuliskan bahwa teknik usahatani dengan metode organik atau pertanian permanen (*organic farming*) yang mengintegrasikan pengelolaan kesuburan tanah dengan sistem ekologi telah dilakukan oleh para petani China, Jepang dan Korea Selatan sekitar empat abad yang lalu. Dengan demikian, isu paradigm pertanian yang berkembang sekarang ini sebenarnya merupakan kebangkitan kembali untuk mencari model pengelolaan pertanian yang lestari. Kegagalan pertanian modern memaksa pakar pertanian dan lingkungan bekerja keras dan mencoba merumuskan kembali sistem pertanian organik yang ramah lingkungan (*organic farming*).

Sistem pertanian berkelanjutan berisi tentang ajakan moral untuk berbuat kebajikan pada lingkungan sumber daya alam dengan mempertimbangkan tiga matra atau aspek sebagai berikut (Salikhin, 2003):

a. Kesadaran Lingkungan (*Ecologically Sound*)

Sistem budidaya pertanian tidak boleh menyimpang dari sistem ekologis yang telah ada di masyarakat. Keseimbangan adalah indikator adanya harmonisasi dari sistem ekologis yang mekanismenya ditentukan oleh hukum alam. Misalnya, tidak membunuh ular sawah agar mampu mengendalikan hama tikus atau tidak menggunakan pestisida sebab akan mengakibatkan terganggunya keseimbangan lingkungan karena terbunuhnya organisme non-hama yang sebenarnya bermanfaat.

b. Bernilai Ekonomis (*Economic Valuable*)

Sistem budidaya pertanian harus mengacu pada pertimbangan untung rugi, bagi diri sendiri atau bagi orang lain, untuk jangka pendek dan panjang, serta bagi organisme dalam sistem ekologi maupun di luar sistem ekologi.

c. Berwatak sosial-kemasyarakatan (*Socially Just*)

Sistem pertanian harus selaras dengan norma-norma sosial dan budaya yang dianut serta dijunjung tinggi oleh masyarakat sekitarnya. Masing-masing daerah memiliki kekayaan pengetahuan lokal spesifik (*local genius*) dan tatanan adat di bidang pertanian yang sangat dihormati oleh masyarakat setempat.

Konsep keberlanjutan yang multidimensional yang mempertimbangkan pencapaian tujuan aspek ekologi, dimensi sosial dan dimensi ekonomi. Ketiga dimensi tersebut mempunyai kaitan dan ketergantungan yang sangat erat. Penguatan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

kelayakan dan meningkatkan kehidupan ekonomi di perdesaan merupakan dasar untuk mempertahankan fungsi sosial dan lingkungan. Menjaga kualitas lingkungan juga merupakan prasyarat atau prakondisi yang diperlukan bagi pengembangan potensi ekonomi jangka panjang di perdesaan. Meningkatnya kebutuhan pangan penduduk perlu di atasi melalui peningkatan produktivitas hasil dan kerja sama yang melibatkan masyarakat desa, pemerintah pusat, sektor swasta dan komunitas internasional. Mengurangi kerugian akibat serangan hama dan penyakit, menjaga degradasi lahan dan sumber air dalam pengembangan ekosistem adalah hal yang sangat penting. Sosialisasi dan pelatihan dalam konservasi modern dan kearifan lokal, termasuk pengolahan tanah minimal/tanpa olah tanah, pengelolaan hama terpadu, rotasi tanaman, penggunaan nutrisi tanaman, agroforestri, terasering dan tumpang sari, serta penyebaran informasi dan pemanfaatan genetik yang lebih baik untuk tanaman dan ternak (Rivai dan Anugrah, 2011).

Las *et al.* (2018) menyatakan bahwa sejak lebih dari 20 tahun yang lalu, pemerintah telah menerapkan kebijakan untuk menerapkan konsep Pengelolaan Hama Terpadu (PHT) dalam sistem produksi pertanian, terutama tanaman pangan. Hal tersebut dikarenakan tidak dapat dipungkiri bahwa pestisida merupakan salah satu komponen penting dalam mendukung keberhasilan peningkatan produksi pertanian, terutama pangan. Namun, kenyataan menunjukkan bahwa pestisida juga menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan manusia dan lingkungan. Menurut Compos *et al.* (2018) penggunaan pestisida telah menyebabkan akumulasi residu beracun dalam makanan, tanah, udara, dan air, serta perkembangan resistensi pada hama. Selain itu, pestisida memengaruhi enzim tanah, yang merupakan katalis penting yang mengatur kualitas tanah. Untuk memenuhi ketahanan pangan, perlu menghasilkan lebih banyak makanan yang aman dan berkelanjutan.

Konsep PHT diimplementasikan melalui sekolah lapang pengelolaan hama terpadu (SLPHT) dengan tujuan untuk mendorong agar penggunaan pestisida sebagai “obat”, dan harus meminimalisir dan seselektif mungkin. Dalam hal ini, aplikasi pestisida (kimia) merupakan pilihan terakhir setelah pendekatan atau teknologi pengelolaan lain, seperti pengelolaan secara biologi, mekanis, penggunaan biopestisida dan penanaman varietas tahan hama dan penyakit, sudah tidak lagi efektif. Selain itu, aplikasi pestisida dilakukan pada kondisi tertentu, misalnya jika kerusakan tanaman telah mencapai ambang ekonomi atau pada saat yang paling efektif dengan dosis yang tepat (Las *et al,* 2018). Hal tersebut juga didukung oleh Sudalmi (2006) yang menyebutkan bahwa pengalaman dalam pengendalian

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

organisme pengganggu tanaman telah memperlihatkan bahwa pendekatan pengendalian hama terpadu termasuk di dalamnya penggunaan pestisida secara bijaksana, adalah satu-satunya pendekatan yang sesuai untuk mengendalikan hama tanaman. Gangguan terhadap struktur dasar ekosistem sebagai akibat dari kegiatan kegiatan pembangunan harus dihindarkan, karena akan sangat berpengaruh terhadap hidup dan kehidupan manusia. Dengan demikian, setiap pemanfaatan sumber daya alam perlu memperhatikan patokan-patokan, bahwa kesangkilan dan kemangkusan harus dilihat dalam batas-batas optimal, tidak mengurangi ekosistem, serta memberikan kemungkinan untuk terbukanya pilihan (opsi) dalam pembangunan yang berkelanjutan.

FAO (2017) menyatakan bahwa untuk penerapan PHT di masa mendatang agar mampu memberikan kontribusi yang lebih nyata dalam mewujudkan sistem produksi pangan yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan dapat dilakukan dengan penerapan PHT Lanskap. Pendekatan baru ini merupakan upaya perbaikan dan pengembangan untuk menguatkan dan merevitalisasi penerapan PHT Lanskap. Usahatani padi dengan menerapkan PHT Lanskap perlu untuk terus dilanjutkan. Faktor-faktor yang memengaruhi keberlanjutan usahatani berdasarkan Musyafak (2012) yaitu pupuk organik, herbisida, pendapatan, pendidikan, dan etnis (Jawa, Madura). Selain itu, faktor yang mempengaruhi keberlanjutan antara lain luas lahan (Pearche *et al.*, 2018, Thoumy dan Vachon, 2012), pelatihan (Herron dan Braiden, 2006), kesediaan penerapan usaha (Rao, 2004; Rothenberg, 2003) dan pengalaman (Thoumy dan Vachon, 2012).

Multikriteria untuk mengukur keberlanjutan dari sistem tanaman yang inovatif yang terkait PHT Lanskap dapat dilakukan dengan menggunakan DEXi. DEXi merupakan alat yang dapat digunakan untuk mengetahui keberlanjutan sistem PHT untuk tanaman padi, bagi petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap. Pada DEXi, keberlanjutan sistem tanam dapat dibagi menjadi isu-isu yang lebih kecil dan kurang kompleks, ditandai dengan indikator (atau atribut) yang disusun secara hierarkis ke pohon keputusan. Oleh karena itu, DEXi bersifat hierarkis dan model multi kriteria kualitatif, yang memungkinkan evaluasi keberlanjutan sistem tanam menurut tujuannya. DEXi dirancang dalam 3 langkah, yaitu (Pelzer et al., 2012):

a. Memilih hierarki dari indikator

Langkah pertama, melibatkan pilihan indikator yang diambil sebagai hierarki pada pohon keputusan. Di DEXi, indikatornya dicirikan oleh nama, deskripsi dan skala, yaitu, nilai kualitatif yang mungkin untuk indikator nilai kualitatif (pernyataan).

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Pernyataan tersebut merupakan nilai diskrit yang digambarkan sebagai kata bukan angka, misalnya 'rendah, sedang, tinggi'. Keberlanjutan dibagi menjadi tiga dimensi yang dapat dilihat pada Lampiran 2.2.

b. Memilih pernyataan kualitatif sebagai indikator

Langkah kedua dalam perancangan model DEXi yaitu definisi keadaan kualitatif untuk indikator dasar dan agregat. Indikator tersebut ditetapkan oleh pengembang program dan divalidasi oleh para ahli. Beberapa nilai dari indikator dasar diperkirakan secara kuantitatif dan diterjemahkan ke dalam nilai kualitatif, berdasarkan sistem rujukan data dari eksperimen dan/atau model agronomi dan keahlian ahli dengan berbagai keterampilan serta pengetahuan terkait dengan isu-isu yang teridentifikasi.

c. Memilih aturan agregasi

Langkah ketiga dalam desain model DEXi adalah pilihan fungsi utilitas dengan menentukan agregasi indikator di pohon dan berat relatifnya. Hal tersebut terdiri dalam "aturan" yang diatur untuk mengukur nilai indikator gabungan tergantung pada nilai indikator turunan langsung.

2.3. Kerangka Pemikiran

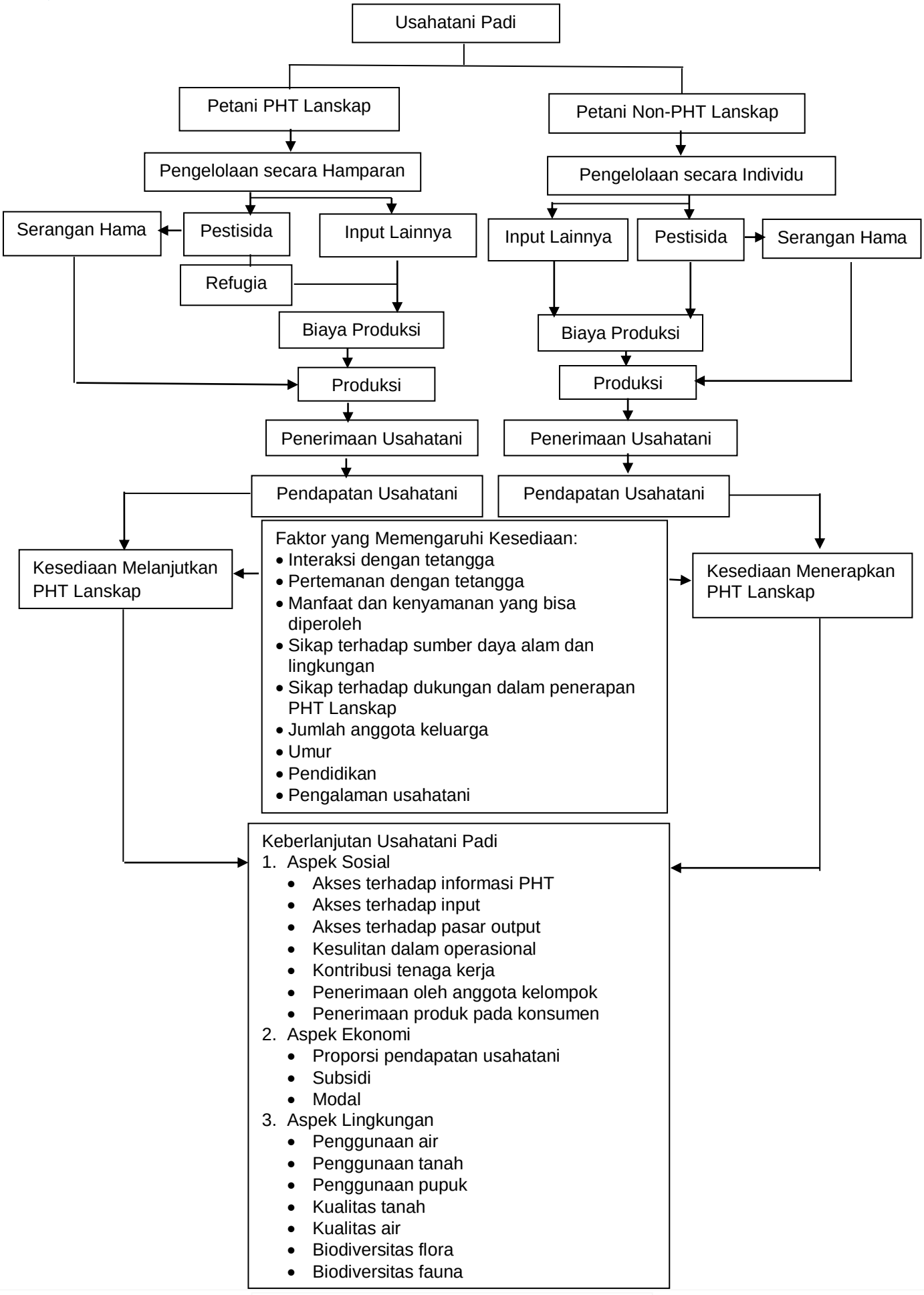
Padi merupakan komoditas strategis di Indonesia karena beras masih menjadi konsumsi pangan utama dari masyarakat Indonesia. Intervensi budidaya tanaman padi dalam bidang teknologi terus dilakukan, salah satunya dengan penggunaan input kimia. Dampak yang diharapkan dengan penggunaan input kimia antara lain dapat meningkatkan produksi dan efisiensi usahatani. Namun, penggunaan input kimia terutama pestisida terus meningkat bahkan petani menjadi tergantung dengan pestisida tersebut sehingga walaupun tidak ada serangan hama petani menggunakan pestisida untuk tindakan pencegahan. Hal ini perlu menjadi perhatian karena penggunaan pestisida yang berlebihan dapat menyebabkan hama menjadi resisten dan meningkatkan serangan hama sehingga menurunkan produksi dan petani mengalami kerugian secara ekonomi serta berdampak negatif pula secara sosial dan lingkungan.

Program pemerintah untuk mengurangi ketergantungan petani dalam menggunakan pestisida yaitu PHT. Program tersebut terdiri dari 4 prinsip antara lain budidaya tanaman sehat, pemanfaatan musuh alami, pengamatan rutin atau pemantauan dan petani sebagai ahli PHT. Pada tahun 2015, FAO membuat inovasi dengan modifikasi skala lahan yang relatif luas melalui PHT Lanskap. Program tersebut diterapkan pada enam kabupaten di Indonesia tetapi daerah yang masih

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

menerapkan program tersebut hanya dua yaitu di Kabupaten Bojonegoro dan Kabupaten Banyumas. Oleh karena itu, penelitian akan mengkaji pengaruh penggunaan pestisida terhadap luas serangan hama, pengaruh luas serangan hama terhadap produksi, perbedaan biaya dan pendapatan, kesediaan melanjutkan dan menerapkan program PHT Lanskap serta faktor yang memengaruhinya, keberlanjutan dari aspek ekonomi, sosial dan lingkungan dari program tersebut dan juga faktor-faktor yang memengaruhi keberlanjutan program baik pada petani PHT Lanskap maupun non-PHT Lanskap di Kabupaten Klaten, Banyumas, Bojonegoro dan Banyuwangi. Kerangka pemikiran dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.4.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/



Gambar 2.4. Kerangka Pemikiran

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.4. Hipotesis

1. a. Diduga pestisida berpengaruh positif terhadap luas serangan hama dan luas serangan hama berpengaruh negatif terhadap produksi padi petani PHT Lanskap.
   b. Diduga pestisida berpengaruh positif terhadap luas serangan hama dan luas serangan hama berpengaruh negatif terhadap produksi padi petani non-PHT Lanskap.
2. a. Diduga biaya usahatani padi PHT Lanskap lebih rendah dibandingkan dengan non-PHT Lanskap.
   b. Diduga penerimaan usahatani padi PHT Lanskap lebih tinggi dibandingkan dengan non-PHT Lanskap.
   c. Diduga pendapatan usahatani padi PHT Lanskap Lanskap lebih tinggi dibandingkan dengan non-PHT Lanskap.
3. a. Diduga kesediaan menerapkan PHT Lanskap dalam kategori sedang.
   b. Diduga pendapatan usahatani, jumlah anggota keluarga, pendidikan, pengalaman usahatani, luas lahan, interaksi dengan tetangga, pertemanan dengan tetangga, manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh, sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan serta sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap berpengaruh positif terhadap kesediaan menerapkan PHT Lanskap sedangkan umur dan kendala PHT Lanskap berpengaruh negatif terhadap kesediaan menerapkan PHT Lanskap.
4. a. Diduga kesediaan melanjutkan PHT Lanskap dalam kategori sedang.
   b. Diduga pendapatan usahatani, jumlah anggota keluarga, pendidikan, pengalaman usahatani, luas lahan, interaksi dengan tetangga, pertemanan dengan tetangga, manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh, sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan serta sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap berpengaruh positif terhadap kesediaan melanjutkan PHT Lanskap sedangkan umur dan kendala PHT Lanskap berpengaruh negatif terhadap kesediaan melanjutkan PHT Lanskap.
5. a. Diduga usahatani padi PHT Lanskap berkelanjutan secara ekonomi, sosial dan lingkungan.
   b. Diduga usahatani padi non-PHT Lanskap berkelanjutan secara ekonomi, sosial dan lingkungan.
   c. Diduga pendidikan, luas lahan, pengalaman usahatani dan kesediaan melanjutkan PHT Lanskap berpengaruh positif terhadap keberlanjutan usahatani padi petani PHT Lanskap.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

d. Diduga pendidikan, luas lahan, pengalaman usahatani dan kesediaan menerapkan PHT Lanskap berpengaruh positif terhadap keberlanjutan usahatani padi petani non-PHT Lanskap.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

III. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Dasar

Metode dasar yang digunakan pada penelitian merupakan metode deskriptif analisis. Menurut Sugiyono (2012) metode deskriptif analisis adalah suatu metode dalam penelitian yang berfungsi untuk mendeskriptifkan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.

3.2. Penentuan Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ditentukan menggunakan metode *purposive* yaitu penentuan yang dilakukan dengan memilih dengan sengaja menyesuaikan dengan tujuan penelitian (Purwanto, 2011). Penerapan Pengelolaan Hama Terpadu (PHT) Lanskap kerja sama antara pemerintah Indonesia dengan *Food and Agriculture Organization* (FAO) yaitu:

1. Desa Bendo, Kecamatan Kapas, Kabupaten Bojonegoro, Provinsi Jawa Timur.
2. Desa Gumirih, Kecamatan Singojuruh, Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur.
3. Desa Pliken, Kecamatan Kembaran, Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah.
4. Desa Juwiren, Kecamatan Juwiring, Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah.

Penentuan lokasi pada penelitian ini di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah karena pada kedua provinsi tersebut terdapat daerah yang masih menerapkan PHT Lanskap seperti di Kabupaten Bojonegoro dan Kabupaten Banyumas. Disisi lain, provinsi Jawa Barat tidak menjadi lokasi penelitian karena di provinsi tersebut tidak menerapkan PHT Lanskap.

3.3. Penentuan Sampel Penelitian

Petani yang menerapkan PHT Lanskap sebanyak 90 petani di Kabupaten Bojonegoro dan 75 petani di Kabupaten Banyumas. Petani tersebut termasuk pada dua kelompok tani. Dengan demikian, penentuan kelompok tani ditentukan dengan *cluster sampling.* Menurut Asra dan Rudiansyah (2014) *cluster sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan prinsip kelompok yang pengambilan sampelnya tidak langsung ke unit pengamatan, akan tetapi dilakukan melalui pengambilan sampel dari kelompok-kelompok unit pengamatan. Penentuan kelompok tani penelitian ini didasarkan pada kelompok-kelompok tani yang anggotanya ditunjuk oleh pemerintah dan FAO untuk menerapkan program PHT Lanskap.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap dibagi menjadi beberapa kategori, sebagai berikut:

1) Petani PHT Lanskap adalah petani padi yang menerapkan PHT Lanskap pada saat penelitian dilaksanakan, dengan kriteria:
   1. Menerapkan program PHT konvensional kemudian menerapkan program PHT Lanskap program FAO serta saat penelitian menerapkan PHT Lanskap (Petani PHT Lanskap 1).
   2. Belum menerapkan program PHT konvensional kemudian menerapkan program PHT Lanskap program FAO dan saat penelitian menerapkan PHT Lanskap (Petani PHT Lanskap 2).
   3. Tidak menerapkan program PHT Lanskap program FAO tetapi pernah menerapkan program PHT konvensional dan saat penelitian menerapkan PHT Lanskap (Petani PHT Lanskap 3).
   4. Belum menerapkan program PHT konvensional dan tidak menerapkan program PHT Lanskap program FAO dan tetapi pada saat penelitian menerapkan PHT Lanskap (Petani PHT Lanskap 4)
2) Petani non-PHT Lanskap adalah petani yang tidak menerapkan PHT Lanskap pada saat penelitian dilaksanakan, dengan kriteria:
   1. Menerapkan program PHT konvensional dan telah menerapkan program PHT Lanskap kerja sama dengan FAO tetapi pada saat penelitian sudah tidak menerapkan PHT Lanskap (Petani non-PHT Lanskap 1).
   2. Belum menerapkan program PHT konvensional dan PHT Lanskap serta pada saat penelitian tidak menerapkan PHT Lanskap (Petani non-PHT Lanskap 2).

Sampel petani yang pernah menerapkan PHT Lanskap bekerja sama dengan FAO diambil secara sensus tetapi tidak semua petani dapat diwawancarai karena telah meninggal dunia dan pindah dari desa tempat penelitian. Selain itu, petani yang tidak bekerja sama dengan FAO juga hampir semua diwawancarai dan untuk petani non-PHT Lanskap petani dipilih secara acak disesuaikan jumlahnya dengan petani PHT Lanskap tetapi karena keterbatasan waktu dana sehingga total sampel sebanyak 228. Sampel penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Sampel Penelitian

Kategori	Kelompok Tani	Desa	Jumlah Sampel	Total
PHT Lanskap	Mekar Jaya	Bendo, Bojonegoro	64	111
	Sumber Rejeki	Pliken, Banyumas	47	
Non- PHT Lanskap	Kelinci Karya	Gumirih, Banyuwangi	59	117
	Marsudi Karya	Juwiren, Klaten	58	

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.4. Jenis dan Sumber Data

1. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan dari responden dengan menggunakan kuesioner serta unit analisis individu. Data tersebut peroleh dari petani padi di Desa Bendo, Desa Gumirih, Desa Pliken dan Desa Juwiren.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang sudah dikumpulkan dan diolah oleh pihak lain. Data sekunder tersebut antara lain data keadaan daerah, penduduk, pertanian luas tanam, luas panen, produksi, produktivitas dan petani padi di Desa Bendo, Desa Gumirih, Desa Pliken dan Desa Juwiren. Sumber data diperoleh dari petani sampel, petugas pertanian kecamatan, BPS, Dinas Pertanian dan perpustakaan.

3.5. Definisi dan Pengukuran Variabel

1. Usahatani padi PHT Lanskap adalah kegiatan pengelolaan sumber daya dalam budidaya padi yang dilakukan oleh petani PHT Lanskap.
2. Usahatani padi non-PHT Lanskap adalah kegiatan pengelolaan sumber daya dalam budidaya padi yang dilakukan oleh petani non-PHT Lanskap.
3. Luas serangan hama adalah luas lahan petani yang terserang hama padi, diukur dalam satuan hektar (ha).
4. Produksi adalah seluruh hasil dari usahatani padi dalam satu musim tanam dinyatakan dengan satuan kilogram (kg).
5. Luas lahan adalah total luas lahan garapan petani untuk usahatani padi dinyatakan dalam satuan hektar (ha).
6. Tenaga kerja adalah orang yang bekerja dalam usahatani padi setiap periode usahatani selama satu musim, diukur dengan Hari Orang Kerja (HOK).
7. Pupuk organik adalah pupuk Petroganik, Kompos dan Kandang yang digunakan untuk usahatani padi diukur dalam satuan kilogram (kg).
8. Pupuk anorganik/kimia adalah pupuk yang diproduksi oleh pabrik dan digunakan untuk usahatani padi antara lain pupuk Phonska, Urea dan SP36 diukur dalam kilogram (kg).
9. Pestisida organik adalah pestisida yang bahan utamanya berasal dari makhluk hidup seperti pestisida Beauveria bassiana dinyatakan dalam mililiter (ml).
10. Pestisida kimia adalah berbagai macam racun yang diproduksi oleh pabrik dan digunakan untuk memberantas hama dan penyakit pada tanaman padi antara lain pestisida Score

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

(difenokonazol), Prevathon (klorantraniliprol), Ricestar (fenoksaprop-p-etil), Spontan (dimehipo), Ares (nitenpiram), Plenum (pimetrozin) dan Allyplus (2,4-D natrium), pestisida cair diukur dengan mililiter (ml) dan pestisida padat dinyatakan dalam gram (gr).

11. Biaya usahatani adalah biaya eksplisit, pengeluaran yang digunakan untuk membayar faktor produksi meliputi pengolahan lahan, tenaga kerja, benih, pupuk, pestisida dan lain-lain, diukur dalam satuan Rupiah/musim (Rp/musim).
12. Penerimaan usahatani adalah nilai produksi padi yang diperoleh dari produksi dikalikan harga jual, diukur dalam satuan Rupiah/musim (Rp/musim).
13. Pendapatan usahatani adalah penerimaan dikurangi dengan biaya eksplisit untuk usahatani padi, diukur dalam satuan Rupiah/musim (Rp/musim).
14. Umur adalah lama waktu hidup seseorang dalam bentuk angka sejak lahir sampai dengan saat penelitian dilakukan, diukur dalam satuan tahun (th).
15. Pendidikan adalah lama pendidikan formal yang ditempuh petani, diukur dalam satuan tahun (th).
16. Pengalaman usahatani adalah lama petani terlibat langsung dalam usahatani padi, dinyatakan dalam tahun (th).
17. Kesediaan menerapkan PHT Lanskap adalah kesanggupan untuk menerapkan langkah-langkah kerja PHT Lanskap, diukur menggunakan 15 pernyataan dengan respon jawaban skala (1) tidak pernah sampai dengan (5) sangat sering. Pengukuran diadopsi dari Armstrong dan Stedman (2012) karena peneliti telah menggunakan ukuran tersebut dan reliabel (α=0,84).
18. Kesediaan melanjutkan PHT Lanskap adalah kesanggupan untuk melanjutkan langkah-langkah kerja PHT Lanskap, diukur menggunakan 13 pernyataan, dengan respon jawaban skala (1) tidak pernah sampai dengan (5) sangat sering. Pengukuran diadopsi dari Armstrong dan Stedman (2012) karena peneliti telah menggunakan ukuran tersebut dan reliabel (α=0,75).
19. Interaksi dengan tetangga adalah kerja sama dalam usahatani, diukur menggunakan 4 pernyataan dengan respon jawaban skala (1) tidak pernah sampai dengan (5) sangat sering. Pengukuran diadopsi dari Armstrong dan Stedman (2012) karena peneliti telah menggunakan ukuran tersebut dan reliabel (α=0,66).
20. Pertemanan dengan tetangga adalah dukungan dan bantuan dari teman dalam usahatani padi, diukur dengan menggunakan 4 pernyataan dengan respon jawaban skala (1) sangat

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

tidak setuju sampai dengan (5) sangat setuju. Pengukuran diadopsi dari Armstrong dan Stedman (2012) karena peneliti telah menggunakan ukuran tersebut dan reliabel (α=0,84).

21. Kendala PHT Lanskap adalah hambatan atau kesulitan yang dihadapi dalam menerapkan PHT Lanskap, diukur menggunakan 9 pernyataan dengan respon jawaban skala (1) sangat tidak setuju sampai dengan (5) sangat setuju. Pengukuran diadopsi dari Armstrong dan Stedman (2012) karena petani telah menggunakan ukuran tersebut dan reliabel (α=0,87).
22. Manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh adalah harapan terhadap semua manfaat yang dapat diperoleh dalam menerapkan PHT Lanskap, diukur menggunakan 7 pernyataan dengan respon jawaban skala (1) sangat tidak setuju sampai dengan (5) sangat setuju. Pengukuran diadopsi dari Armstrong dan Stedman (2012) karena peneliti telah menggunakan ukuran tersebut dan reliabel (α=0,96).
23. Sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan adalah tanggapan atau respon petani tentang pentingnya menjaga sumber daya alam dan lingkungan, diukur menggunakan 7 pernyataan dengan respon jawaban skala (1) sangat tidak setuju sampai dengan (5) sangat setuju. Pengukuran diadopsi dari Armstrong dan Stedman (2012) karena peneliti telah menggunakan ukuran tersebut dan reliabel (α=0,80).
24. Sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap adalah respon petani terhadap pemanfaatan lahan dan rumah untuk mendukung PHT Lanskap, diukur menggunakan 4 item pernyataan dengan respon jawaban skala (1) sangat tidak setuju sampai dengan (5) sangat setuju. Pengukuran diadopsi dari Armstrong dan Stedman (2012) karena petani telah menggunakan ukuran tersebut dan reliabel (α=0,79).
25. Keberlanjutan usahatani adalah sebuah sistem usahatani yang tidak merusak, tidak mengubah, serasi, selaras dan seimbang dengan lingkungan atau pertanian yang patuh dan tunduk kepada kaidah-kaidah alamiah. Keberlanjutan usahatani diukur dengan keberlanjutan usahatani pado PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap dengan mempertimbangkan tiga aspek yaitu ekonomi, sosial dan lingkungan, yang selanjutnya dikategorikan menjadi: (a) berkelanjutan sangat rendah, jika 0 – 20; (b) rendah, jika nilai 21 – 40; (c) sedang, jika nilai 41 – 60; (d) tinggi, jika nilai 61 – 80; dan (d) sangat tinggi, jika nilai 81 – 100.
    a. Keberlanjutan ekonomi adalah kegiatan yang dapat bermanfaat positif terhadap perekonomian sebagian petani tanpa mengganggu sebagian petani lain dalam rangka pemanfaatan ekonomi sumber daya alam dan lingkungan di sekitarnya,

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

diukur dengan 3 indikator yaitu proporsi pendapatan usahatani, subsidi dan modal usahatani.

1) Proporsi pendapatan usahatani adalah kontribusi pendapatan usahatani padi terhadap pendapatan usahatani, diukur dalam satuan persen (%). Proporsi pendapatan digolongkan ke dalam beberapa kategori, di mana proporsi tergolong sangat rendah apabila berkisar 0-20 persen dari nilai total, proporsi tergolong rendah apabila berkisar 21-40 persen dari nilai total, proporsi tergolong sedang apabila berkisar 41-60 persen dari nilai total, proporsi tergolong tinggi apabila berkisar 61-80 persen dari nilai total, proporsi tergolong sangat tinggi apabila berkisar 81-100 persen dari nilai total.
2) Subsidi adalah bantuan uang dan sebagainya kepada petani dari pihak pemerintah, diukur dengan *dummy* nilai 1 jika memperoleh bantuan dan nilai 0 jika tidak memperoleh bantuan. Subsidi dapat digolongkan ke dalam beberapa kategori, di mana subsidi tergolong sangat rendah apabila besaran subsidi berkisar 0-20 persen dari nilai total, subsidi tergolong rendah apabila besaran subsidi berkisar 21-40 persen dari nilai total, subsidi tergolong sedang apabila besaran subsidi berkisar 41-60 persen dari nilai total, subsidi tergolong tinggi apabila besaran subsidi berkisar 61-80 persen dari nilai total, subsidi tergolong sangat tinggi apabila besaran subsidi berkisar 81-100 persen dari nilai total.
3) Modal usahatani padi adalah proporsi keseluruhan dana yang diperlukan untuk usahatani padi yang menggunakan dana pribadi, diukur dengan satuan persen (%). Modal usahatani digolongkan ke dalam beberapa kategori, di mana modal tergolong sangat rendah apabila besaran modal berkisar 0-20 persen dari nilai total, modal tergolong rendah apabila besaran modal berkisar 21-40 persen dari nilai total, modal tergolong sedang apabila besaran modal berkisar 41-60 persen dari nilai total, modal tergolong tinggi apabila besaran modal berkisar 61-80 persen dari nilai total, modal tergolong sangat tinggi apabila besaran modal berkisar 81-100 persen dari nilai total.

b. Keberlanjutan sosial adalah kegiatan yang memberikan dampak positif dan kemakmuran petani tanpa mengganggu keberlanjutan lingkungan dan ekonomi yang telah diberikan alam kepada masyarakat di sekitarnya, diukur dari 3 dimensi yaitu rantai pasok, kelayakan petani dan interaksi sosial.
   1) Rantai pasok adalah sebuah sistem terkoordinasi dari 3 indikator yaitu akses informasi pengetahuan, akses input dan akses pasar output usahatani padi.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

a) Akses pengetahuan adalah kesempatan dalam memperoleh informasi terkait program PHT Lanskap, diukur menggunakan 16 pernyataan dengan respon jawaban skala (1) tidak pernah sampai dengan (5) sangat sering. Pengukuran diadopsi dari Vasileiadis *et al.* (2013) karena peneliti telah menggunakan ukuran tersebut dan reliabel (α=0,86)

b) Akses input adalah kesempatan dalam memperoleh input usahatani padi, diukur menggunakan 8 pernyataan dengan respon jawaban skala (1) sangat sulit sampai dengan (5) sangat mudah. Pengukuran diadopsi dari Vasileiadis *et al.* (2013) karena peneliti telah menggunakan ukuran tersebut dan reliabel (α=0,56).

c) Akses pasar output adalah kesesuaian antara harga yang diperoleh petani dengan harga pasar dari BPS (2018) yaitu harga Gabah Kering Panen (GKP) sebesar Rp4.600. Besaran tersebut dapat digolongkan ke dalam beberapa kategori, di mana akses pasar output tergolong kurang apabila lebih kecil dari Rp4.600, sesuai apabila sama dengan Rp4.600 dan berlebih apabila lebih besar dari Rp4.600.

2) Kelayakan petani adalah kondisi petani dikatakan layak dalam budidaya tanaman padi, diukur dari 2 indikator yaitu kesulitan dalam budidaya dan risiko kesehatan.

a) Kesulitan dalam budidaya adalah hambatan atau kendala dalam menerapkan usahatani padi, diukur menggunakan 4 pernyataan dengan respon jawaban skala (1) tidak pernah sampai dengan (5) sangat sering. Pengukuran diadopsi dari Vasileiadis *et al.* (2013) karena peneliti telah menggunakan ukuran tersebut dan reliabel (α=0,74).

b) Risiko kesehatan adalah pemahaman terhadap konsekuensi penggunaan input kimia dalam budidaya padi, diukur menggunakan 16 pernyataan dengan respon jawaban skala (1) tidak pernah sampai dengan (5) sangat sering. Pengukuran diadopsi dari Vasileiadis *et al.* (2013) karena peneliti telah menggunakan ukuran tersebut dan reliabel (α=0,67).

3) Interaksi sosial adalah hubungan timbal balik dalam masyarakat yang tercipta karena adanya komunikasi antara satu pihak dengan pihak yang lain melalui sebuah tindakan tertentu, diukur dengan 3 indikator yaitu penerimaan inovasi, kontribusi tenaga kerja dan produk pada konsumen.

a) Penerimaan inovasi adalah keputusan anggota kelompok tani untuk menerapkan inovasi, diukur menggunakan 11 pernyataan dengan respon jawaban skala (1)

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

tidak pernah sampai dengan (5) sangat sering. Pengukuran diadopsi dari Vasileiadis *et al.* (2013) karena peneliti telah menggunakan ukuran tersebut dan reliabel (α=0,53).

b) Kontribusi tenaga kerja adalah proporsi pembayaran tenaga kerja per hari dari usahatani padi dengan pembayaran di bidang pertanian, diukur dengan satuan persen (%). Besaran tersebut dapat digolongkan ke dalam beberapa kategori, di mana kontribusi tergolong sangat rendah apabila besaran kontribusi berkisar 0-20 persen dari nilai total, kontribusi tergolong rendah apabila besaran kontribusi berkisar 21-40 persen dari nilai total, kontribusi tergolong sedang apabila besaran kontribusi berkisar 41-60 persen dari nilai total, kontribusi tergolong tinggi apabila besaran kontribusi berkisar 61-80 persen dari nilai total, kontribusi tergolong sangat tinggi apabila besaran kontribusi berkisar 81-100 persen dari nilai total.

c) Penerimaan produk pada konsumen adalah proporsi penjualan produk dari usahatani padi, diukur dengan satuan persen (%). Besaran tersebut dapat digolongkan ke dalam beberapa kategori, di mana penerimaan tergolong sangat rendah apabila besaran penerimaan berkisar 0-20 persen dari nilai total, penerimaan tergolong rendah apabila besaran penerimaan berkisar 21-40 persen dari nilai total, penerimaan tergolong sedang apabila besaran penerimaan berkisar 41-60 persen dari nilai total, penerimaan tergolong tinggi apabila besaran penerimaan berkisar 61-80 persen dari nilai total, penerimaan tergolong sangat tinggi apabila besaran penerimaan berkisar 81-100 persen dari nilai total.

c. Keberlanjutan lingkungan adalah kegiatan yang memberikan kepastian dan jaminan tidak mengganggu keberadaan sumber daya alam dan lingkungan yang terdapat di sekitarnya, diukur dengan 3 dimensi yaitu penggunaan sumber daya, kualitas lingkungan dan biodiversitas.

1) Penggunaan sumber daya adalah sumber daya yang digunakan dalam budidaya tanaman padi, diukur dengan 3 indikator yaitu penggunaan air, tanah dan pupuk mineral.

a) Penggunaan air adalah proporsi kecukupan air yang dapat dipenuhi dari irigasi pada budidaya tanaman padi, diukur dengan satuan persen (%). Besaran tersebut dapat digolongkan ke dalam beberapa kategori, di mana penggunaan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

tergolong sangat rendah apabila besaran penggunaan berkisar 0-20 persen dari nilai total, penggunaan tergolong rendah apabila besaran penggunaan berkisar 21-40 persen dari nilai total, penggunaan tergolong sedang apabila besaran penggunaan berkisar 41-60 persen dari nilai total, penggunaan tergolong tinggi apabila besaran penggunaan berkisar 61-80 persen dari nilai total, penggunaan tergolong sangat tinggi apabila besaran penggunaan berkisar 81-100 persen dari nilai total.

b) Penggunaan tanah adalah proporsi luas tanam dengan luas lahan untuk usahatani padi, diukur dengan satuan persen (%). Besaran tersebut dapat digolongkan ke dalam beberapa kategori, di mana penggunaan tergolong sangat rendah apabila besaran penggunaan berkisar 0-20 persen dari nilai total, penggunaan tergolong rendah apabila besaran penggunaan berkisar 21-40 persen dari nilai total, penggunaan tergolong sedang apabila besaran penggunaan berkisar 41-60 persen dari nilai total, penggunaan tergolong tinggi apabila besaran penggunaan berkisar 61-80 persen dari nilai total, penggunaan tergolong sangat tinggi apabila besaran penggunaan berkisar 81-100 persen dari nilai total.

c) Penggunaan pupuk mineral adalah jumlah pupuk yang digunakan dengan rekomendasi dari Kementrian Pertanian (2018) untuk budidaya tanaman padi, diukur dengan satuan kilogram (kg). Besaran tersebut dapat digolongkan ke dalam beberapa kategori, di mana penggunaan tergolong kurang apabila besaran penggunaan kurang dari 300 kg, penggunaan tergolong sesuai apabila besaran penggunaan berkisar 300 kg, penggunaan tergolong berlebih apabila besaran penggunaan lebih dari 300 kg.

2) Kualitas lingkungan adalah keadaan lingkungan yang dapat memberikan daya dukung bagi kelangsungan hidup manusia pada suatu wilayah, diukur dengan 2 indikator yaitu kualitas air dan kualitas tanah di lokasi penelitian.

a) Kualitas air adalah kejernihan air di lahan budidaya tanaman padi. Besaran tersebut dapat digolongkan ke dalam beberapa kategori, di mana kualitas tergolong sangat rendah apabila besaran kualitas berkisar 0-20 persen dari nilai total, kualitas tergolong rendah apabila besaran kualitas berkisar 21-40 persen dari nilai total, kualitas tergolong sedang apabila besaran kualitas berkisar 41-60 persen dari nilai total, kualitas tergolong tinggi apabila besaran kualitas berkisar

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

61-80 persen dari nilai total, kualitas tergolong sangat tinggi apabila besaran kualitas berkisar 81-100 persen dari nilai total.

b) Kualitas tanah adalah proporsi luas lahan yang ditutupi pelindung dari luas lahan total pada tempat budidaya tanaman padi sebagai pencegah bahaya pestisida pada tanah, dinyatakan dalam persen (%). Besaran tersebut dapat digolongkan ke dalam beberapa kategori, di mana kualitas tergolong sangat rendah apabila besaran kualitas berkisar 0-20 persen dari nilai total, kualitas tergolong rendah apabila besaran kualitas berkisar 21-40 persen dari nilai total, kualitas tergolong sedang apabila besaran kualitas berkisar 41-60 persen dari nilai total, kualitas tergolong tinggi apabila besaran kualitas berkisar 61-80 persen dari nilai total, kualitas tergolong sangat tinggi apabila besaran kualitas berkisar 81-100 persen dari nilai total.

3) Biodiversitas adalah keragaman flora dan fauna yang ada di sekitar lahan budidaya padi, diukur dengan 2 indikator yaitu biodiversitas flora dan biodiversitas fauna.

a) Biodiversitas flora adalah proporsi lahan yang tidak ditanami di lahan budidaya tanaman padi, diukur dengan satuan persen (%). Besaran tersebut dapat digolongkan ke dalam beberapa kategori, di mana biodiversitas tergolong sangat rendah apabila besaran biodiversitas berkisar 0-20 persen dari nilai total, biodiversitas tergolong rendah apabila besaran biodiversitas berkisar 21-40 persen dari nilai total, biodiversitas tergolong sedang apabila besaran biodiversitas berkisar 41-60 persen dari nilai total, biodiversitas tergolong tinggi apabila besaran biodiversitas berkisar 61-80 persen dari nilai total, biodiversitas tergolong sangat tinggi apabila besaran biodiversitas berkisar 81-100 persen dari nilai total.

b) Biodiversitas fauna adalah proporsi frekuensi pergantian tanaman dengan tiga kali musim tanam, diukur dengan satuan persen (%). Besaran tersebut dapat digolongkan ke dalam beberapa kategori, di mana biodiversitas tergolong sangat rendah apabila besaran biodiversitas berkisar 0-20 persen dari nilai total, biodiversitas tergolong rendah apabila besaran biodiversitas berkisar 21-40 persen dari nilai total, biodiversitas tergolong sedang apabila besaran biodiversitas berkisar 41-60 persen dari nilai total, biodiversitas tergolong tinggi apabila besaran biodiversitas berkisar 61-80 persen dari nilai total, biodiversitas

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

tergolong sangat tinggi apabila besaran biodiversitas berkisar 81-100 persen dari nilai total.

3.6. Asumsi

1. Dalam penelitian diasumsikan bahwa faktor-faktor lain di luar variabel yang diteliti dianggap tetap.
2. Keadaan sosial ekonomi petani di luar indikator dan variabel yang diteliti dianggap tetap.

3.7. Metode Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

1. Pengujian Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang berupa daftar pertanyaan yang akan digunakan dalam penelitian terutama yang digunakan untuk mengukur data kualitatif, perlu diuji coba paling tidak pada 30 responden dan diuji validitas (ketepatan dan kecermatan) dan reliabilitasnya (keterandalan, konsistensi). Menurut Azwar (2004) suatu tes atau instrumen pengukur dikatakan memiliki validitas tinggi apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukurnya, atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut. Sebaliknya tes yang menghasilkan data yang tidak relevan dengan tujuan pengukuran dikatakan sebagai tes yang memiliki validitas rendah. Selain itu, suatu alat ukur yang valid, tidak sekedar mampu mengungkapkan data yang tepat tetapi juga harus memberikan gambaran yang cermat mengenai data tersebut. Alat ukur yang valid adalah yang memiliki varian eror yang kecil sehingga angka yang dihasilkan dapat dipercaya sebagai angka yang sebenarnya atau mendekati keadaan yang sebenarnya. Alat ukur selain valid juga harus *reliable*, artinya konstan dalam pengambilan data. Reliabilitas adalah sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya sehingga perlu dilakukan uji reliabilitas terhadap ukuran yang digunakan.

Di dalam penelitian, uji validitas dan reliabilitas dilakukan pada *instrument* penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data variabel indikator kesediaan untuk menerapkan, kesediaan untuk melanjutkan, faktor yang memengaruhi serta indikator keberlanjutan dari aspek sosial dan lingkungan PHT Lanskap. Pengujian validitas dan reliabilitas ini dilakukan dengan *software* SPSS versi 22.

a. Pengujian Validitas

Cara pengujian validitas yang paling banyak digunakan yaitu pengujian terhadap item (pertanyaan). Pengertian umum validitas item adalah sebuah item dikatakan valid jika mempunyai dukungan yang kuat terhadap skor total atau dengan kata lain jika terdapat

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

kesejajaran (korelasi yang tinggi) terhadap skor total item (Alhusin, 2003). Korelasi antara skor item dengan skor total harus signifikan berdasarkan ukuran statistik tertentu. Bila skor semua pertanyaan berkorelasi dengan skor total maka dapat dikatakan bahwa alat ukur tersebut mempunyai validitas. Validitas tersebut disebut dengan validitas konstruk. Teknik korelasi yang dipakai ialah teknik korelasi *product moment* dengan rumus (Latan, 2014):

$$r = \frac{N\,(\sum XY) - (\sum X \sum Y)}{\sqrt{[(N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \qquad (3.1)$$

Keterangan:

r = Koefisien korelasi *product moment*

N = Jumlah sampel

X = Skor item ke-i

Y = Skor total

Menurut Yamin dan Kurniawan (2018) jika nilai signifikansi dari r kurang dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa pernyataan yang membentuk variabel adalah valid.

b. Pengujian Reliabilitas

Salah satu pengujian reliabilitas yaitu reliabilitas konsistensi internal yang menggambarkan estimasi dari reliabilitas berdasarkan rata-rata korelasi antar item-item di dalam sebuah pengujian. Konsistensi internal dari suatu pengukur mengindikasikan homogenitas dari item-item di dalam alat ukur untuk mengukur konstruk. Koefisien Cronbach Alpha merupakan salah satu ukuran yang umumnya digunakan untuk mengukur reliabilitas konsistensi internal ini. Nilai Alpha sama dengan nol ketika nilai sebenarnya tidak dapat diukur semuanya dan sebaliknya nilai Alpha sama dengan 1 ketika semua item yang diukur hanya dengan skor sebenarnya tanpa ada komponen eror. Untuk menghitung Cronbach Alpha dapat menggunakan rumus di bawah ini (Latan, 2014):

$$\alpha = \frac{\sum_{p \neq p^t} cor(x_{pq}, x_p{}^t{}_q)}{P_q + \sum_{p \neq p^t} cor(x_{pq}, x_p{}^t{}_q)} \text{ x } \frac{P_q}{P_q - 1} \qquad (3.2)$$

Dimana:

P_q = jumlah item/indikator

q = blok indikator

Menurut Taber (2018) nilai alpha dikategorikan menjadi sangat baik (0,93-0,94), kuat (0,91-0,92), dapat diandalkan (0,84-0,90), kuat (0,81), cukup tinggi (0,76-0,80), tinggi (0,73-0,75), baik (0,71-0,72), relatif tinggi (0,69-0,70), sedikit rendah (0,68), masuk akal (0,67-0,65),

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

memadai (0,64-0,65), sedang (0,61-0,63), memuaskan (0,58-0,60), dapat diterima (0,45–0,57), cukup (0,45-0,96), tidak memuaskan (0,40-0,44) dan rendah (0,11).

Selain itu, uji reliabilitas juga menggunakan *maximum likelihood factor analysis*. Analisis tersebut digunakan untuk mengetahui korelasi antara variabel-variabel yang digunakan. Variabel awal yang digunakan merupakan variabel yang saling berkorelasi diharapkan setelah dilakukan analisis faktor akan terbentuk set variabel baru yang lebih sedikit dan tidak berkorelasi, yang dilakukan melalui pengujian sebagai berikut (Raharja, 2017):

1) Uji Bartlett (*Bartlett Test of Sphericity*)

Pengujian ini digunakan untuk melihat apakah matriks korelasi bukan merupakan matriks identitas. Tujuan dari melihat apakah matriks korelasi merupakan matriks identitas atau bukan adalah agar penyusutan dimensi peubah menjadi lebih sederhana dan bermanfaat tanpa banyak kehilangan informasi sebelumnya. Apabila dari uji Bartlett hasilnya *significant*, maka matriks korelasi bukan matriks identitas. Maka penyusutan dimensi peubah tersebut bermakna untuk dilakukan analisis komponen utama. Dengan kata lain, pengurangan peubah akan mempunyai arti dan kegunaan.

Tahapan dari pengujian ini adalah sebagai berikut:

Hipotesis

H_0: Matriks korelasi merupakan matriks identitas

H_a: Matriks korelasi bukan merupakan matriks identitas

Statistik Uji

$$\chi^2_{abs} = -\left[(N-1) - \frac{2p+5}{6}\right] \ln|R| \qquad (3.3)$$

Keterangan:

N = jumlah observasi

p = jumlah peubah

|R| = determinasi dari matriks korelasi

Pengambilan Keputusan

Keputusan ditolak H_0 apabila nilai signifikansi $\chi^2_{obs} < \alpha$ (0,05), setelah dilakukan pengujian terhadap matriks korelasi, perlu diketahui apakah data layak untuk dianalisis lebih lanjut menggunakan analisis faktor. Untuk menguji kelayakan tersebut digunakan uji KMO (Kaiser Meyer Olkin).

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2) Uji KMO (Kaiser Meyer Olkin)

KMO digunakan untuk mengukur kecukupan sample (*sampling adequacy*). Nilai yang membandingkan besarnya koefisien korelasi terobservasi dengan koefisien korelasi parsial. Nilai KMO yang kecil menunjukkan bahwa korelasi antar pasangan variabel tidak bisa diterangkan oleh variabel lainnya dan analisis faktor mungkin tidak tepat. Dengan rumus:

$$KMO = \frac{\sum_i \sum_{i \neq j} r_{ij}^2}{\sum_i \sum_{i \neq j} r_{ij}^2 + \sum_i \sum_{i \neq j} \alpha_{ij}^2}; \; i=1,2,..,p; j=1,2,\ldots,p \qquad (3.4)$$

Keterangan:
r_{ij} = koefisien korelasi sederhana antara peubah i dan j
$alpha_{ij}$ = koefisien korelasi parsial antara peubah i dan j
Penilaian uji KMO adalah sebagai berikut :

0,9≤KMO≤1,0	data sangat baik (*marvelous*) untuk analisis faktor
0,8≤KMO<0,9	data baik (*meritorious*) untuk analisis faktor
0,7≤KMO<0,8	data cukup (*middling*) untuk analisis faktor
0,6≤KMO<0,7	data kurang (*mediocre*) untuk analisis faktor
0,5≤KMO<0,6	data buruk (*miserable*) untuk analisis faktor
KMO≤0,5	data tidak dapat diterima (*unacceptable*) untuk analisis faktor

3) Pengujian dengan MSA

Selanjutnya untuk menilai kelayakan setiap variabel agar dapat dilakukan analisis faktor digunakan kriteria *Measure of Sampling Adequacy* (MSA). MSA merupakan ukuran lain yang digunakan untuk mengukur interkorelasi antar variabel dan kesesuaian dari analisis faktor. kriteria MSA yang digunakan yaitu:

MSA = 1	variabel dapat diprediksi tanpa kesalahan oleh variabel lain
MSA ≥ 0,5	variabel masih bisa diprediksi dan dianalisis lebih lanjut
MSA < 0,5	variabel dapat dieliminasi untuk tidak disertakan dalam analisis faktor

Kemudian dihitung nilai reliabilitas konstruk atau reliabilitas komposit dengan rumus (Latan, 2014):

$$\rho c = \frac{(\sum \lambda_i)^2 \widehat{\Phi}}{(\sum \lambda_i)^2 \widehat{\Phi} + \sum \theta_{ii}} \qquad (3.5)$$

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Dimana:

$\sum \lambda_i$ adalah jumlah *factor loading*

$\hat{\Phi}$ adalah *factor variance*

$\sum \theta_{ii}$ adalah jumlah *error variance*

2. Analisis Pengaruh Penggunaan Pestisida terhadap Luas Serangan Hama dan Pengaruh Luas Serangan Hama terhadap Produksi

Pengaruh penggunaan pestisida kimia terhadap luas serangan hama dan pengaruh luas serangan hama terhadap produksi dianalisis menggunakan metode *Two-Stages Least Squares* (2SLS). 2SLS merupakan metode persamaan tunggal dengan adanya korelasi antara variabel gangguan dan variabel-variabel bebas, sehingga bila teknik OLS diterapkan pada setiap persamaan struktural secara terpisah, bias simultan dapat dihilangkan. Prosedur umum yang harus diikuti dalam penentuan identifikasi setiap persamaan struktural, yang merupakan bagian dari model sejumlah G persamaan dalam persamaan simultan, yakni (Sumodiningrat, 2010):

1. Jika (G –G*) + (K - K*) > G – 1 dan rank dari matriks A adalah (G – 1), maka persamaan tersebut dikatakan *overidentified.*
2. Jika (G –G*) + (K - K*) = G – 1 dan rank dari matriks A adalah (G – 1), maka persamaan tersebut dikatakan *exactly identified.*
3. Jika (G –G*) + (K - K*) < G – 1, maka persamaan tersebut tidak bisa diidentifikasi atau dalam kondisi unidentified, tanpa perlu lagi melihat rank matriks A.

Keterangan:

G = jumlah variabel endogen dalam model

G* = jumlah *predetermined variable* dalam model

K = jumlah variabel endogen yang terdapat dalam persamaan

K* = jumlah *predetermined variable* dalam persamaan

Persamaan struktural pada penelitian ini terdiri dari persamaan produksi usahatani padi dan persamaan luas serangan hama pada lahan padi petani PHT Lanskap serta petani non-PHT Lanskap, sebagai berikut:

a. Petani PHT Lanskap

$$\ln Y_1 = \ln b_{1.0} + b_{1.1}\ln X_{1.1} + b_{1.2}\ln X_{1.2} + b_{1.3}\ln X_{1.3} + b_{1.4}D_1 + e_1 \quad (3.6)$$

$$\ln Y_2 = \ln b_{2.0} + + b_{2.1}\ln X_{2.1} + b_{2.2}\ln X_{2.2} + b_{2.3}\ln X_{2.3} + b_{2.4}\ln X_{2.4} + b_{2.5}\ln X_{2.5} + b_{2.6}\ln X_{2.6} + b_{2.8}\ln Y_1 + e_2 \quad (3.7)$$

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Keterangan:

Y_1 = Luas Serangan Hama (m^2)

Y_2 = Produksi (kg)

$X_{1.1}$ = Pestisida Beauveria bassiana (ml)

$X_{1.2}$ = Pestisida Score (difenokonazol) (ml)

$X_{1.3}$ = Pestisida Ares (nitenpiram) (ml)

$X_{2.1}$ = Benih (kg)

$X_{2.2}$ = Tenaga Kerja (HOK)

$X_{2.3}$ = Pupuk Petroganik (kg)

$X_{2.4}$ = Pupuk Phonska (kg)

$X_{2.5}$ = Pupuk Urea (kg)

$X_{2.6}$ = Luas Lahan (m^2)

D_1 = Rotasi Tanaman (D_1 = 1, petani yang menerapkan sistem rotasi tanaman; D_1 = 0, petani yang tidak menerapkan sistem rotasi tanaman)

e_1, e_2 = *Error*

$b_{1.0}$, $b_{2.0}$ = Konstanta

$b_{1.1} – b_{2.8}$ = Koefisien Regresi

Dalam model tersebut terdapat 2 variabel endogen yaitu Y_1 dan Y_2 (G = 2). Selain itu, variabel eksogen terdapat 10 variabel (K = 10).

1. Dalam persamaan (3.5) terdapat 3 variabel eksogen (K* = 3). Jadi, (G – G*) + (K - K*) > G – 1 yakni (2 – 1) + (10 – 3) > (2 – 1) dengan rank matriks sama dengan 1 sehingga persamaan 1 merupakan *overidentified*.
2. Dalam persamaan (3.6) terdapat 7 variabel eksogen (K* = 7). Jadi, (G – G*) + (K - K*) > G – 1 yakni (2 – 1) + (10 – 7) > (2 – 1) dengan rank matriks sama dengan 1 sehingga persamaan 1 merupakan *overidentified*.

b. Petani Non-PHT Lanskap

$$Y_3 = b_{3.0} + b_{3.1}X_{3.1} + b_{3.2}X_{3.2} + b_{3.3}X_{3.2} + b_{3.4}X_{3.4} + b_{3.5}X_{3.5} + b_{3.6}X_{3.6} + b_{3.7}X_{3.7} + b_{3.8}D_2 + e_3 \quad (3.8)$$

$$Y_4 = b_{4.0} + b_{4.1}X_{4.1} + b_{4.2}X_{4.2} + b_{4.3}X_{4.3} + b_{4.4}X_{4.4} + b_{4.5}X_{4.5} + b_{4.6}X_{4.6} + b_{4.7}X_{4.7} + b_{4.8}Y_3 + e_4 \quad (3.9)$$

Keterangan:

Y_3 = Luas Serangan Hama (m^2)

Y_4 = Produksi (kg)

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

$X_{3.1}$ = Pestisida Score (difenokonazol) (ml)

$X_{3.2}$ = Pestisida Prevathon (klorantraniliprol) (ml)

$X_{3.3}$ = Pestisida Ricestar (fenoksaprop-p-etil) (ml)

$X_{3.4}$ = Pestisida Spontan (dimehipo) (ml)

$X_{3.5}$ = Pestisida Ares (nitenpiram) (ml)

$X_{3.6}$ = Pestisida Plenum (pimetrozin) (gr)

$X_{3.7}$ = Pestisida Allyplus (2,4-D natrium) (gr)

$X_{4.1}$ = Benih (kg)

$X_{4.2}$ = Tenaga Kerja (HOK)

$X_{4.3}$ = Pupuk Petroganik (kg)

$X_{4.4}$ = Pupuk Kandang (kg)

$X_{4.5}$ = Pupuk Phonska (kg)

$X_{4.6}$ = Pupuk Urea (kg)

$X_{4.7}$ = Pupuk SP36 (kg)

D_2 = Petani Non-PHT Lanskap (D_2 = 1, petani non-PHT Lanskap 1;
D_1 = 0, petani non-PHT Lanskap lainnya)

e_3, e_4 = *Error*

$b_{3.0}, b_{4.0}$ = Konstanta

$b_{3.1} – b_{4.8}$ = Koefisien Regresi

Dalam model struktural petani non-PHT Lanskap juga terdapat 2 variabel endogen yaitu Y_3 dan Y_4 (G = 2). Selain itu, variabel eksogen terdapat 16 variabel (K = 16).

1. Dalam persamaan (3.7) terdapat 7 variabel eksogen (K* = 7). Jadi, (G – G*) + (K - K*) > G – 1 yakni (2 – 1) + (16 – 7) > (2 – 1) dengan rank matriks sama dengan 1 sehingga persamaan 1 merupakan *overidentified*.
2. Dalam persamaan (3.8) terdapat 9 variabel eksogen (K* = 9). Jadi, (G – G*) + (K - K*) > G – 1 yakni (2 – 1) + (16 – 9) > (2 – 1) dengan rank matriks sama dengan 1sehingga persamaan 1 merupakan *overidentified*.

Berdasarkan identifikasi *order* dan *rank condition*, maka keempat model persamaan untuk petani PHT Lanskap dan petani non-PHT Lanskap teridentifikasi sebagai model yang *overidentified.* Dengan demikian, penelitian ini tepat untuk menggunakan 2SLS dalam penaksiran parameter variabel.

Selain itu, menurut Yuliadi (2018) dalam sistem persamaan simultan untuk mendeteksi simultanitas antar variabel dilakukan dengan uji simultanitas yaitu dengan uji Hausman. Kondisi

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

simultanitas pada suatu sistem persamaan simultan perlu dilakukan uji simultanitas untuk menentukan apakah terjadi bias simultanitas ataukah tidak. Kaidah keputusan dalam uji Hausman ini adalah membandingkan antara nilai signifikansi t dari residual yang dimasukkan dalam persamaan dengan α (0,05). Jika nilai signifikansi t lebih kecil dari 0,05 berarti H_0 ditolak dan dapat disimpulkan sebagai persamaan simultan. Analisis ini dilakukan dengan *software* SPSS versi 22.

4. Analisis Perbedaan Biaya, Penerimaan dan Pendapatan Usahatani Padi Petani PHT Lanskap dan Petani Non-PHT Lanskap

Dalam analisis dibandingkan biaya, penerimaan dan pendapatan usahatani padi antara petani PHT Lanskap dan Petani non-PHT Lanskap dengan *independent t-test* menggunakan *software* SPSS versi 22.

a. Perbedaan Biaya Usahatani Padi Petani PHT Lanskap dan Petani Non-PHT Lanskap

Hipotesis:

$H_0 : \mu_{1.1} \geq \mu_{1.2}$

$H_a : \mu_{1.1} < \mu_{1.2}$

Biaya yang digunakan penelitian ini yaitu biaya eksplisit. Biaya antara petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap dibandingkan dengan *independent t-test*. Formula *variance* dalam *independent t-test* ditentukan dengan menguji homogenitas *variance* dengan *Levene's Test* (p>0,05). Selanjutnya dihitung t statistik dengan rumus (Ross, 2017):

$$TS_1 = \frac{\mu_{1.1} - \mu_{1.2}}{\sqrt{S_{p1}\left(\frac{1}{n} + \frac{1}{m}\right)}} \quad (3.10)$$

$$S_{p1}^2 = \frac{(n-1)S_{1.1}^2 + (m-1)S_{1.2}^2}{n+m-2} \quad (3.11)$$

Keterangan:

$\mu_{1.1}$ = Rata-rata biaya usahatani padi petani PHT Lanskap
$\mu_{1.2}$ = Rata-rata biaya usahatani padi petani non-PHT Lanskap
n = jumlah sampel petani PHT Lanskap
m = jumlah sampel petani non-PHT Lanskap
$S_{1.1}^2$= Varian 1
$S_{1.2}^2$= Varian 2
Sp_1^2= *Pooled estimator of variance*
Daerah kritis : α yang digunakan adalah 5 persen.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Dengan demikian, kaidah pengambilan keputusan sebagai berikut:

1) Jika nilai signifikansi t ≤ α, maka H_0 ditolak, artinya rata-rata biaya usahatani pada petani PHT Lanskap secara nyata lebih rendah dibandingkan dengan petani non-PHT Lanskap.
2) Jika nilai signifikansi t > α, maka H_0 gagal ditolak, artinya terdapat perbedaan yang tidak nyata dari rata-rata biaya usahatani pada petani PHT Lanskap dan petani non-PHT Lanskap.

b. Perbedaan Penerimaan Usahatani Padi Petani PHT Lanskap dan Petani Non-PHT Lanskap

Hipotesis:

$H_0 : \mu_{2.1} \leq \mu_{2.1}$

$H_a : \mu_{2.1} > \mu_{2.1}$

Penerimaan usahatani padi antara petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap dibandingkan dengan *independent t-test*. Formula *variance* dalam *independent t-test* juga ditentukan dengan menguji homogenitas *variance* dengan ***Levene's Test*** (p>0,05). Selanjutnya dihitung t statistik dengan rumus (Ross, 2017):

$$TS_2 = \frac{\mu_{2.1} - \mu_{2.2}}{\sqrt{S_{p2}\left(\frac{1}{n} + \frac{1}{m}\right)}} \quad (3.12)$$

$$S_{p2}^2 = \frac{(n-1)S_{2.1}^2 + (m-1)S_{2.2}^2}{n+m-2} \quad (3.13)$$

Keterangan:

$\mu_{2.1}$ = Rata-rata penerimaan usahatani padi petani PHT Lanskap
$\mu_{2.2}$ = Rata-rata penerimaan usahatani padi petani non-PHT Lanskap
n = jumlah sampel petani PHT Lanskap
m = jumlah sampel petani non-PHT Lanskap
$S_{2.1}^2$= Varian 1
$S_{2.2}^2$= Varian 2
Sp_2^2= *Pooled estimator of variance*
Daerah kritis : α yang digunakan adalah 0,05 persen.

Dengan demikian, kaidah pengambilan keputusan sebagai berikut:

1) Jika nilai signifikansi t ≤ α, maka H_0 ditolak, artinya rata-rata penerimaan usahatani pada petani PHT Lanskap secara nyata lebih tinggi dibandingkan dengan petani non-PHT Lanskap.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2) Jika nilai signifikansi t > α, maka H_0 gagal ditolak, artinya terdapat perbedaan yang tidak nyata dari rata-rata penerimaan usahatani pada petani PHT Lanskap dan petani non-PHT Lanskap.

c. Perbedaan Pendapatan Usahatani Padi Petani PHT Lanskap dan Petani Non-PHT Lanskap

Hipotesis:

$H_0 : \mu_{3.1} \leq \mu_{3.2}$

$H_a : \mu_{3.1} > \mu_{3.2}$

Pendapatan antara petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap dihitung dengan mengurangi penerimaan dengan biaya eksplisit dan kemudian dibandingkan dengan *independent t-test*. Formula *variance* dalam *independent t-test* ditentukan dengan menguji homogenitas *variance* dengan ***Levene's Test*** (p>0,05). Selanjutnya dihitung t statistik dengan rumus (Ross, 2017):

$$TS_3 = \frac{\mu_{3.1} - \mu_{3.2}}{\sqrt{S_{p3}\left(\frac{1}{n} + \frac{1}{m}\right)}} \quad (3.14)$$

$$S_{p3}^2 = \frac{(n-1)S_{3.1}^2 + (m-1)S_{3.2}^2}{n+m-2} \quad (3.15)$$

Keterangan:

$\mu_{3.1}$ = Rata-rata pendapatan usahatani padi petani PHT Lanskap
$\mu_{3.2}$ = Rata-rata pendapatan usahatani padi petani non-PHT Lanskap
n = jumlah sampel petani PHT Lanskap
m = jumlah sampel petani non-PHT Lanskap
$S_{3.1}^2$ = Varian 1
$S_{3.2}^2$ = Varian 2
Sp_3^2 = *Pooled estimator of variance*
Daerah kritis : α yang digunakan adalah 5 persen.

Dengan demikian, kaidah pengambilan keputusan sebagai berikut:

1) Jika nilai signifikansi t ≤ α, maka H_0 ditolak, artinya rata-rata pendapatan usahatani pada petani PHT Lanskap secara nyata lebih tinggi dibandingkan dengan petani non-PHT Lanskap.
2) Jika nilai signifikansi t > α, maka H_0 gagal ditolak, artinya terdapat perbedaan yang tidak nyata dari rata-rata pendapatan usahatani pada petani PHT Lanskap dan petani non-PHT Lanskap.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Selain itu, dibuat simulasi untuk penerimaan dan pendapatan apabila tidak ada luas serangan. Dalam simulasi ini, diasumsikan proporsi luas serangan terhadap luas lahannya sebesar 0 persen tetapi biaya pestisida masih dimasukkan pada perhitungan. Hal ini dianalisis untuk mengetahui pentingnya pestisida, luas serangan dan produksi usahatani padi baik PHT Lanskap maupun non-PHT Lankskap.

4. Analisis Kesediaan Melanjutkan dan Menerapkan PHT Lanskap

Kesediaan petani menerapkan PHT Lanskap diukur dengan keinginan untuk langkah-langkah penerapan PHT Lanskap sedangkan kesediaan untuk melanjutkan diukur dengan frekuensi penerapan langkah-langkah PHT Lanskap. Kesediaan petani dalam melanjutkan dan menerapkan PHT Lanskap dapat dipengaruhi oleh 5 variabel sikap yaitu: kesediaan, kendala PHT Lanskap, manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh, sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan serta sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap. Pernyataan dan respon jawaban skala dari masing-masing variabel dapat dilihat pada Lampiran 3.1.

Respon jawaban dari pernyataan-pernyataan yang merupakan data ordinal ditransformasi menjadi data interval dengan metode rating yang dijumlahkan. Menurut Riduwan (2016) untuk melakukan penskalaan dengan metode ini, sejumlah pernyataan sikap telah ditulis berdasarkan kaidah penulisan pernyataan dan didasarkan pada rancangan skala yang telah ditetapkan. Dari jawaban responden terhadap setiap pernyataan tersebut diperoleh distribusi frekuensi respons bagi setiap kategori, yang kemudian secara kumulatif akan dilihat deviasinya menurut distribusi normal. Dari sinilah nilai skala dapat ditentukan. Nilai skala ini kemudian, pada gilirannya, akan merupakan bobot atau skor terhadap jawaban individual responden yang diukur sikapnya.

Azwar (2017) menyatakan penentuan skala dengan deviasi normal dilakukan dengan menghitung frekuensi dan proporsi (frekuensi/jumlah responden). Kemudian, dihitung pula proporsi kumulatif dengan cara proporsi dalam suatu kategori respon ditambah degan proporsi semua kategori di sebelah kirinya. Selanjutnya, dihitung titik tengah proporsi kumulatif dengan rumus:

$$Pk\text{-}t = 1/2p + pk_b \qquad (3.16)$$

Keterangan :

p = proporsi dalam kategori yang bersangkutan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Pk_b = proporsi kumulatif dalam kategori di sebelah kirinya

Jarak pk-t yang terjadi di antara kategori respon yang satu dengan yang lainnya kemudian dinyatakan dalam interval skor-z. Skor-z merupakan titik letak bagi setiap kategori respon di sepanjang suatu kontinum yang memiliki skala interval. Dengan menemukan skor-z untuk setiap kategori respon maka diketahui besarnya jarak interval yang ada di antara dua respon yang berdekatan. Angka-angka yang mewakili letak setiap titik respon pada kontinum tersebut berada pada tingkat pengukuran interval.

Masing-masing variabel tersebut diklasifikasikan menjadi lima kategori dengan membagi nilai yang diperoleh dengan skala tertinggi (5) dikalikan dengan 100 persen. Kategori variabel antara lain (Anwar, 2015): sangat rendah (0-20 persen), rendah (21-40 persen), sedang (41-60 persen), tinggi (61-80 persen) dan sangat tinggi (81-100 persen).

Model yang digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi kesediaan melanjutkan dan menerapkan PHT Lanskap dianalisis dengan OLS menggunakan *software* Eviews versi 9.

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi kesediaan menerapkan PHT Lanskap

$$Y_5 = b_{5.0} + b_{5.1}X_{5.1} + b_{5.2}X_{5.2} + b_{5.3}X_{5.3} + b_{5.4}X_{5.4} + b_{5.5}X_{5.5} + b_{5.6}X_{5.6} + b_{5.7}X_{5.7} + b_{5.8}X_{5.8} + b_{5.9}X_{5.9} + b_{5.10}X_{5.10} + b_{5.11}X_{5.11} + b_{5.12}X_{5.12} + b_{5.13}D_2 + e_5 \quad (3.17)$$

Keterangan:

Y_5 = Kesediaan menerapkan PHT Lanskap

$X_{5.1}$ = Interaksi dengan tetangga

$X_{5.2}$ = Pertemanan dengan tetangga

$X_{5.3}$ = Kendala PHT Lanskap

$X_{5.4}$ = Manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh

$X_{5.5}$ = Sikap tentang sumber daya alam dan lingkungan

$X_{5.6}$ = Sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap

$X_{5.7}$ = Kontribusi pendapatan usahatani padi (%)

$X_{5.8}$ = Umur (tahun)

$X_{5.9}$ = Pendidikan (tahun)

$X_{5.10}$ = Pengalaman usahatani (tahun)

$X_{5.11}$ = Luas lahan (Ha)

$X_{5.12}$ = Jumlah anggota keluarga (orang)

D_2 = Petani non-PHT Lanskap ($D_2 = 1$, petani non-PHT Lanskap 1; $D_2 = 0$, petani non-PHT Lanskap lainnya)

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

$b_{6.0}$ = Konstanta

$b_{6.1}$–$b_{6.13}$= Koefisien regresi

e_6 = *Error*

b. Faktor-faktor yang memengaruhi kesediaan melanjutkan PHT Lanskap

$$Y_6 = b_{6.0} + b_{6.1}X_{6.1} + b_{6.2}X_{6.2} + b_{6.3}X_{6.3} + b_{6.4}X_{6.4} + b_{6.5}X_{6.5} + b_{6.6}X_{6.6} + b_{6.7}X_{6.7} + b_{6.8}X_{6.8} + b_{6.9}X_{6.9} + b_{6.10}X_{6.10} + b_{6.11}X_{6.11} + b_{6.12}X_{6.12} + b_{6.13}D_3 + b_{6.14}D_4 + b_{6.15}D_5 + e_6 \quad (3.18)$$

Keterangan:

Y_6 = Kesediaan untuk melanjutkan PHT Lanskap

$X_{6.1}$ = Interaksi dengan tetangga

$X_{6.2}$ = Pertemanan dengan tetangga

$X_{6.3}$ = Kendala PHT Lanskap

$X_{6.4}$ = Manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh

$X_{6.5}$ = Sikap tentang sumber daya alam dan lingkungan

$X_{6.6}$ = Sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap

$X_{6.7}$ = Kontribusi pendapatan usahatani padi (%)

$X_{6.8}$ = Umur (tahun)

$X_{6.9}$ = Pendidikan (tahun)

$X_{6.10}$ = Pengalaman usahatani (tahun)

$X_{6.11}$ = Luas lahan (Ha)

$X_{6.12}$ = Jumlah anggota keluarga (orang)

D_3 = Petani PHT Lanskap (D_3 = 1, petani PHT Lanskap 1; D_3 = 0, petani PHT Lanskap lainnya)

D_4 = Petani PHT Lanskap (D_4 = 1, petani PHT Lanskap 2; D_4 = 0 petani PHT Lanskap lainnya)

D_5 = Petani PHT Lanskap (D_5 = 1, petani PHT Lanskap 3; D_5 = 0, petani PHT Lanskap lainnya)

$B_{5.0}$ = konstanta

$B_{5.1}$–$b_{5.15}$= koefisien regresi

e_5 = error

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5. Analisis Keberlanjutan Ekonomi, Sosial dan Lingkungan

Keberlanjutan usahatani padi petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap diukur dengan indeks keberlanjutan. Keberlanjutan usahatani padi petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap diukur berdasarkan skoring aspek ekonomi, lingkungan dan sosial. Menurut Linda *et al.* (2018) rumus keberlanjutan sebagai berikut:

$$Indeks\ Keberlanjutan = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ maksimum} \quad (3.19)$$

Menurut Pelzer *et al*. (2012) keberlanjutan tersebut dianalisis menggunakan software DEXi. Model DEXi yaitu alat untuk penilaian multi kriteria kualitatif terhadap sistem tanam, serta digunakan untuk penilaian keberlanjutan lingkungan dan ekonomi serta sosial. DEXi dikembangkan untuk mendesain *hierarchical decision tree*. Pada program tersebut, keberlanjutan dari aspek ekonomi, sosial dan lingkungan dibagi menjadi kategori yang lebih spesifik dan sederhana melalui indikator atau atribut yang diorganisasi secara bertingkat menjadi *decision tree*. Indikator hierarki yang dibuat berdasarkan dari aspek ekonomi, sosial dan lingkungan. Indikator tersebut diklasifikasikan berdasarkan nama, deskripsi dan skala yang merupakan nilai kualitatif. Apabila indikator kuantitatif, maka akan dikualitatifkan berdasar *range* indikator tersebut dapat dilihat pada Lampiran 3.2. Pernyataan-pernyataan dari indikator akses pengetahuan, akses input, kesulitan dalam budidaya, risiko kesehatan dan penerimaan produk dapat dilihat pada Lampiran 3.3.

Model untuk mengetahui faktor yang memengaruhi keberlanjutan usahatani padi petani PHT Lanskap dianalisis dengan regresi OLS menggunakan *software* SPSS versi 22 sebagai berikut:

$$Y_7 = b_{7.0} + b_{7.1}X_{7.1} + b_{7.2}X_{7.2} + b_{7.3}X_{7.3} + b_{7.4}Y_6 + b_{7.5}D_3 + b_{7.6}D_4 + b_{7.7}D_5 + e_7 \quad (3.20)$$

Keterangan:

Y_7 = Keberlanjutan usahatani padi petani PHT Lanskap

$X_{7.1}$ = Pendidikan (tahun)

$X_{7.2}$ = luas lahan (m^2)

$X_{7.3}$ = Pengalaman usahatani (tahun)

Y_6 = Kesediaan melanjutkan PHT Lanskap

D_3 = Petani PHT Lanskap (D_3 = 1, petani PHT Lanskap 1; D_3 = 0, petani PHT

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lanskap lainnya)

D_4 = Petani PHT Lanskap (D_4 = 1, petani PHT Lanskap 2; D_4 = 0, petani PHT Lanskap lainnya)

D_5 = Petani PHT Lanskap (D_5 = 1, petani PHT Lanskap 3; D_5 = 0, petani PHT Lanskap lainnya)

e_7 = *Error*

$b_{7.0}$ = Konstanta

$b_{7.1\text{-}7.7}$ = Koefisien regresi

Model untuk mengetahui faktor yang memengaruhi keberlanjutan usahatani padi petani non-PHT Lanskap dianalisis dengan regresi multinomial logit *software* SPSS versi 22. yaitu:

$$Z_{mi} = b_{8.0} + b_{8.1}X_{8.1} + b_{8.2}X_{8.2} + b_{8.3}X_{8.3} + b_{8.4}Y_6 + b_{8.4}D_5 + e_{8 = Zmi} \quad (3.21)$$

Keterangan:

Z_{mi} = Keberlanjutan usahatani padi petani Non- PHT Lanskap (m = 1, 2, 3, 4, 5)

X_1 = Luas lahan (m^2)

X_2 = Pengalaman Usahatani (tahun)

X_3 = Pendidikan (tahun)

Y_6 = Kesediaan petani menerapkan PHT Lanskap

D_2 = Petani non-PHT Lanskap (D_2 = 1, petani non-PHT Lanskap 1; D_1 = 0, petani non-PHT Lanskap lainnya)

e_{10} = *Error*

$b_{8.0}$ = Konstanta

$b_{8.1\text{-}8.4}$= Koefisien regresi

Validitas hasil pengujian ekonometrika dari model OLS dideteksi penyimpangan dari asumsi klasik sebagai berikut (Pindyck and Rubinfield, 1991; Maddala, 1992; Green 1993; Gujarati, 2006):

1. Pengujian Asumsi Klasik

Penggunaan analisis regresi membawa konsekuensi terpenuhinya asumsi klasik agar estimator yang dihasilkan *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE). Beberapa asumsi klasik yang dimaksud adalah:

a. E (ei) = 0 untuk setiap i (i = 1,2,…..n), artinya rata-rata *disturbance term* adalah nol
b. Var (ei) = α^2 untuk setiap i (i = 1,2,3,...n) artinya setiap *disturbance term* mempunyai varian yang sama (konstan)

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

c. Cov (ei, Xi) = 0 untuk setiap i (i = 1,2,3,….n) artinya tidak ada korelasi antara *disturbance term* dengan setiap variabel bebas.

d. Tidak ada kolinearitas, artinya tidak ada hubungan linear yang eksak antara variabel bebas yang satu dengan yang lainnya

e. eiN (0, α^2) artinya *disturbance term* mengikuti distribusi normal dengan rata-rata = 0 dan varian = α^2

Beberapa masalah dalam pendugaan parameter dengan metode OLS menggunakan data *cross section* yaitu (Winarno, 2009):

a. Masalah Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah situasi adanya korelasi variabel-variabel bebas diantara satu dengan yang lainnya. Apabila variabel tersebut berkorelasi secara sempurna, maka penaksir OLS tidak ditentukan serta varian dan covarian penaksi menjadi tak terhingga. Apabila variabel bebas terdapat gejala multikolinearitas maka akan menyebabkan koefisien regresi masing-masing variabel bebas secara statistik tidak signifikan dan tanda koefisien regresi akan berlawanan dengan yang seharusnya.

b. Masalah Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah situasi di mana varian dari *disturbance term* yang dibatasi oleh nilai tertentu dan variabel bebas tidak konstan atau tidak sama dengan α^2. Beberapa akibat dari adanya masalah heteroskedastisitas adalah (a) estimator metode OLS tidak mempunyai varian yang minimum, tidak lagi *best* hanya memenuhi karakteristik LUE (*Linear Unbiased Estimator*), (b) perhitungan standard error tidak lagi dapat dipercaya kebenarannya, karena varian tidak minimum sehingga estimator tidak efisien, (c) uji hipotesis yang didasarkan pada uji F dan t tidak dapat dipercaya.

Berbeda dengan metode OLS, metode 2SLS terdapat 3 masalah pokok, yaitu (Sumodiningrat, 2010):

a. Bentuk Matemastis Model

Sebuah model dikatakan lengkap secara matematis jika model tersebut memiliki sejumlah persamaan sebanyak jumlah variabel indogennya. Dengan kata lain, jika nilai-nilai gangguan, variabel eksogen dan parameter-parameter struktural dimasukkan, maka seluruh variabel endogennya mempunyai nilai-nilai yang unik (*uniquely determined*).

b. Identifikasi Setiap Persamaan dalam Model

Seringkali terjadi suatu set (himpunan) nilai variabel gangguan dan variabel eksogen menghasilkan nilai-nilai yang sama bagi beberapa variabel endogen yang berbeda. Hal ini

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

karena persamaan-persamaan dalam model tidak bisa dibedakan dalam pengamatan (*observationally indistinguishable*). Parameter-parameter setiap persamaan dalam sistem persamaan simultan seharusnya memiliki nilai-nilai yang unik. Oleh karenanya, sebelum melakukan penaksiran, terlebih dahulu dilakukan pengujian (*test*) identifikasi terhadap setiap persamaan.

c. Penaksiran terhadap Setiap Persamaan dalam Model

Oleh karena penggunaan OLS menghasilkan taksiran yang bias dan tidak konsisten, maka perlu digunakan teknik statistik yang berbeda untuk menaksir parameter-parameter strukturalnya.

2. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis diawali dengan uji ketepatan model (menganalisis R^2, *Adjusted* R^2 dan uji F) dan dilanjutkan dengan pendugaan parameter (uji t). Langkah-langkah dalam pengujian analisis inferensial adalah sebagai berikut:

a. Uji Ketetapan Model

1) Koefisien Determinasi (R^2)

Nilai yang digunakan untuk mengetahui ketepatan model yang digunakan dan dinyatakan dengan berapa persen variasi variabel dependen dijelaskan oleh variasi variabel independen yang dimasukkan ke dalam model regresi. Model dianggap baik apabila koefisien determinasi sama dengan satu atau mendekati satu. Koefisien determinasi diformulasikan sebagai berikut (Gujarati, 2006):

$R^2 = (ESS/TSS) = 1 – (RSS/TSS)$ (3.22)

Keterangan :

R^2 = nilai koefisien determinasi

ESS = *explained sum of squares*

TSS = *total sum of squares*

RSS = *residual sum of squares*

R^2 selalu meningkat dengan bertambahnya variabel bebas dari suatu model, hal ini menjadi kelemahan dari nilai R^2. Untuk mengatasi hal tersebut digunakan R^2 yang disesuaikan (*adjusted* R^2) dengan memasukkan derajat bebas agar kekurangan yang diimbuhkan penambahan variabel bebas dalam model dapat dihilangkan. Rumus dari *adjuted* R^2 yaitu (Gujarati, 2006):

$$Adjusted\ R^2 = 1 - (1 - R^2)\frac{(n-1)}{(n-k)} \quad (3.23)$$

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2) Uji F

Uji F digunakan untuk mengetahui tingkat pengaruh semua variable independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen dengan formula hipotesis yang akan diuji yaitu:

$H_0 : b_1 = b_2 = \ldots. = b_i = 0$

H_a : salah satu $b_i \neq 0$

Rumus yang digunakan yaitu (Gujarati, 2006):

$$F\ hitung = \frac{[(R^2)/(k-1)]}{[(1-R^2)(n-k)]} \quad (3.24)$$

Keterangan:

R^2 = koefisien determinasi

K = jumlah koefisien regresi (termasuk intersep)

N = jumlah sample

Daerah kritis : α yang digunakan adalah 5 persen.

Kaidah keputusan pengujian:

Jika signifikansi F ≤ α , maka H_0 ditolak, artinya bahwa variabel independen yang diuji secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap variabel dependen. Sebailknya, jika signifikansi F > α , maka H_0 gagal ditolak, artinya bahwa variabel independen yang diuji secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

b. Uji terhadap Penduga Parameter (*t test*)

Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen, dengan formula hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut (Gujarati, 2006):

$H_0 : b_i = 0$

$H_a : b_i \neq 0$

$$T_{hitung} = \frac{b_i}{Se\ (b_i)} \quad (3.25)$$

Keterangan :

β_i = koefisien regresi yang diestimasi

Se = *Standart error* koefisien yang diestimasi

Daerah kritis : α yang digunakan adalah 5 persen.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Kaidah keputusan pengujian:

Jika signifikansi t ≤ α , maka H_o ditolak, artinya variabel independen ke-i berpengaruh nyata terhadap variabel dependen. Namun, jika signifikansi t > α , maka H_o gagal ditolak, artinya variabel independen ke-i tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

IV. KEADAAN UMUM DAERAH PENELITIAN DAN PHT LANSKAP

4.1. Keadaan Geografis

4.1.1. Kabupaten Bojonegoro

Menurut (BPS, 2018) secara astronomis Kabupaten Bojonegoro terletak pada posisi 112º25'– 12º09' Bujur Timur dan 6º59'–7º37' Lintang Selatan. Berdasarkan posisi geografis, Kabupaten Bojonegoro memiliki batas-batas: Selatan Kabupaten Madiun, Nganjuk dan Ngawi, Timur Kabupaten Lamongan, utara Kabupaten Tuban, dan Barat Kabupaten Blora Provinsi Jawa Tengah. Secara administratif Kabupaten Bojonegoro terbagi menjadi 28 kecamatan dan 430 desa/kelurahan. Sumber data dan informasi keadaan geografi dan iklim Kabupaten Bojonegoro berasal dari Kantor Pengairan. Bengawan Solo mengalir dari selatan, menjadi batas alam dari Provinsi Jawa Tengah, kemudian mengalir ke arah timur, di sepanjang wilayah utara Kabupaten Bojonegoro. Bagian utara merupakan Daerah Aliran Sungai Bengawan Solo yang cukup subur dengan pertanian yang ekstensif.

Kawasan pertanian umumnya ditanami padi musim penghujan, dan tembakau pada musim kemarau. Bagian selatan adalah pegunungan kapur, bagian dari rangkaian Pegunungan Kendeng. Bagian barat laut (berbatasan dengan Jawa Tengah) adalah bagian dari rangkaian Pegunungan Kapur Utara. Bojonegoro hanya memiliki 22 stasiun penangkar hujan, yang tersebar di 15 kecamatan. Hujan paling sering terjadi pada bulan februari, dan hujan paling sedikit terjadi pada bulan juli-september. Sementara itu, untuk menanggulangi kekurangan air untuk keperluan pengairan lahan pertanian di musim kemarau, dilakukan dengan menaikkan air dari Sungai Bengawan Solo melalui pompanisasi. Yang tersebar di 9 kecamatan yang meliputi 49 desa.

4.1.2. Kabupaten Banyuwangi

Berdasarkan BPS (2018) secara astronomis Kabupaten Banyuwangi terletak diantara 7°43'-8°46' Lintang Selatan dan 113°53'-114°38' Bujur Timur. Berdasarkan letak geografis, Kabupaten Banyuwangi berada di ujung timur Pulau Jawa, dengan batas-batas: Utara - Kabupaten Situbondo; Timur - Selat Bali. Selatan - Samudera Hindia; Barat - Kabupaten Bondowoso dan Kabupaten Jember. Luas wilayah Kabupaten Banyuwangi sekitar 5.782,50 km² yang merupakan kabupaten terluas di Provinsi Jawa Timur. Kabupaten Banyuwangi memiliki panjang garis pantai sekitar 175,8 km, serta Pulau

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

sejumlah 10 buah. Kabupaten Banyuwangi terbagi atas dataran tinggi berupa daerah pegunungan, yang menghasilkan produksi perkebunan. Daerah dataran menghasilkan tanaman pangan, serta daerah sekitar garis pantai yang membujur dari arah Utara ke Selatan merupakan daerah penghasil berbagai biota laut.

4.1.3. Kabupaten Banyumas

BPS (2018) menyatakan bahwa Kabupaten Banyumas merupakan dataran rendah dengan ketinggian rata-rata 108 meter di atas permukaan laut, terletak antara 7º15'05"- 7º 37'10" Lintang Selatan dan antara 108º39'17"–109º27'15" Bujur Timur. Luas wilayah Kabupaten Banyumas berupa daratan seluas 1.327,59 km^2. Kabupaten Banyumas terdiri dari 27 kecamatan, di mana kecamatan terluas adalah Kecamatan Cilongok (105,34 km^2) dan Kecamatan Purwokerto Barat sebagai kecamatan terkecil (7,40 km^2).

Berdasarkan elevasi (ketinggian dari permukaan laut), dataran di Kabupaten Banyumas terdiri dari: (0-100) m sebesar 54,86 persen dan (101- 500) m sebesar 45,14 persen. Sebagai daerah beriklim tropis, Banyumas hanya mengenal dua musim, yaitu musim kemarau dan musim penghujan. Sepanjang tahun 2015 terjadi curah hujan yang fluktuatif selama 166 hari dan beragam menurut bulan. Curah hujan tertinggi tercatat pada bulan Desember dengan 493,40 mm, sedangkan terendah terjadi pada bulan Oktober sebesar 0 mm.

4.1.4. Kabupaten Klaten

Secara geografis, Kabupaten Klaten terletak di antara 7º32'19''-7º48'33'' Lintang Selatan dan 110º26'14''-110º47'51'' Bujur Timur, di sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Boyolali, sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Gunung Kidul Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan Kabupaten Sukoharjo di sebelah Timur dan Kabupaten Sleman Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta di sebelah barat. Jika di lihat dari ketinggian air laut, maka terdapat 3,72 persen terletak di antara ketinggian (0-100) m di atas permukaan air laut, 83,52 persen terletak di antara ketinggian (100-500) m di atas permukaan air laut dan 12,76 persen terletak di antara ketinggian (500-2.500) m di atas permukaan air laut. Curah hujan di Kabupaten Klaten selama tahun 2016 sebesar 1.416,96 mm. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Mei dan Juli 2016 sebesar 155,66 mm dan yang terendah terjadi pada bulan April 2016 sebesar 0,91 mm (BPS, 2018).

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.2. Umur Penduduk

Menurut BPS umur penduduk dibedakan menjadi 3 yaitu umur produktif (15 – 64 tahun) dan umur tidak produktif (<15 dan >64 tahun). Apabila dilihat dari klasifikasi umur tersebut, Desa Bendo, Gumirih, Pliken dan Juwiran mempunyai penduduk paling banyak umur produktif. Dari umur yang tidak produktif, keempat daerah tersebut lebih banyak umur penduduk <16 tahun dibandingkan dengan umur penduduk >65 tahun (Tabel 4.1).

Tabel 4.1. Penduduk berdasarkan Umur di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2017

Umur (tahun)	Jawa Timur (%)		Jawa Tengah (%)	
	Bendo, Bojonegoro	Gumirih, Banyuwangi	Pliken, Banyumas	Juwiran, Klaten
0 – 4	4,81	6,74	8,35	6,70
5 – 9	6,65	7,67	8,07	7,90
10 – 14	7,98	7,29	8,47	7,96
15 – 19	7,49	8,57	8,63	7,18
20 – 24	6,50	5,96	8,19	8,30
25 – 29	6,73	5,44	8,58	7,15
30 – 34	6,85	6,49	7,07	7,29
35 – 39	7,44	6,21	7,19	7,71
40 – 44	7,65	6,61	6,44	7,85
45 – 49	7,26	6,26	6,31	7,53
50 – 54	5,83	7,04	6,19	6,21
55 – 59	6,01	6,11	5,50	5,09
60 – 64	4,71	6,69	3,69	3,48
65 – 69	14,09	12,93	7,31	9,64
Jumlah	100,00	100,00	100,00	100,00

Sumber: BPS (2018)

4.3. Penggunaan Lahan

Luas wilayah penelitian berdasarkan penggunaannya yaitu sawah dan Non-Sawah Penggunaan lahan sawah di Jawa Timur baik di Desa Bendo, Bojonegoro maupun Desa Gumirih, Banyuwangi lebih kecil apabila dibandingkan dengan penggunaan lahan Non-Sawah, Sebaliknya, penggunaan lahan sawah di Jawa Tengah di Desa Pliken, Banyumas dan Desa Juwiran, Jawa Tengah justru lebih besar dibandingkan dengan penggunaan lahan Non-Sawah (Tabel 4.2.).

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 4.2. Penggunaan Lahan di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2017

Provinsi	Kabupaten	Desa	Penggunaan Lahan (%)		
			Sawah	Non-Sawah	Jumlah
Jawa Timur	Bojonegoro	Bendo	26,97	73,03	100,00
	Banyuwangi	Gumirih	22,21	77,79	100,00
Jawa Tengah	Banyumas	Pliken	76,56	23,44	100,00
	Klaten	Juwiran	68,52	31,48	100,00

Sumber: BPS (2018)

4.3. Kepadatan Penduduk Agraris

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat diketahui kepadatan penduduk yang merupakan jumlah penduduk petani tiap km^2 tanah pertanian. Namun, karena keterbatasan data maka kepadatan penduduk agraris dihitung dengan pendekatan jumlah penduduk sektor pertanian per lahan sawah. Kepadatan penduduk agraris paling tinggi yaitu Desa Juwiran, Kabupaten Klaten dan yang kedua Desa Gumirih, Banyuwangi. Kepadatan penduduk agraris Desa Pliken, Banyumas lebih tinggi dari Desa Bendo, Bojonegoro. Kepadatan penduduk di Jawa Tengah relatif lebih tinggi dibandingkan dengan di Jawa Timur.

Tabel 4.3. Kepadatan Penduduk di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2017

Provinsi	Kabupaten	Desa	Kepadatan Penduduk Agraris (jiwa/km2)
Jawa Timur	Bojonegoro	Bendo	283,52
	Banyuwangi	Gumirih	431,19
Jawa Tengah	Banyumas	Pliken	325,38
	Klaten	Juwiran	1.348,91

Sumber: BPS (2018)

4.4. Mata Pencaharian Penduduk

Mata pencaharian penduduk antara lain di sektor pertanian dan non-pertanian seperti pertambangan dan penggali, industri, listrik, gas dan air, konstruksi, perdagangan, angkutan dan komunikasi, lembaga keuangan, jasa dan lain-lain. Di Desa Bendo, Bojonegoro dan Juwiran, Klaten penduduk paling banyak mempunyai mata pencaharian di sektor pertanian. Namun, di Desa Gumiring, Banyuwangi sebagian besar penduduk bermata pencaharian di sektor non-pertanian yaitu industri sedangkan sektor pertanian menempati urutan kedua. Di Pliken, Banyumas penduduk dengan mata pencaharian sektor pertanian lebih rendah dari pada non-pertanian. Sektor pertanian justru di urutan ketiga setelah industri dan perdagangan (Tabel 4.4.)

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 4.4. Penduduk berdasarkan Mata Pencaharian di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2017

Pekerjaan	Jawa Timur (%)		Jawa Tengah (%)	
	Bendo, Bojonegoro	Gumirih, Banyuwangi	Pliken, Banyumas	Juwiran. Klaten
Pertanian	60,08	23,87	12,49	37,84
Non-Pertanian	39,92	76,13	87,51	62,16
Jumlah	100,00	100,00	100,00	100,00

Sumber: BPS (2018)

4.5. Usahatani Padi

Tabel 4.5. menunjukkan luas panen, produksi, produktivitas, pola tanam dan serangan hama komoditas padi di desa lokasi penelitian. Luas panen dan produksi paling tinggi yaitu di Desa Gumirih, Banyuwangi. Selain itu, produktivitas padi paling tinggi juga di desa tersebut. Apabila dilihat dari pola tanam, Desa Bendo dan Desa Pliken menanam padi dua kali dalam satu tahun sedangkan Desa Gumirih dan Desa Juwiran tiga kali dalam satu tahun. Luas serangan untuk setiap desa hampir sama terutama hama paling banyak yang menyerang yaitu wereng batang coklat dan tikus.

Tabel 4.5. Komoditas Padi di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2017

Keterangan	Bendo, Bojonegoro	Gumirih, Banyuwangi	Pliken, Banyumas	Juwiran, Klaten
Luas Panen (ha)	254,30	1.308,80	658,00	148,00
Produksi (ton)	1.778,00	8.225,00	3.634,79	838,12
Produktivitas (kg/ha)	6.992,00	6.288	5.524	5.663
Musim Tanam	MTI (November-Februari) MTII (Februari-Mei)	MTI MTII MTIII	MTI (Desember-Maret) MTII (Mei-Agustus)	MTI MTII MTIII
Serangan Hama	- wereng batang coklat - tikus	- wereng batang coklat - tikus - walang sangit - belalang	- wereng batang coklat - tikus	- wereng batang coklat - tikus - penggerek batang

Sumber: BPS (2018)

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.6. Penerapan PHT Lanskap

Kegiatan penerapan PHT Lanskap merupakan upaya pengelolaan ekosistem pertanaman dengan berdasarkan prinsip-prinsip PHT Lanskap sebagai berikut (FAO, 2017):

4.6.1. Persiapan Tanam

Persiapan tanam terdiri atas tiga kegiatan yaitu:

1. Pembekalan untuk petani dan kelompok pelaksana.
2. Sosialisasi.
3. Perencanaan teknis yang dipandu oleh penyuluh atau Pengamat Organisme Penganggu Tanaman (POPT) di wilayah tersebut.

Pembekalan kelompok PHT Lanskap dilakukan sebelum sosialisasi. Pembekalan menjadi tanggung jawab Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan dengan materi yang telah ditentukan. Selain itu, pertemuan sosialisasi yaitu pertemuan yang dilakukan pada lanskap terpilih dan dihadiri oleh seluruh anggota kelompok pelaksana dan seluruh anggota kelompok perintis, petugas, unsur pemerintah desa, tokoh masyarakat dengan tujuan untuk menginformasikan kegiatan PHT Lanskap dan agar memperoleh dukungan dari berbagai pihak. Pertemuan pembekalan dan pertemuan sosialisasi tersebut paling lambat dilakukan oleh dua (2) bulan sebelum musim tanam dimulai.

Pertemuan perencanaan teknis dilaksanakan minimal satu bulan sebelum musim tanam dan melibatkan kelompok pelaksana PHT Lanskap dengan kegiatan sebagai berikut:

1. Perencanaan agroekosistem berdasarkan hasil analisis agroekosistem sebelumnya.
2. Penentuan teknologi yang akan digunakan berdasarkan konsep dan prinsip PHT Lanskap serta mekanisme pelaksanaannya dengan mempertimbangkan hasil analisis agroekosistem.
3. Penandatanganan Kontrak Partisipasi dan Komitmen dalam pelaksanaan prinsip PHT Lanskap yang disepakati termasuk rencana aksi.

4.6.2. Pengelolaan Agroekosistem

Pengelolaan agroekosistem dilaksanakan secara bersama-sama dalam bentuk gerakan petani dan kelompok tani.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.6.3. Pengamatan Agroekosistem

1. Metode pengamatan yang dilakukan oleh kelompok pelaksana PHT Lanskap
   a) pengamatan luasan 25 ha dibagi menjadi 5 sub hamparan
   b) pengamatan dilaksanakan setiap minggu sesuai kesepakatan
2. Metode pengambilan sampel
   Masing-masing subhamparan diambil 3 titik secara diagonal sistematis. Setiap titik diambil 10 rumpun.
3. Objek pengamatan
   Pengamatan dilakukan terkait dengan perkembangan agroekosistem termasuk antara lain perkembangan tanaman padi, refugia, OPT dan musuh alami. Kondisi fisik seperti tinggi muka air, pH tanah, pH air dicek secara berkala.
4. Hasil pengamatan dicatat pada lembar pengamatan yang disediakan oleh ketua kelompok pelaksana.
5. Diskusi hasil pengamatan dalam subkelompok dilakukan selesai pengamatan mingguan sebagai persiapan evaluasi bulanan.
6. Apabila hasil pengamatan menunjukkan populasi dana tau serangan OPT yang diamati dianggap merugikan secara ekonomis, segera dilakukan komunikasi antar subhamparan untuk ditindak lanjuti sesuai hasil pengamatan tersebut.

4.6.4. Proses Pengambilan Keputusan Tindakan

Berdasarkan hasil pengamatan, kelompok pelaksana wajib:

1. Memaparkan hasil pengamatan dalam bentuk gambar agroekosistem dan grafik perkembangan OPT serta musuh alami.
2. Mendiskusikan hasil pengamatan dan mengambil keputusan dalam bentuk rekomendasi.
3. Melaksanakan rekomendasi yang telah dibuat pada pertemuan evaluasi.
4. Melakukan evaluasi terakhir sebagai bahan dasar pengembangan rencana tindak lanjut.

4.6.5. Evaluasi Bulanan

Kelompok pelaksana melakukan pertemuan evaluasi bulanan dengan ketentuan sebagai berikut:

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

1. Memaparkan ringkasan hasil pengamatan dalam bentuk gambar agroekosistem dan grafik perkembangan OPT dan musuh alami selama satu bulan dengan melibatkan seluruh anggota kelompok.
2. Melakukan diskusi dan selanjutnya mengambil keputusan dalam bentuk rekomendasi.
3. Mengambil tindakan dalam bentuk pelaksanaan rekomendasi yang telah dibuat pada pertemuan evaluasi.
4. Melakukan evaluasi terakhir sebagai bahan dasar pengembangan rencana lebih lanjut.

Pada saat ini langkah-langkah PHT Lanskap yang masih dilakukan oleh petani di Jawa Timur dan Jawa Tengah dapat dilihat pada Tabel 4.6. Langkah-langkah dalam menerapkan PHT Lanskap hanya jarang dan kadang-kadang saja dilakukan oleh petani bahkan terkait dengan pengukuran pH air, pH tanah serta pelaporan hasil pengamatan bersama kelompok di Jawa Tengah juga sudah tidak dilakukan. Dalam penerapan PHT Lanskap seharusnya tidak dilakukan secara individual melainkan perlu kerjasama antar anggota kelompok tani. Oleh karena itu, diperlukan kerja sama yang lebih erat antara anggota kelompok tersebut seperti lebih sering dalam pertemuan, tidak hanya 35 hari sekali. Selain itu, perlu manajemen yang baik antara anggota kelompok terkait pengamatan tanaman padi, bunga refugia, jumlah OPT, jumlah musuh alami, pengukuran pH air dan pH tanah.

Tabel 4.6. Penerapan PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2017

Penerapan PHT Lanskap	Provinsi	
	Jawa Timur	Jawa Tengah
Perencanaan teknis kelompok	Jarang	Jarang
Pengamatan perkembangan tanaman padi	Kadang-kadang	Kadang-kadang
Pengamatan perkembangan tanaman refugia	Jarang	Jarang
Pengamatan jumlah OPT	Kadang-kadang	Kadang-kadang
Pengamatan jumlah musuh alami	Jarang	Jarang
Pelaporan hasil pengamatan bersama kelompok	Jarang	Tidak pernah
Evaluasi dari laporan hasil pengamatan	Jarang	Jarang

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

Keberlanjutan dalam menerapkan langkah-langkah PHT Lanskap menjadi hal penting. Hal tersebut telah didukung oleh Peraturan Menteri Pertanian (Permentan) Nomor 18 Tahun 2018 tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Pertanian Berbasis Korporasi Petani. Peraturan tersebut merupakan acuan perencana dan pengambil kebijakan dalam

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, evaluasi dan pelaporan pengembangan Kawasan Pertanian Berbasis Korporasi. Sasaran memiliki parameter paling sedikit: a) pendapatan riil rumah tangga petani; b) skala Usaha Tani; c) margin profit petani; dan d) diferensiasi dan hilirisasi produk. Kelembagaan Petani dalam mempercepat pengembangan Kawasan Pertanian Berbasis Korporasi Petani harus melakukan: a) konsolidasi ke dalam Kelembagaan Ekonomi Petani berbadan hukum pada skala kawasan; b) penguatan jejaring Kelembagaan Ekonomi Petani berbadan hukum dengan kelembagaan pelayanan teknis pertanian, serta prasarana dan sarana pertanian; dan c) peningkatan akses Kelembagaan Ekonomi Petaniber badan hukum terhadap sumber pembiayaan, asuransi, pengolahan dan pemasaran produk pertanian.

Keberlanjutan penerapan PHT Lanskap memerlukan integrasi antara kebijakan pemerintah dan kelembagaan masyarakat. Menurut Zasada *et al.* (2017) sifat sistem sosio-ekologis lokal sangat penting untuk memahami kebijakan pemerintah. Fischer *et al.* (2019) menyatakan bahwa proses pengambilan keputusan di tingkat lanskap dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan usahatani. Penerapan pengelolaan usahatani perlu perencanaan dan pengambilan keputusan para pemilik lahan. Faktor-faktor kunci yang mendorong munculnya dan kelangsungan manajemen lanskap termasuk kepedulian bersama, terutama tentang risiko dan kualitas lingkungan, jaringan, kepercayaan, keahlian, kepemimpinan lokal, dan lembaga formal. Selain itu, pengalaman dan pengetahuan tentang pertanian juga dapat mendorong keberlanjutan penerapan pertanian lanskap (Schüler dan Noack, 2019).

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

V. KARAKTERISTIK PETANI

Bab ini akan menjelaskan mengenai keadaan petani dari aspek sosial dan ekonomi. Karakteristik sosial dan ekonomi petani digunakan untuk mengetahui keadaan petani yaitu umur petani, pendidikan, luas lahan, pengalaman usahatani dan jumlah anggota rumah tangga.

5.1. Umur Petani

Petani PHT Lanskap di Jawa Timur memiliki umur tertinggi dan terendah lebih rendah daripada petani di Jawa Tengah. Petani non-PHT Lanskap di Jawa Timur juga memiliki umur tertinggi dan terendah lebih rendah dari Jawa Tengah Persentase petani dengan umur di bawah 60 tahun pada petani PHT Lanskap lebih tinggi dibandingkan dengan petani non-PHT Lanskap. Pada kategori umur terendah, petani PHT Lanskap lebih rendah dari petani non-PHT Lanskap. Namun, pada kategori umur tertinggi dan rata–rata petani non-PHT Lanskap justru lebih tinggi apabila dibandingkan petani PHT Lanskap (Tabel 5.1.). Dengan demikian, petani PHT Lanskap memiliki potensi untuk mengelola usahataninya dengan lebih baik karena relatif lebih banyak yang memiliki umur yang produktif sehingga dapat mencurahkan waktu lebih maksimal dalam mengelola usahataninya.

Tabel 5.1. Distribusi Petani Menurut Umur di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Umur (tahun)	Petani PHT Lanskap (%)			Petani Non-PHT Lanskap (%)		
	Jawa Timur	Jawa Tengah	Rata-rata	Jawa Timur	Jawa Tengah	Rata-rata
≤ 30	1,56	0,00	0,78	3,39	0,00	1,69
31 – 40	15,63	6,38	11,00	11,86	7,02	9,44
41 – 50	39,06	21,28	30,17	28,81	7,02	17,92
51 – 60	34,38	29,79	32,08	30,51	36,84	33,68
61 – 70	7,81	27,66	17,74	22,03	33,33	27,68
> 70	1,56	14,89	8,23	3,40	15,79	9,59
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Rata-rata (tahun)	50	58	53	53	53	56
Tertinggi (tahun)	71	80	80	75	85	85
Terendah (tahun)	29	36	29	30	36	30

Sumber : Analisis Data Primer (2018)

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5.2. Pendidikan

Pendidikan petani responden dalam penelitian ini sangat beragam, mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Umum (SMU) dan Perguruan Tinggi. Tabel 5.2. menunjukkan distribusi petani menurut pendidikan di daerah penelitian. Berdasarkan tabel tersebut diketahui bahwa petani PHT Lanskap di Jawa Tengah memiliki tingkat pendidikan tidak bersekolah dan SD lebih tinggi sedangkan untuk petani non-PHT Lanskap justru di Jawa Timur yang lebih tinggi tingkat pendidikan tidak bersekolah dan SD.

Baik petani PHT Lanskap maupun non-PHT Lanskap sebagian besar masih belum sekolah dan SD sederajat. Pendidikan bukan menjadi prasyarat bagi penerapan program PHT Lanskap. Karena petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap sebagian masih berpendidikan SD atau sederajat maka perlu didorong untuk mengambil paket B dan C sehingga nantinya dapat menggunakan sumber daya tani secara lebih efektif dan efisien. Selain itu, petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap pendidikan pada urutan kedua yaitu mengenyam pendidikan SMA. Dengan demikian, petani diharapkan dapat menerapkan inovasi PHT Lanskap.

Tabel 5.2. Distribusi Petani Menurut Pendidikan di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Tingkat Pendidikan (tahun)	Petani PHT Lanskap (%)			Petani Non-PHT Lanskap (%)		
	Jawa Timur	Jawa Tengah	Rata-rata	Jawa Timur	Jawa Tengah	Rata-rata
Tidak Sekolah	0,00	4,26	2,13	3,39	8,78	6,08
1-6	45,31	74,47	59,89	77,97	49,12	63,54
7-9	32,81	4,26	18,53	5,08	15,79	10,44
10-12	21,88	10,64	16,26	10,17	24,56	17,37
> 12	0,00	6,37	3,19	3,39	1,75	2,57
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Rata-rata (tahun)	8	6	7	7	7	7
Tertinggi (tahun)	12	15	15	16	16	16
Terendah (tahun)	6	0	0	0	0	0

Sumber : Analisis Data Primer (2018)

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5.3. Jumlah Anggota Keluarga

Jumlah anggota keluarga merupakan anggota keluarga yang masih menjadi tanggungan petani seperti istri, anak, menantu, ayah dan ibu. Distribusi petani responden menurut jumlah anggota keluarga petani di daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.3. Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa beberapa petani tidak memiliki tanggungan karena anak yang dimiliki telah berkeluarga seperti petani PHT Lanskap di Jawa Timur dan Jawa Tengah serta petani non-PHT Lanskap di Jawa Timur. Di sisi lain, ada pula anak petani yang tinggal dengan orang tuanya dengan rata-rata jumlah anggota keluarga sebanyak 6 orang yaitu petani PHT Lanskap di Jawa Timur dan petani non-PHT Lanskap di Jawa Tengah.

Sebagian besar petani mempunyai jumlah anggota keluarga 3-5 orang kecuali petani PHT lanskap di Jawa Tengah hanya sekitar 0-2 orang. Anggota keluarga petani membantu dalam pengelolaan usahatani sehingga kebutuhan tenaga kerja dipenuhi dari anggota keluarga ini, apabila masih dirasa kurang maka petani akan memperkerjakan tenaga kerja luar keluarga. Namun, semakin besar jumlah anggota keluarga maka jumlah produksi usahatani padi yang dikonsumsi sendiri juga akan lebih besar.

Tabel 5.3. Distribusi Petani Menurut Jumlah Anggota Keluarga di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Anggota (orang)	Petani PHT Lanskap (%)			Petani Non-PHT Lanskap (%)		
	Jawa Timur	Jawa Tengah	Rata-rata	Jawa Timur	Jawa Tengah	Rata-rata
< 3	43,75	57,45	50,60	47,46	35,09	41,27
3 – 5	54,69	42,55	48,62	52,54	56,14	54,34
> 5	1,56	0,00	0,78	0,00	8,77	4,39
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Rata-rata (orang)	3	2	3	3	3	3
Tertinggi (orang)	6	5	6	4	6	6
Terendah (orang)	0	0	0	0	1	0

Sumber : Analisis Data Primer (2018)

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5.4. Luas Lahan

Luas lahan petani dibagi menjadi tiga kategori yaitu sempit, sedang dan luas. Kategori tersebut didasarkan pada perhitungan standar deviasi. Rata-rata luas lahan di Jawa Timur lebih tinggi daripada di Jawa Tengah baik pada petani PHT Lanskap maupun non-PHT Lanskap. Apabila dibandingkan antara petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap, rata-rata luas lahan petani PHT Lanskap lebih luas daripada petani non-PHT Lanskap. Program PHT Lanskap didesain pada luasan sekitar 25 ha sehingga petani yang menerapkan program ini memiliki luas lahan yang cukup luas dengan harapan lebih mudah dalam pengelolaannya dan memperoleh produksi yang lebih tinggi (Tabel 5.4).

Tabel 5.4. Distribusi Petani Menurut Luas Lahan di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Kategori Luas	Petani PHT Lanskap (%)			Petani Non-PHT Lanskap (%)		
	Jawa Timur	Jawa Tengah	Rata-rata	Jawa Timur	Jawa Tengah	Rata-rata
Sempit	18,75	27,66	23,20	16,95	43,86	30,40
Sedang	67,19	59,57	63,38	62,71	54,39	58,55
Luas	14,06	12,77	13,42	20,34	1,75	11,05
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Rata-rata (ha)	0,83	0,62	0,75	0,91	0,42	0,67
Tertinggi (ha)	5,00	2,10	5,00	6,55	1,10	6,55
Terendah (ha)	0,11	0,10	0,10	0,17	0,05	0.05

Sumber : Analisis Data Primer (2018)
Keterangan luas lahan garapan:
Sempit : < 0,47 ha
Sedang : 0,47-1,64 ha
Luas : > 1,64 ha

5.5. Pengalaman Usahatani

Dari Tabel 5.5 dapat diketahui bahwa petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap di Jawa Tengah mempunyai pengalaman lebih lama dari pada Jawa Timur. Hal tersebut sejalan dengan distribusi umur petani. Di Jawa Tengah umur petani relatif lebih tinggi sehingga pengalaman yang dimiliki juga lebih lama. Selain itu, persentase pengalaman petani yang di atas 30 tahun lebih tinggi pada petani non-PHT Lanskap dibandingkan petani PHT Lanskap. Petani yang belum terlalu berpengalaman akan lebih mudah dalam menerima inovasi baru seperti program PHT Lanskap walaupun penunjukan petani yang menerapkan PHT Lanskap tidak didasarkan pada pengalaman usahatani.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 5.5. Distribusi Petani Menurut Pengalaman di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Pengalaman (tahun)	Petani PHT Lanskap (%)			Petani Non-PHT Lanskap (%)		
	Jawa Timur	Jawa Tengah	Rata-rata	Jawa Timur	Jawa Tengah	Rata-rata
≤ 10	18,75	19,15	18,95	8,47	14,04	11,25
11 – 20	25,00	6,38	15,70	22,03	26,32	24,17
21 – 30	28,13	21,28	24,70	27,12	10,53	18,82
31 – 40	17,19	27,66	22,42	23,73	17,54	20,64
41 – 50	10,93	17,02	13,98	13,57	26,32	19,94
> 50	0,00	8,51	4,25	5,08	5,25	5,18
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Rata-rata (tahun)	25	32	28	30	31	31
Tertinggi (tahun)	50	70	70	55	60	60
Terendah (tahun)	2	5	2	5	4	4

Sumber : Analisis Data Primer (2018)

5.6. Pekerjaan Pokok dan Pekerjaan Sampingan

Petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap sebagian besar memiliki pekerjaan pokok sebagai petani. Pekerjaan pokok terbanyak kedua yaitu wiraswasta bagi petani PHT Lanskap sedangkan buruh bagi petani non-PHT Lanskap terutama di Jawa Tengah. Pekerjaan sampingan dari petani PHT Lanskap maupun non-PHT Lanskap yaitu buruh. Petani PHT Lanskap memiliki pekerjaan sampingan kedua sebagai petani sedangkan petani non-PHT Lanskap sebagai wiraswasta (Tabel 5.6).

Tabel 5.6. Distribusi Petani Menurut Pekerjaan Pokok dan Sampingan di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Pekerjaan Pokok	Petani PHT Lanskap (%)			Petani Non-PHT Lanskap (%)		
	Jawa Timur	Jawa Tengah	Rata-rata	Jawa Timur	Jawa Tengah	Rata-rata
Petani	96,88	85,11	90,99	98,33	78,95	88,64
PNS	0,00	0,00	0,00	0,00	1,75	0,88
Pamong Desa	3,13	2,13	2,63	0,00	0,00	0,00
Wiraswasta	0,00	10,64	5,32	0,00	1,75	0,88
Buruh	0,00	2,13	1,06	1,67	17,54	9,61
Total	100,00	100,00	100.00	100,00	100,00	100,00
Pekerjaan Sampingan	Petani PHT Lanskap (%)			Petani Non-PHT Lanskap (%)		
	Jawa Timur	Jawa Tengah	Rata-rata	Jawa Timur	Jawa Tengah	Rata-rata
Petani	26,83	33,33	30,08	12,90	17,65	15,28
Wiraswasta	21,95	25,00	23,48	16,13	47,06	31,59
Buruh	51,22	41,67	46,44	70,97	35,29	53,13
Total	100,00	100,00	100.00	100,00	100,00	100,00

Sumber : Analisis Data Primer (2018)

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

VI. PENGGUNAAN PESTISIDA, LUAS SERANGAN HAMA DAN PRODUKSI PADI PHT LANSKAP

6.1. Penggunaan Pestisida dan Input Lainnya

Berdasarkan Tabel 6.1. dapat diketahui rata-rata penggunaan pestisida dan input lainnya petani PHT Lanskap lebih tinggi di Jawa Timur dari pada di Jawa Tengah seperti pestisida Beauveria bassiana, pestisida Spontan (dimehipo), pestisida Plenum (pimetrozin), tenaga kerja, pupuk Petroganik, pupuk Kompos, pupuk Kandang, pupuk Phonska, dan pupuk SP36. Berbeda dengan petani PHT Lanskap, penggunaan pestisida dan input lainnya petani non-PHT Lanskap relatif sama di Jawa Timur dan Jawa Tengah. Penggunaan input yang lebih tinggi di Jawa Timur yaitu pestisida Beauveria bassiana, pestisida Score (difenokonazol), pestisida Ricestar (fenoksaprop-p-etil), pestisida Spontan (dimehipo), pestisida Plenum (pimetrozin), tenaga kerja, pupuk Petroganik, pupuk Kompos dan pupuk Urea. Apabila dibandingkan antara petani PHT dan Non PHT, penggunaan input kimia petani PHT Lanskap lebih sedikit tetapi penggunaan pupuk organik lebih banyak. Perbedaan input antar daerah bisa menjadi pertimbangan dalam pembuatan kebijakan terkait program PHT Lanskap. Penggunaan pupuk dan pestisida kimia lebih banyak di Jawa Timur sehingga perlu pendampingan yang lebih intensif di provinsi tersebut. Dengan adanya pendampingan yang lebih intensif, dapat menjadi pengingat petani untuk konsisten dalam menerapkan PHT Lanskap.

Perbedaan penggunaan pestisida dan input lainnya antara petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap dianalisis menggunakan *independent t-test*. Hasil uji homogenitas dari analisis tersebut dapat dilihat pada Lampiran 6.1. Berdasarkan uji Levene diketahui nilai signifikansi F dari pestisida Beauveria bassiana, pestisida Score (difenokonazol), pestisida Prevathon (klorantraniliprol), pestisida Ricestar (fenoksaprop-p-etil), pestisida Spontan (dimehipo), pestisida Plenum (pimetrozin), pestisida Allyplus (2,4-D natrium), benih, pupuk Petroganik, pupuk Kompos dan pupuk Kandang kurang dari 0,10 sehingga H0 ditolak. Artinya, ada perbedaan varian yang signifikan penggunaan input pestisida Beauveria bassiana, pestisida Score (difenokonazol), pestisida Prevathon (klorantraniliprol), pestisida Ricestar (fenoksaprop-p-etil), pestisida Spontan (dimehipo), pestisida Ares (nitenpiram), pestisida Plenum (pimetrozin), pestisida Allyplus (2,4-D natrium), benih, pupuk Petroganik, pupuk Kompos dan pupuk Kandang antara petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap. Sementara itu, nilai signifikansi F pestisida Ares (nitenpiram), tenaga

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

kerja, pupuk phonska, pupuk urea, pupuk SP36 dan refugia lebih dari 0,10 sehingga H_0 gagal ditolak. Hal tersebut menunjukkan tidak ada perbedaan varian yang signifikan penggunaan input pestisida Ares (nitenpiram), tenaga kerja, pupuk Phonska, pupuk Urea, pupuk SP36 dan refugia diantara petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap.

Tabel 6.1. Penggunaan Pestisida dan Input Lainnya Usahatani Padi per Ha per Musim di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Input	PHT Lanskap			Non-PHT Lanskap			Selisih	Sig t
	Jawa Timur	Jawa Tengah	Rata-rata	Jawa Timur	Jawa Tengah	Rata-rata		
Pestisida Organik								
Beauveria bassiana (ml)	1.589	88	839	51	0	26	813	0,00***
Pestisida Kimia								
Score (difenokonazol) (ml)	67	178	122	645	80	362	-240	0,07*
Prevathon (klorantraniliprol) (ml)	29	0	14	0	700	350	-336	0,00***
Ricestar (fenoksaprop-p-etil) (ml)	0	0	0	301	47	174	-174	0,01***
Spontan (dimehipo) (ml)	36	0	18	1.856	611	1,233	-1.215	0,00***
Ares (nitenpiram) (ml)	0	511	255	185	255	220	35	0,72ns
Plenum (pimetrozin) (gr)	10	3	6	33	10	21	-15	0,07*
Allyplus (2,4-D natrium) (gr)	2	0	1	0	75	37	-36	0,04**
Benih (kg)	36	56	46	42	60	51	-5	0,03**
Tenaga Kerja (HOK)	220	73	146	161	122	141	5	0,42ns
Pupuk Organik								
Petroganik (kg)	541	0	270	186	22	104	166	0,00***
Kompos (kg)	521	0	261	136	63	100	161	0,32ns
Kandang (kg)	430	34	232	3	176	90	142	0,05**
Pupuk Kimia								
Phonska (kg)	179	166	172	228	283	256	-84	0,00***
Urea (kg)	168	334	251	266	210	238	15	0,74ns
SP36 (kg)	151	4	77	61	79	70	7	0,06*
Refugia (pohon)	9	53	31	2	29	16	15	0,62ns

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

Berdasarkan Tabel 6.1. nilai signifikansi t pestisida Beauveria bassiana, pestisida Score (difenokonazol), pestisida Prevathon (klorantraniliprol), pestisida Ricestar (fenoksaprop-p-etil), pestisida Spontan (dimehipo), pestisida Plenum (pimetrozin), pestisida Allyplus (2,4-D natrium), benih, pupuk Petroganik, pupuk Kandang, pupuk Phonska dan pupuk SP36 lebih kecil dari 0,10 sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian, penggunaan pestisida Beauveria bassiana, pestisida Score (difenokonazol), pestisida Prevathon (klorantraniliprol), pestisida Ricestar (fenoksaprop-p-etil), pestisida Spontan (dimehipo), pestisida Plenum (pimetrozin),

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

pestisida Allyplus (2,4-D natrium), benih, pupuk Petroganik, pupuk Kandang, pupuk Phonska dan pupuk SP36 berbeda secara signifikan antara petani PHT dan penggunaan non-PHT. Selain itu, nilai signifikansi t pestisida Ares (nitenpiram), tenaga kerja, pupuk Kompos, pupuk Urea dan refugia lebih besar dari 0,10 sehingga H_0 gagal ditolak. Artinya, penggunaan pestisida Ares (nitenpiram), tenaga kerja, pupuk Kompos, pupuk Urea dan refugia tidak berbeda secara signifikan antara petani PHT dan penggunaan non-PHT.

Menurut Sharma dan Peshin (2016) penerapan PHT dapat mengurangi penggunaan pestisida. Penggunaan pestisida usahatani padi PHT Lanskap hanya sekitar 5 merek dagang sedangkan penggunaan pestisida usahatani padi non-PHT Lanskap sekitar 25 merek dagang. Penggunaan pestisida yang banyak pada usahatani padi PHT Lanskap karena serangan hama lebih luas. Selain itu, petani non-PHT Lanskap menggunakan pestisida untuk kegiatan pencegahan karena petani merasa ketika tidak menggunakan pestisida lahan petani akan terserang hama. Sebaliknya, petani PHT Lanskap menggunakan pestisida ketika ada serangan. Petani PHT Lanskap relatif lebih memiliki perilaku ramah lingkungan karena petani tersebut lebih masih mendapatkan pendampingan dalam pengelolaan hama terpadu.

Penggunaan pupuk organik usahatani padi PHT Lanskap lebih tinggi daripada non-PHT Lanskap. Hal tersebut dikarenakan petani PHT Lanskap mendapatkan subsidi pupuk organik. Selain itu, petani non-PHT Lanskap berpersepsi walaupun harga pupuk organik lebih murah tetapi kebutuhan pupuk organik yang banyak dirasa tidak efisien terutama dalam sistem pengangkutan ke lahan. Penggunaan pupuk anorganik tergantung pada preferensi petani seperti pupuk SP36 lebih banyak digunakan petani PHT Lanskap sedangkan pupuk Phonska lebih banyak digunakan petani non-PHT Lanskap.

Apabila dibandingkan dengan rekomendasi penggunaan, beberapa penggunaan pestisida usahatani padi pada penelitian ini, masih banyak yang belum sesuai atau terindikasi melebihi rekomendasi. Apabila dilihat dari provinsinya, petani di Jawa Timur menggunakan pestisida Score (difenokonazol) di atas anjuran sedangkan petani di Jawa Tengah masih di bawah anjuran. Penggunaan pestisida Prevathon (klorantraniliprol) oleh petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap di atas anjuran Kementrian Pertanian (2018). Selain itu, penggunaan pestisida Spontan (dimehipo) petani non-PHT Lanskap di Jawa Timur di atas anjuran tersebut. Anjuran penggunaan pestisida Ares (nitenpiram) juga jauh di atas anjuran Petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap dibandingkan dengan dosis anjuran Kementrian Pertanian (2018).

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Penggunaan benih masih di atas rekomendasi dari Kementrian Pertanian (2016) begitu pula penggunaan tenaga kerja masih di atas rekomendasi Ihsan (2011). Berdasarkan anjuran Petrokimia Gresik (2018), penggunaan pupuk Petroganik petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap masih lebih rendah dari anjurannya (500–1.000 kg/ha). Penggunaan pupuk Organik juga di bawah anjuran (10.000-20.000 kg/Ha) dari Persojo (2017). Selain itu, anjuran penggunaan pupuk Phonska (300 kg/ha), pupuk Urea (200 kg/ha) dan SP36 (125 kg/ha) apabila dibandingkan dengan penggunaan pada usahatani padi juga masih lebih sedikit dari anjuran dari Petrokimia Gresik (2018).

Penggunaan input berlebihan pada usahatani PHT Lanskap maupun PHT Lanskap seperti pestisida, benih dan tenaga kerja dapat menyebabkan usahatani tidak efisien. Hal tersebut dapat berdampak pada biaya yang dikeluarkan oleh petani lebih tinggi dari seharusnya sehingga pendapatan petani juga dapat menjadi lebih rendah. Terkait dengan penggunaan pestisida berlebihan dapat membuat resistensi pada tanaman dan meningkatkan serangan hama yang lebih besar (Pimentel et al., 1951; Pimentel, 2009). Selain itu, pestisida yang berlebihan juga dapat berdampak merugikan bagi kesehatan petani dan mencemari lingkungan. Menurut Sexton *et. al.* (2007) penggunaan pestisida berlebihan dapat menyebabkan risiko kesehatan karena penggunaan air dan tanah di sekitar lingkungan akibat dari polusi penggunaan pestisida. Hal ini dapat menyebabkan penyakit pada manusia di sekitar lingkungan tersebut.

Tabel 6.2. Penggunaan Pestisida dan Input Lainnya Usahatani Padi yang Terindikasi Melebihi Rekomendasi di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Input	Rekomendasi	Realisasi	
		PHT Lanskap	Non-PHT Lanskap
Pestisida Kimia			
Score (difenokonazol) (ml/ha)	300-480	-	Berlebih
Prevathon (klorantraniliprol) (ml/ha)	240	-	Berlebih
Ares (nitenpiram) (ml/ha)	18-24	Berlebih	Berlebih
Benih (kg)	20	Berlebih	Berlebih
Tenaga Kerja (HOK)	56	Berlebih	Berlebih

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

6.2. Pengaruh Pestisida terhadap Luas Serangan Hama

6.2.1. Luas Serangan Hama Usahatani Padi

Hasil uji Levene nilai signifikansi F, H_0 gagal ditolak (p>0,10). Artinya, tidak ada perbedaan varian yang signifikan antara proporsi luas serangan hama terhadap luas lahan usahatani padi pada petani PHT Lanskap di Jawa Timur dan Jawa Tengah (Lampiran 6.2). Berdasarkan Tabel 6.3 dapat diketahui nilai signifikansi t proporsi luas serangan hama terhadap luas lahan usahatani padi tersebut karena H_0 ditolak (p<0,01). Dengan demikian, proporsi luas serangan hama terhadap luas lahan usahatani padi PHT Lanskap di Jawa Timur lebih rendah dari Jawa Tengah. Selain itu, hasil uji Levene (Lampiran 6.2) menunjukkan nilai signifikansi F dari proporsi luas serangan hama terhadap luas lahan usahatani padi non-PHT Lanskap lebih besar dari 0,10 sehingga H_0 gagal ditolak. Artinya, tidak ada perbedaan varian yang signifikan antara proporsi luas serangan hama terhadap luas lahan usahatani padi pada petani non-PHT Lanskap di Jawa Timur dan Jawa Tengah dan dari Tabel 6.3 dapat diketahui H_0 ditolak (p>0,10) . Artinya, proporsi luas serangan hama terhadap luas lahan usahatani padi non-PHT Lanskap di Jawa Timur tidak lebih tinggi dari Jawa Tengah.

Berdasarkan dari Lampiran 6.2. dapat diketahui hasil uji Levene nilai signifikansi F dari proporsi luas serangan hama terhadap luas lahan usahatani padi, H_0 ditolak (p<0,10). Artinya, ada perbedaan varian yang signifikan antara proporsi luas serangan hama terhadap luas lahan usahatani padi pada petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap. Selain itu, berdasarkan Tabel 6.4 juga dapat diketahui nilai signifikansi t luas serangan, H_0 ditolak (p<0,01). Dengan demikian, proporsi luas serangan hama terhadap luas lahan usahatani padi PHT Lanskap lebih rendah secara signifikan dari non-PHT Lanskap. Ahuja *et. al.* (2015) menyatakan serangan hama lebih sedikit pada petani yang menerapkan PHT dibandingkan dengan yang tidak menerapkan PHT.

Serangan hama pada usahatani padi PHT Lanskap yaitu wereng coklat dan penggerek batang di Jawa Timur serta wereng coklat dan tikus di Jawa Tengah. Selain itu, serangan hama pada usahatani padi non-PHT lanskap antara lain hama wereng coklat dan penyakit blas di Jawa Timur serta penggerek batang dan tikus di Jawa Tengah. Penggunaan pestisida berlebih oleh petani PHT Lanskap hanya pestisida Ares (nitenpiram). Pestisida tersebut merupakan insektisida sistemik racun kontak dan lambung berbentuk larutan dalam air untuk hama wereng coklat.

Di sisi lain, petani non-PHT Lanskap berlebih dalam menggunakan pestisida Ares (nitenpiram), pestisida Prevathon (klorantraniliprol) dan pestisida Score

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

(difenokonazol). Pestisida Score (difenokonazol) yaitu fungisida sistemik dan zat pengatur tumbuh tanaman berbentuk pekatan yang dapat diemulsikan untuk mengendalikan penyakit blas sedangkan pestisida Prevathon (klorantraniliprol) yaitu pestisida mengandung dua bahan aktif yang bekerja saling melengkapi dalam mengendalikan penyakit tanaman padi, terutama blas dan patah leher, mengoptimalkan pembentukan dan pengisian malai agar menghasilkan bulir padi yang berkualitas.

Dengan penerapan PHT Lanskap melalui penanaman bunga refugia diharapkan dapat mengurangi hama wereng dan penggerek batang padi. Di Jawa Timur, pengelolaan hama terutama terkait wereng coklat dapat diatasi dengan bunga refugia dan pestisida Beauveria bassiana. Namun, di Jawa Tengah petani masih banyak menggunakan pestisida Ares (nitenpiram). Hal tersebut dapat dikarenakan penanaman refugia masih relative sedikit.

Tabel 6.3. Proporsi Luas Serangan Hama terhadap Luas Lahan Usahatani Padi di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Provinsi	PHT Lanskap (%)	Non-PHT Lanskap (%)	
Jawa Timur	3,10	7,41	
Jawa Tengah	5,24	6,87	
Rata-rata	4,17	7,14	
Selisih Provinsi PHT Lanskap (%)	-2,14	Sig. t	0,00**
Selisih Provinsi Non-PHT Lanskap (%)	0,54	Sig. t	0,60ns
Selisih Program (%)	-2,97	Sig. t	0,03**

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

6.2.2. Pengaruh Pestisida terhadap Luas Serangan Hama Usahatani Padi PHT Lanskap

Pengaruh pestisida terhadap luas serangan hama usahatani padi PHT Lanskap dianalisis menggunakan model 2SLS. Model 2SLS merupakan model untuk menganalisis persamaan simultan karena apabila analisis yang digunakan adalah OLS (*Ordinary Least Square*) maka hasil analisisnya akan bias dan tidak konsisten (Yamin dan Kurniawan, 2018).

Model dalam penelitian telah dilakukan uji Hausman (Lampiran 6.3). Hasil uji menunjukkan model ini merupakan persamaan simultan 2SLS. Pada persamaan pertama, persamaan luas serangan hama, dilakukan uji F yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi F lebih kecil dari 0,01 sehingga H_0 ditolak. Artinya, secara bersama-sama pestisida Score (difenokonazol) , pestisida

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Virtako, pestisida Ares (nitenpiram) dan *dummy* rotasi tanaman berpengaruh nyata terhadap luas serangan hama.

Tabel 6.4 juga menunjukkan hasil uji koefisien determinasi. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui model yang dipilih cukup baik untuk menduga parameter-parameter dalam persamaan. Nilai *adjusted R-squared* menunjukkan kemampuan variabel independen untuk menjelaskan variabel dependen. Nilai *adjusted R-squared* sebesar 0,54. Hal ini berarti bahwa 54 persen variabel luas serangan hama dapat diterangkan oleh variabel pestisida Score (difenokonazol), pestisida Virtako, pestisida Ares (nitenpiram) dan *dummy* rotasi tanaman, sedangkan sisanya sebesar 46 persen dijelaskan oleh variabel-variabel lain yang tidak terdapat dalam model.

Berdasarkan nilai signifikansi t dari konstanta, H_0 ditolak ($p<0,01$). Artinya, luas serangan dari usahatani padi PHT Lanskap apabila tanpa penggunaan pestisida Beauveria bassiana, pestisida score (difenokonazol), pestisida Ares (nitenpiram) dan tidak menerapkan rotasi tanaman, maka luas serangan hama sebesar 0,2 Ha.

Selain itu, hasil uji t yang digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel terhadap variabel dependen dapat dilihat pada Tabel 6.4. Hasil dari uji t tersebut sebagai berikut:

1. Pestisida Beauveria bassiana

Berdasarkan nilai signifikansi t pestisida Beauveria bassiana, H_0 gagal ditolak ($p>0,10$). Dengan demikian, pestisida Beauveria bassiana tidak berpengaruh secara signifikan terhadap luas serangan hama. Hal ini dapat disebabkan petani menggunakan pestisida Beauveria bassiana dengan jumlah penggunaannya relatif sama serta masih lebih rendah dari rekomendasinya.

2. Pestisida Score (difenokonazol)

Dari nilai signifikansi t pestisida Score (difenokonazol) diketahui bahwa H_0 gagal ditolak ($p>0,10$). Hal tersebut menunjukkan pestisida Score (difenokonazol) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap luas serangan hama atau H0 gagal ditolak. Pestisida Score (difenokonazol) yang digunakan oleh petani juga masih di bawah rekomendasi.

3. Pestisida Ares (nitenpiram)

Nilai signifikansi t pestisida Ares (nitenpiram) menunjukkan H_0 ditolak ($p<0,10$). Dengan demikian, dapat disimpulkan pestisida Ares (nitenpiram) berpengaruh signifikan terhadap luas serangan hama. Arti dari nilai koefisien regresi variabel ini bahwa peningkatan penggunaan pestisida Ares (nitenpiram) sebesar 1 persen akan meningkatkan luas serangan hama sebesar 0,25 persen (ceteris paribus). Menurut

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Pimentel *et al.* (1951) pestisida kimia mudah diterapkan, beraksi cepat, dan membunuh sebagian besar hama sasaran.

4. *Dummy* Rotasi Tanaman

Berdasarkan nilai signifikansi t, H_0 ditolak (p<0,01). Artinya, ada perbedaan besarnya luas serangan hama petani yang menerapkan rotasi tanaman dan yang tidak menerapkan rotasi tanaman di mana lebih rendah untuk petani yang menerapkan program PHT Lanskap. Hal tersebut sesuai dengan studi Rivai dan Anugrah (2011) yang menyatakan bahwa rotasi tanaman dapat mengurangi kerugian akibat hama dan penyakit tanaman.

Tabel 6.4. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Luas Serangan Hama Usahatani Padi PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Variabel	Tanda Harapan	Elastisitas	t-hitung	Sig. t
Konstanta	+/-	2.012,39***	13,89	0,00
Pestisida Beauveria bassiana	-	-0,13ns	-1,42	0,16
Pestisida Score (difenokonazol)	+	-0,07ns	-0,63	0,53
Pestisida Ares (nitenpiram)	+	0,25*	1,70	0,09
Dummy Rotasi Tanaman	-	-5,63***	-8,85	0,00
R-squared	0,56		F-hitung	28,86
Adjusted R-squared	0,54		Sig. F	0,00

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

Keterangan : *** : Signifikan pada tingkat kesalahan 1%
** : Signifikan pada tingkat kesalahan 5%
* : Signifikan pada tingkat kesalahan 10%
ns : Tidak signifikan

6.2.3. Pengaruh Pestisida terhadap Luas Serangan Hama Usahatani Padi Non-PHT Lanskap

Pengaruh pestisida terhadap luas serangan hama usahatani padi non-PHT Lanskap juga dianalisis menggunakan 2SLS (*Two Stage Least Square*). Berdasarkan hasil uji Hausman (Lampiran 6.4.), penelitian ini merupakan persamaan simultan 2SLS. Model tersebut terdiri dari model persamaan luas serangan hama dan fungsi produksi. Pada persamaan pertama, persamaan luas serangan hama, dilakukan uji F diketahui H_0 ditolak (p<0,01). Dengan demikian dapat disimpulkan secara bersama-sama pestisida Score (difenokonazol), pestisida Prevathon (klorantraniliprol), pestisida Ricestar (fenoksaprop-p-etil), pestisida Spontan (dimehipo), pestisida Ares (nitenpiram), pestisida Plenum (pimetrozin), pestisida Allyplus (2,4-D natrium) dan *dummy* petani PHT Lanskap berpengaruh nyata terhadap luas serangan hama (Tabel 6.5).

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 6.5 juga menunjukkan bahwa nilai *adjusted R-squared* sebesar 0,36. Hal ini berarti bahwa 36 persen variabel luas serangan hama dapat diterangkan oleh variabel pestisida Score (difenokonazol), pestisida Prevathon (klorantraniliprol), pestisida Ricestar (fenoksaprop-p-etil), pestisida Spontan (dimehipo), pestisida Ares (nitenpiram), pestisida Plenum (pimetrozin), pestisida Allyplus (2,4-D natrium) dan *dummy* petani PHT Lanskap, sedangkan sisanya sebesar 64 persen dijelaskan oleh variabel-variabel lain yang tidak terdapat dalam model. Selain itu, konstanta model luas serangan pada usahatani padi non-PHT Lanskap memiliki nilai signifikasi t lebih kecil dari 0,05 (0,03) sehingga H_0 ditolak. Artinya, luas serangan hama apabila penggunaan Score (difenokonazol), pestisida Prevathon (klorantraniliprol), pestisida Ricestar (fenoksaprop-p-etil), pestisida Spontan (dimehipo), pestisida Ares (nitenpiram), pestisida Plenum (pimetrozin), pestisida Allyplus (2,4-D natrium) dan tanpa menerapkan PHT Lanskap tidak berpengaruh sebesar 0,08 Ha. Hasil uji t variabel independen model ini sebagai berikut:

1. Pestisida Score (difenokonazol)

Nilai signifikansi t pestisida score menunjukkan H_0 gagal ditolak ($p>0,10$). Artinya, pestisida Score (difenokonazol) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap luas serangan hama. Hal ini dapat dikarenakan penggunaan pestisida ini melebihi rekomendasi dari dinas pertanian dan hanya 15 persen petani yang menggunakan pestisida ini.

2. Pestisida Prevathon (klorantraniliprol)

Dari nilai signifikansi t pestisida ini diketahui H_0 gagal ditolak ($p>0,10$). Dengan demikian, pestisida Prevathon (klorantraniliprol) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap luas serangan hama. Penggunaan pestisida Prevathon (klorantraniliprol) juga melebihi rekomendasi Dinas Pertanian dan petani yang menggunakan pestisida ini juga hanya sebesar 27 persen.

3. Pestisida Ricestar (fenoksaprop-p-etil)

Nilai signifikansi t menunjukkan H_0 gagal ditolak ($p>0,10$). Artinya, pestisida Ricestar (fenoksaprop-p-etil) tidak berpengaruh secara signifikan. Hal ini dapat disebabkan penggunaan pestisida ini masih di bawah anjuran dosisnya dan petani yang menggunakan pestisida Ricestar (fenoksaprop-p-etil) hanya sekitar 2 persen.

4. Pestisida Spontan (dimehipo)

Berdasarkan nilai signifikansi t pestisida Spontan (dimehipo) H_0 ditolak ($p<0,05$). Hal ini menunjukkan pestisida Spontan (dimehipo) berpengaruh secara

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

signifikan terhadap luas serangan hama. Selain itu, nilai koefisiennya sebesar 0,23 sehingga dapat diketahui bahwa peningkatan penggunaan pestisida Spontan (dimehipo) sebesar 1 persen akan meningkatkan luas serangan hama sebesar 0,05 persen (ceteris paribus). Hal tersebut sesuai dengan Crowder *et al.* (2010) yang menyatakan pestisida kimia dapat memberikan pengendalian hama yang efektif dalam jangka pendek.

2. Pestisida Ares (nitenpiram)

Nilai signifikansi t lebih kecil dari 0,01 menunjukkan H_0 ditolak ($p<0,01$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pestisida Ares (nitenpiram) berpengaruh signifikan terhadap luas serangan hama. Arti dari nilai koefisien regresi tersebut adalah bahwa peningkatan penggunaan pestisida Ares (nitenpiram) sebesar 1 persen akan meningkatkan luas serangan hama sebesar 0,03 persen (ceteris paribus). Hasil penelitian ini sejalan dengan pimentel *et al.* (1951) di mana pestisida kimia mudah diterapkan, beraksi cepat, dan membunuh sebagian besar hama sasaran.

6. Pestisida Plenum (pimetrozin)

Nilai signifikansi t dari pestisida Plenum (pimetrozin) menunjukkan H_0 gagal ditolak ($p>0,10$). Artinya, pestisida Plenum (pimetrozin) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap luas serangan hama. Penggunaan pestisida Plenum (pimetrozin) oleh petani juga masih di bawah anjuran dosisnya.

7. Pestisida Allyplus (2,4-D natrium)

Dari nilai signifikansi t dari pestisida Allyplus (2,4-D natrium) diketahui H_0 ditolak ($p=0,01$). Oleh karena itu, pestisida Allyplus (2,4-D natrium) berpengaruh signifikan terhadap luas serangan hama. Arti dari nilai koefisien regresi dari variabel ini yaitu peningkatan penggunaan pestisida Allyplus (2,4-D natrium) sebesar 1 persen akan meningkat luas serangan hama sebesar 0,01 persen (ceteris paribus). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan pimentel *et al.* (1951) di mana pestisida kimia mudah diterapkan, beraksi cepat, dan membunuh sebagian besar hama sasaran.

8. *Dummy* Petani PHT Lanskap

Nilai signifikansi dari dummy petani PHT Lanskap menunjukkan H0 ditolak ($p<0,10$). Dengan demikian, terdapat perbedaan besarnya luas serangan hama petani yang sebelumnya pernah menerapkan program PHT Lanskap dan yang belum pernah menerapkan program PHT Lanskap di mana lebih rendah untuk petani yang pernah menerapkan program PHT Lanskap.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 6.5. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Luas Serangan Hama Usahatani Padi Non-PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Variabel	Tanda Harapan	Elastisitas	t-hitung	Sig. t
Konstanta	+/-	863,31**	2,17	0,03
Pestisida Score (difenokonazol)	+	-0,00^{ns}	-0,79	0,43
Pestisida Prevathon (klorantraniliprol)	+	0,01^{ns}	0,57	0,57
Pestisida Ricestar (fenoksaprop-p-etil)	+	0,01^{ns}	1,53	0,13
Pestisida Spontan (dimehipo)	+	0,05***	3,04	0,00
Pestisida Ares (nitenpiram)	+	0,03***	4,57	0,00
Pestisida Plenum (pimetrozin)	+	-0,01^{ns}	-1,45	0,15
Pestisida Allyplus (2,4-D natrium)	+	0,01*	1,94	0,05
Dummy Petani Non-PHT Lanskap 1	-	-1,03***	-1,76	0,08
R-squared	0,41		F-hitung	7,68
Adjusted R-squared	0,36		Sig. F	0,00

Sumber: Analisis Data Primer, 2018
Keterangan :
*** : Signifikan pada tingkat kesalahan 1%
** : Signifikan pada tingkat kesalahan 5%
* : Signifikan pada tingkat kesalahan 10%
ns : Tidak signifikan
Petani Non-PHT Lanskap 1:
Sebelumnya belum menerapkan program PHT konvensional tetapi telah menerapkan program PHT Lanskap kerja sama dengan FAO
Petani non-PHT Lanskap 2 :
Petani yang awalnya menerapkan program PHT konvensional dan Lanskap

6.3. Pengaruh Luas Serangan Hama terhadap Produksi Padi

6.3.1. Produktivitas Padi

Produktivitas usahatani padi petani PHT Lanskap dan Non-PHT Lanskap baik di Jawa Timur maupun di Jawa Tengah dibandingkan menggunakan *independent t-test*. Lampiran 6.5 menunjukkan hasil uji Levene di mana nilai signifikansi F lebih besar dari 0,01 sehingga H_0 gagal ditolak, tidak ada perbedaan varian produktivitas usahatani padi PHT Lanskap di Jawa Timur dan Jawa Tengah. Tabel 6.6 menunjukkan nilai signifikansi t lebih kecil dari 0,10 sehingga H_0 ditolak, artinya produktivitas usahatani padi PHT Lanskap di Jawa Timur lebih besar dari Jawa Tengah.

Lampiran 6.5 juga menunjukkan hasil uji Levene dimana nilai signifikansi F lebih besar dari 0,10 sehingga H_0 gagal ditolak. Dengan demikian, tidak ada perbedaan varian produktivitas usahatani padi non-PHT Lanskap di Jawa Timur dan Jawa Tengah. Tabel 6.6 juga menunjukkan nilai signifikansi t lebih kecil dari 0,05 sehingga H_0 ditolak, artinya produktivitas usahatani padi non-PHT Lanskap di Jawa Timur lebih besar dari Jawa Tengah.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Pada perbandingan antara produktivitas usahatani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap, berdasarkan uji Levene diketahui bahwa nilai signifikansi F produktivitas padi lebih besar dari 0,10 sehingga H_0 gagal ditolak. Artinya, tidak terdapat perbedaan varian yang signifikan antara produktivitas petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap (Lampiran 6.5). Berdasarkan *independent t-test* diketahui bahwa nilai signifikansi t lebih kecil dari 0,01 sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara produktivitas petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Toha (2007), dengan penerapan program PHT dapat meningkatkan produksi usahatani padi.

Tabel 6.6. Produktivitas Padi per Musim di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Provinsi	PHT Lanskap (kg)	Non-PHT Lanskap (kg)	
Jawa Timur	6.419	5.358	
Jawa Tengah	4.205	4.658	
Rata-rata	5.312	5.008	
Selisih Provinsi PHT Lanskap (kg)	2.214	Sig. t	0,00***
Selisih Provinsi Non-PHT Lanskap (kg)	697	Sig. t	0,01***
Selisih Program (kg)	304	Sig. t	0,00***

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

6.3.2. Pengaruh Luas Serangan Hama terhadap Produksi Padi PHT Lanskap

Dari hasil analisis uji F pada fungsi produksi padi PHT Lanskap diketahui nilai signifikansi F, H_0 ditolak ($p<0,01$). Artinya, secara bersama-sama benih, tenaga kerja, pupuk Petroganik, pupuk Phonska, pupuk Urea, luas lahan dan luas serangan hama berpengaruh nyata terhadap produksi. Selain itu, nilai *adjusted R-squared* sebesar 0,83. Artinya, 83 persen variabel produksi dapat diterangkan oleh variabel benih, tenaga kerja, pupuk Petroganik, pupuk Phonska, pupuk Urea, luas lahan dan luas serangan hama, sedangkan sisanya sebesar 17 persen dijelaskan oleh variabel-variabel lain yang tidak terdapat dalam model (Tabel 6.7).

Tabel 6.7 juga menunjukkan hasil uji t yang digunakan untuk mengetahui konstanta dan masing-masing variabel independen mempunyai pengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Nilai signifikansi t konstanta menunjukkan H_0 ditolak ($p<0,10$). Dengan demikian, produksi dari usahatani PHT Lanskap sebesar 60,66 kg apabila tidak ada pengaruh dari penggunaan benih, tenaga kerja, pupuk Petroganik, pupuk Phonska, pupuk Urea, luas lahan dan tanpa adanya serangan hama. Hasil uji t dari variabel independen, yaitu:

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

1. Benih

Benih memiliki nilai signifikansi t yang menunjukkan H_0 ditolak ($p<0,01$). Artinya, benih berpengaruh secara signifikan terhadap luas serangan hama. Nilai koefisien dari benih sebesar 0,71 sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan benih sebesar 1 persen akan meningkatkan produksi sebesar 0,71 persen (ceteris paribus). Berdasarkan Damayanti (2013) benih berpengaruh terhadap produksi padi.

3. Tenaga Kerja

Dari nilai signifikansi t tenaga kerja diketahui bahwa H_0 ditolak ($p<0,10$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tenaga kerja juga berpengaruh secara signifikan terhadap produksi. Arti dari nilai koefisien regresi variabel ini bahwa peningkatan penggunaan tenaga kerja sebesar 1 persen akan meningkatkan produksi sebesar 0,09 persen (ceteris paribus). Hal ini mendukung penelitian Suharyanto dkk. (2013) di mana tenaga kerja memengaruhi jumlah produksi.

4. Pupuk Petroganik

Nilai signifikansi t dari pupuk Petroganik menunjukkan H_0 gagal ditolak ($p>0,10$). Artinya, pupuk Petroganik tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi. Penggunaan pupuk Petroganik masih di bawah rekomendasi.

4. Pupuk Phonska

Dari nilai signifikansi t pupuk phonska diketahui H_0 gagal ditolak ($p>0,10$). Dengan demikian pupuk Phonska juga tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi. Penggunaan pupuk ini masih di bawah dosis anjuran.

5. Pupuk Urea

Pupuk Urea memiliki nilai signifikansi t yang menunjukkan H_0 gagal ditolak ($p>0,10$). Hal ini menunjukkan pupuk Urea tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi. Penggunaan pupuk Urea juga masih di bawah dosis anjuran.

6. Luas Lahan

Berdasrkan nilai signifikansi t dari luas lahan diketahui bahwa H_0 ditolak ($p<0,01$). Artinya, luas lahan berpengaruh secara signifikan terhadap produksi. Nilai koefisien dari luas lahan sebesar 0,20 sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan luas lahan sebesar 1 persen akan meningkatkan produksi sebesar 0,20 persen (ceteris paribus). Menurut Irham dkk. (2016) luas lahan berpengaruh terhadap produksi padi. Rata-rata luas lahan petani PHT Lanskap cukup luas sebesar 0,75 Ha. Hal ini dapat memudahkan penerapan PHT Lanskap.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

7. Luas Serangan Hama

Nilai signifikansi t luas serangan menunjukkan H_0 ditolak (p<0,01). Hal ini menunjukkan luas serangan hama berpengaruh signifikan terhadap produksi. Arti dari nilai koefisien regresi tersebut adalah bahwa peningkatan luas serangan hama sebesar 1 persen akan menurunkan produksi sebesar 0,09 persen (ceteris paribus). Hal ini sejalan dengan penelitian Oerke (2006) perkiraan kerugian potensial karena serangan hama terlepas dari praktik perlindungan tanaman sekitar 37 persen.

Tabel 6.7. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Produksi Padi PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Variabel	Tanda Harapan	Elastisitas	t-hitung	Sig. t
Konstanta	+/-	60,66***	11,25	0,00
Benih	+	0,71***	10,07	0,00
Tenaga Kerja	+	0,09*	1,85	0,07
Pupuk Petroganik	+	-0,00^{ns}	-0,11	0,91
Pupuk Phonska	+	-0,01^{ns}	-0,36	0,72
Pupuk Urea	+	0,02^{ns}	0,64	0,52
Luas Lahan	+	0,20***	3,35	0,00
Luas Serangan Hama	-	-0,09***	-2,94	0,00
R-squared	0,85		F-hitung	68,06
Adjusted R-squared	0,83		Sig. F	0,00

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

Keterangan : *** : Signifikan pada tingkat kesalahan 1%
** : Signifikan pada tingkat kesalahan 5%
* : Signifikan pada tingkat kesalahan 10%
ns : Tidak signifikan

6.3.2. Pengaruh Luas Serangan Hama terhadap Produksi Padi Non-PHT Lanskap

Pengujian yang dilakukan pada fungsi produksi usahatani padi non-PHT Lanskap yaitu uji F, uji koefisien determinasi dan uji t. Dari hasil analisis uji F diketahui bahwa H_0 ditolak (p<0,01). Artinya, secara bersama-sama benih, tenaga kerja, pupuk Petroganik, pupuk Kandang, pupuk Phonska, pupuk Urea, pupuk SP36, luas lahan dan luas serangan hama berpengaruh nyata terhadap produksi. Hasil dari uji koefisien diterminasi diketahui bahwa nilai *adjusted R-squared* sebesar 0,93. Oleh karena itu, 93 persen variabel produksi dapat diterangkan oleh variabel benih, tenaga kerja, pupuk Petroganik, pupuk Kandang, pupuk Phonska, pupuk Urea, pupuk SP36, luas lahan dan luas serangan hama, sedangkan sisanya sebesar 7 persen dijelaskan oleh variabel-variabel lain yang tidak terdapat dalam model (Tabel 6.8).

Berdasarkan Tabel 6.8 dapat diketahui hasil uji t yang digunakan untuk mengetahui konstanta dan pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Nilai signifikansi t dari konstanta, menunjukkan H_0 gagal ditolak (p>0,10). Artinya, tidak ada produksi usahatani non-PHT Lanskap apabila tanpa

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

penggunaan benih, tenaga kerja, pupuk Petroganik, pupuk Kandang, pupuk Phonska, pupuk Urea, pupuk SP36, luas lahan dan tanpa ada serangan hama. Hasil uji t lainnya, sebagai berikut:

1. Benih

Nilai signifikansi t dari benih menunjukkan H_0 gagal ditolak (p>0,10). Dengan demikian, benih tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi. Penggunaan benih petani non-PHT Lanskap tidak sesuai anjuran dan relatif lebih besar dari anjurannya.

2. Tenaga Kerja

Nilai signifikansi t tenaga kerja juga menunjukkan H_0 gagal ditolak (p>0,10). Artinya, tenaga kerja juga tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi, karena H_0 gagal ditolak.

3. Pupuk Petroganik

Berdasarkan nilai signifikansi t pupuk Petroganik dapat diketahui H_0 ditolak (p<0,05). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pupuk Petroganik berpengaruh signifikan terhadap produksi. Arti dari nilai koefisien regresi variabel ini yaitu peningkatan pupuk Petroganik sebesar 1 persen akan menurunkan produksi sebesar 0,05 persen (ceteris paribus). Menurut Lemunier (2005) pupuk organik jika tidak diolah secara tepat, dapat menjadi sarana pertumbuhan patogen yang merugikan tanaman.

4. Pupuk Kandang

Pupuk Petroganik tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi. Hal tersebut dikarenakan karena H_0 gagal ditolak (p>0,10). Penggunaan pupuk ini masih di bawah dosis anjuran.

4. Pupuk Phonska

Nilai signifikasi t pupuk Phonska menunjukkan H_0 ditolak (p<0,05). Dengan demikian, pupuk Phonska berpengaruh secara signifikan terhadap produksi. Nilai koefisien dari variabel pupuk Phonska sebesar 0,21 sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan luas lahan sebesar 1 persen akan menurunkan produksi sebesar 0,21 persen (ceteris paribus). Altieri (2000) menyatakan bahwa pupuk anorganik secara temporer telah meningkatkan hasil pertanian, tetapi keuntungan hasil panen akhirnya berkurang banyak dengan adanya penggunaan pupuk ini karena adanya sesuatu yang timbul akibat adanya degradasi (pencemaran) lingkungan pada lahan pertanian. Alasan utama kenapa pupuk anorganik menimbulkan pencemaran pada tanah adalah karena dalam praktiknya banyak kandungan yang terbuang. Penggunaan pupuk buatan (anorganik) yang terus-menerus akan mempercepat habisnya zat- zat

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

organik, merusak keseimbangan zat- zat makanan di dalam tanah, sehingga menimbulkan berbagai penyakit tanaman.

5. Pupuk Urea

Dari nilai signifikansi t diketahui H_0 gagal ditolak (p>0,10). Artinya, pupuk Urea tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi. Penggunaan pupuk Urea oleh petani non-PHT Lanskap juga masih di bawah dosis rekomendasi.

5. Pupuk SP36

Nilai signifikansi t pupuk SP36 juga menunjukkan H_0 gagal ditolak (p>0,10). Hal ini menunjukkan pupuk SP36 tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi. Penggunaan pupuk SP36 masih lebih kecil dari dosis anjurannya.

6. Luas Lahan

Luas lahan memiliki nilai signifikansi t yang menunjukkan H_0 ditolak (p<0,01). Dengan demikian, luas lahan berpengaruh secara signifikan terhadap produksi. Nilai koefisien dari luas lahan sebesar 1,32 sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan luas lahan sebesar 1 persen akan meningkatkan produksi sebesar 1,32 persen (ceteris paribus). Hal ini sejalan dengan penelitian Kusnadi *et al.* (2011) yang menyatakan bahwa luas lahan memengaruhi produksi padi. Pengelolaan petani non-PHT Lanskap dilakukan secara individu.

7. Luas Serangan Hama

Dari nilai signifikansi t luas serangan hama diketahui bahwa H_0 ditolak (p<0,01). Hal ini menunjukkan luas serangan hama berpengaruh signifikan terhadap produksi. Arti dari nilai koefisien regresi ini yaitu peningkatan luas serangan hama sebesar 1 persen akan menurunkan produksi sebesar 0,24 persen (ceteris paribus). Hal ini juga sejalan dengan penelitian Oerke (2006) di mana serangan hama dapat menurunkan produksi.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 6.8. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Produksi Padi Non-PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah 2018

Variabel	Tanda Harapan	Elastisitas	t-hitung	Sig. t
Konstanta	+/-	-985,93^{ns}	-1,28	0,20
Benih	+	0,15^{ns}	1,48	0,14
Tenaga Kerja	+	0,00^{ns}	0,04	0,96
Pupuk Petroganik	+	-0,05*	-2,27	0,03
Pupuk Kandang	+	-0,01^{ns}	-0,77	0,44
Pupuk Phonska	+	-0,21**	-2,17	0,03
Pupuk Urea	+	0,12^{ns}	1,50	0,18
Pupuk SP36	+	0,02^{ns}	1,20	0,23
Luas Lahan	+	1,32***	11,90	0,00
Luas Serangan Hama	-	-0,24***	-3,31	0,00
R-squared	0,94		F-hitung	152,40
Adjusted R-squared	0,93		Sig. F	0,00

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

Keterangan : *** : Signifikan pada tingkat kesalahan 1%
** : Signifikan pada tingkat kesalahan 5%
* : Signifikan pada tingkat kesalahan 10%
ns : Tidak signifikan

Pestisida Ares (nitenpiram) menjadi satu-satunya pestisida pada petani PHT Lanskap yang memiliki elastisitas lebih tinggi dibandingkan dengan petani non-PHT Lanskap. Hal tersebut dapat dikarenakan 63,63 persen petani PHT Lanskap yang menggunakan pestisida tersebut merupakan petani yang baru bergabung menerapkan program PHT Lanskap sehingga petani masih belum terbiasa untuk mengurangi penggunaan pestisida. Penggunaan pestisida Ares (nitenpiram) baik pada petani PHT Lanskap maupun non-PHT Lanskap berpengaruh positif terhadap luas serangan, yang dapat disebabkan karena penggunaan pestisida yang berlebihan. Hal ini sejalan dengan penelitian Huang *et al.* (2002) dimana petani menggunakan pestisida kimia berlebihan dibanding dengan kebutuhan sehingga pestisida membahayakan musuh alami dan menurunkan produksi karena serangan hama. Selain itu, pestisida kimia menyebabkan resistensi hama diamati (Pimentel et al., 1951). Menurut Pimentel (2009) beberapa spesies musuh alami dibunuh oleh insektisida ini yang memungkinkan banyak spesies non-hama sebelumnya bertambah jumlahnya dan menjadi hama yang serius.

Penggunaan pestisida anorganik pada petani PHT non-Lanskap lebih banyak yang berpengaruh positif terhadap luas serangan hama seperti pestisida Spontan (dimehipo), Ares (nitenpiram) dan Allyplus (2,4-D natrium). Oleh karena itu, petani PHT Lanskap perlu mengurangi penggunaan pestisida Ares (nitenpiram) dan petani non-PHT Lanskap perlu mengurangi pestisida Spontan (dimehipo), Ares (nitenpiram) dan Allyplus (2,4-D natrium) untuk mengurangi serangan hama.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Pada fungsi produksi, petani PHT Lanskap sudah tidak responsif terhadap pupuk Petroganik dan pupuk Phonska. Di sisi lain, petani non-PHT Lanskap memiliki elastisitas yang negatif terhadap penggunaan pupuk Petroganik dan pupuk Phonska. Dengan demikian, petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap sebaiknya tidak menambah penggunaan pupuk tersebut.

Elastisitas luas serangan terhadap produksi pada petani PHT Lanskap juga lebih rendah dibandingkan dengan petani non-PHT Lanskap karena luas serangan petani PHT Lanskap lebih rendah dari petani non-PHT Lanskap. Petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap perlu mengurangi pestisida kimia untuk dapat menurunkan luas serangan hama sehingga dapat meningkatkan produksi usahatani padi. Hal tersebut didukung oleh Mayrowani (2012) menyatakan bahwa pupuk dan pestisida kimia menyebabkan berkurangnya kesuburan tanah dan kerusakan lingkungan apabila pemakaian pupuk dan pestisida kimia yang tidak terkendali. Sistem pertanian berbasis *high input energy* seperti pupuk kimia dan pestisida dapat merusak tanah yang akhirnya dapat menurunkan produktivitas tanah, sehingga berkembang pertanian organik. Selain itu, pupuk kimia lebih mudah didapatkan tetapi harganya relatif mahal. Penggunaan pupuk anorganik selalu diikuti dengan masalah lingkungan, baik terhadap kesuburan biologis maupun kondisi fisik tanah (Dewanto *et al.,* 2013).

Selain itu, rotasi tanaman juga berpengaruh positif terhadap luas serangan hama sedangkan luas serangan hama berpengaruh negatif terhadap produksi ushatani padi PHT Lanskap. Di sisi lain, petani non-PHT Lanskap hampir tidak ada yang menerapkan rotasi tanaman. Dari temuan tersebut, salah satu jalan bagi petani non-PHT Lanskap untuk meningkatkan usahatani yaitu dengan mulai menerapkan rotasi tanaman. Peningkatan produksi usahatani padi baik PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap perlu bersinergi dengan program pemerintah. Hal ini dapat menjadi pendorong terutama bagi petani non-PHT Lanskap untuk dapat menerapkan PHT Lanskap dan mendukung keberlanjutan petani PHT Lanskap untuk konsisten menerapkan sistem tersebut.

Hasil penelitian ini juga dapat menjadi rekomendasi bagi program pemerintah yaitu Upaya Khusus (UPSUS) yang fokus komoditasnya antara lain padi. Program pemerintah tersebut diterapkan dengan penanaman padi tiga kali dalam setahun untuk meningkatkan produksi usahatani. Namun, dari penelitian ini diketahui bahwa dengan rotasi tanaman dapat meningkatkan produksi padi. Dengan demikian, perlu modifikasi program UPSUS dengan rotasi tanaman serta penerapan PHT Lanskap.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

VII. BIAYA, PENERIMAAN DAN PENDAPATAN USAHATANI PADI PHT LANSKAP

7.1. Biaya Pestisida dan Input Lainnya Usahatani Padi

Tujuan kedua dari penelitian yaitu untuk mengetahui biaya, penerimaan dan pendapatan usahatani padi pada petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap di Jawa. Biaya yang dianalisis pada penelitian ini yaitu biaya eksplisit. Komponen biaya eksplisit dalam usahatani padi meliputi biaya sarana produksi yang terdiri dari benih, tenaga kerja luar keluarga, pupuk, pestisida dan biaya lain-lain.

Perbedaan biaya input yang digunakan petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap yaitu biaya pestisida organik. Petani PHT Lanskap di Jawa Timur mengeluarkan biaya pestisida organik sedangkan petani non-PHT Lanskap tidak mengeluarkan biaya tersebut. Selain itu, perbedaan antara petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap yaitu penggunaan benih bunga refugia pada lahan. Bunga tersebut digunakan untuk menarik serangga musuh alami dari hama padi. Walaupun perlu menanam bunga refugia, tetapi petani tidak mengeluarkan biaya untuk pembelian benih karena dari tahun 2015 mendapatkan bantuan dari FAO kemudian sampai dengan tahun 2018, petani mendapat bantuan dari pemerintah desa untuk mendapatkan benih gratis dan fasilitas pada saat penanaman benih dengan cara gotong royong. Namun, petani non-PHT Lanskap tidak menanam bunga tersebut.

Biaya yang dikeluarkan paling tinggi oleh petani PHT Lanskap di Jawa Timur maupun Jawa Tengah yakni biaya tenaga kerja luar keluarga. Petani membutuhkan bantuan tenaga kerja luar keluarga karena rata-rata tenaga kerja dalam keluarga hanya sekitar 2-3 orang dengan luas lahan yang dikelola cukup luas (Tabel 7.1)

Biaya input terbesar kedua yaitu biaya pupuk kimia. Hal tersebut dikarenakan petani telah lama menggunakan pupuk kimia sehingga pengurangan pupuk tersebut dikhawatirkan akan mengurangi produksi usahatani padi. Jadi, penggunaan pupuk kimia sulit untuk diminimalisir. Berbeda dengan biaya pupuk kimia, biaya pestisida kimia paling rendah karena petani akan menggunakan pestisida kimia apabila jumlah hama melebihi ambang batas ekonomi atau dianggap sudah sangat merugikan. Perilaku ini merupakan hasil pendampingan dari FAO dan Dinas Pertanian.

Struktur biaya usahatani padi pada petani non-PHT Lanskap hampir sama dengan petani PHT Lanskap. Biaya terbesar yaitu biaya tenaga kerja luar keluarga karena rata-rata tenaga kerja dalam keluarga juga relatif sedikit sekitar 3 orang. Biaya tenaga kerja tersebut dikeluarkan saat tanam dan panen. Biaya pupuk kimia petani non-PHT Lanskap juga cukup besar karena memiliki perilaku seperti petani non-PHT

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lanskap. Selain itu, biaya pupuk kimia untuk petani PHT-Lanskap juga cukup besar sekitar 10% dari total biaya usahatani padi sebab petani bahkan menggunakan pestisida kimia walaupun belum ada hama sebagai tindakan pencegahan.

Tabel 7.1. Rata-rata Biaya Pestisida dan Input Lainnya Usahatani Padi per Ha per Musim di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Biaya	PHT Lanskap					Non-PHT Lanskap				
	Jawa Timur		Jawa Tengah		Rata-rata	Jawa Timur		Jawa Tengah		Rata-rata
	Rp000	%	Rp000	%	Rp000	Rp000	%	Rp000	%	Rp000
Pestisida Organik	16	0,23	0	0,00	8	0,00	0,00	0	0,00	0
Pestisida Kimia	179	2,52	102	1,30	140	1.014	10,95	842	10,04	928
Benih	444	6,24	296	3,79	370	383	4,14	711	8,49	738
Tenaga Kerja	4.247	59,71	5.779	74,06	5.013	5.405	58,36	3.283	39,17	4.344
Pupuk Organik	286	4,02	85	1,09	185	182	1,96	219	2,62	200
Pupuk Kimia	1.536	21,60	1.451	18,59	1.493	1.554	16,78	2.203	26,29	1.878
Biaya Lain-lain	404	5,69	91	1,17	247	723	7,80	1.122	13,38	922
Total	5.576	100.00	7.804	100,00	7.456	9.261	100,00	8.380	100,00	9.010

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

Hasil uji Levene (Lampiran 7.1) signifikansi F dari biaya pestisida organik, pestisida organik, tenaga kerja, pupuk kimia, biaya lain-lain dan total biaya menunjukkan H_0 ditolak ($p<0,10$). Artinya, terdapat perbedaan varian dari biaya pestisida organik, pestisida organik, tenaga kerja, pupuk kimia, biaya lain-lain dan total biaya usahatani PHT Lanskap di Jawa Timur dan Jawa Tengah. Di sisi lain, biaya pestida kimia dan benih memiliki signifikansi F yang menunjukkan H_0 gagal ditolak ($p>0,10$). Dengan demikian, tidak terdapat perbedaan varian biaya pestisida kimia dan benih usahatani PHT Lanskap di Jawa Timur dan Jawa Tengah.

Dari Tabel 7.2. nilai signifikansi t dari biaya benih, tenaga kerja, pupuk organik dan biaya lain-lain menunjukkan H_0 ditolak ($p<0,10$), artinya biaya benih, pupuk organik dan biaya lain-lain usahatani padi PHT Lanskap di Jawa Timur lebih tinggi secara signifikan dari pada di Jawa Tengah sedangkan biaya tenaga kerja di Jawa Timur lebih rendah secara signifikan dari pada di Jawa Tengah. Nilai signifikansi t dari biaya pestisida organik, pestisida kimia dan pupuk kimia lebih dari 0,10 menunjukkan H_0 gagal ditolak ($p>0,10$). Dengan demikian, biaya pestisida organik, pestisida kimia dan pupuk kimia usahatani padi PHT Lanskap di Jawa Timur tidak lebih besar dari Jawa Tengah.

Berdasarkan dari Lampiran 7.2, uji Levene dari biaya usahatani padi non-PHT Lanskap yang memiliki signifikansi F yang menunjukkan biaya benih, pupuk kimia dan biaya lain-lain H_0 ditolak ($p<0,10$). Artinya, terdapat perbedaan varian antara biaya benih, pupuk kimia dan biaya lain-lain pada usahatani non-PHT Lanskap di Jawa Timur

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

dan Jawa Tengah. Namun, biaya pestisida kimia, tenaga kerja, pupuk organik dan total biaya memiliki nilai signifikansi F yang menunjukkan H_0 gagal ditolak (p>0,10). Dengan demikian, tidak terdapat perbedaan varian biaya pestisida kimia, tenaga kerja, pupuk organik dan total biaya di Jawa Timur dan Jawa Tengah. Nilai signifikansi t biaya usahatani padi non-PHT Lanskap yaitu benih, tenaga kerja, pupuk kimia dan biaya lain-lain lebih kecil dari 0,10 sehingga H_0 ditolak. Hal tersebut menunjukkan bahwa biaya benih, pupuk kimia dan biaya lain-lain usahatani padi non-PHT Lanskap di Jawa Timur lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan Jawa Tengah. Biaya pestisida kimia dan pupuk organik memiliki nilai signifikansi t yang menunjukkan H_0 gagal ditolak (p>0,10). Oleh karena itu, biaya pestisida kimia usahatani padi non-PHT Lanskap di Jawa Timur tidak lebih besar dari Jawa Tengah dan biaya pupuk organik tidak lebih rendah dari pupuk organik.

Perbedaan biaya usahatani padi pada petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap dapat dilihat pada Lampiran 7.3. Berdasarkan hasil tes Levene yang digunakan untuk menguji varian antara biaya usahatani padi pada petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap, diketahui bahwa nilai signifikansi F biaya pestisida organik, pestisida kimia, benih, pupuk kimia, biaya lain-lain dan total biaya usahatani padi (p<0,10) sehingga varian biaya pestisida organik, pestisida kimia, benih, pupuk kimia, biaya lain-lain dan total biaya usahatani padi pada petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap tidak homogen. Sebaliknya, nilai signifikansi F biaya tenaga kerja dan pupuk organik (p>0,10) sehingga dapat disimpulkan varian biaya tenaga kerja dan pupuk organik homogen.

Berdasarkan Tabel 7.2. hasil *independen t test* menunjukkan nilai signifikansi t tenaga kerja, pupuk kimia, pupuk organik dan pestisida organik menunjukkan H_0 gagal ditolak (p>0,10). Artinya, tenaga kerja, pupuk kimia, pupuk organik dan pestisida organik usahatani padi pada petani PHT Lanskap dan petani non-PHT Lanskap tidak berbeda secara signifikan. Disisi lain, nilai signifikansi t dari biaya benih, pupuk kimia, pestisida kimia, biaya lain-lain dan total biaya usahatani menunjukkan H_0 ditolak (p<0,10). Dengan demikian dapat disimpulkan biaya benih, pupuk kimia, pestisida kimia, biaya lain-lain dan total biaya usahatani padi pada petani PHT Lanskap lebih rendah secara signifikan dari petani non-PHT Lanskap. Biaya benih petani non-PHT Lanskap lebih tinggi apabila dibandingkan dengan petani PHT Lanskap karena masih jarang petani yang menerapkan sistem jajar legowo sedang petani PHT Lanskap terutama di Jawa Timur sering menerapkan sistem tersebut. Biaya pupuk kimia dan pestisida kimia juga lebih tinggi terkait dengan perilaku petani yang tidak menerapkan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

program PHT Lanskap. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Aisyah (2017) di mana biaya pupuk kimia dan pestisida kimia PHT Lanskap lebih tinggi dari petani non-PHT Lanskap di Kabupaten Banyumas. Selain itu, biaya lain-lain untuk petani non-PHT Lanskap lebih tinggi sebab petani tersebut mengeluarkan biaya giling untuk konsumsi sendiri di Provinsi Jawa Tengah.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Smith dan Raupp (1986) di mana program manajemen terpadu untuk hama tanaman lanskap selama 2 tahun program beroperasi, keseluruhan biaya perawatan menurun secara dramatis dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya. Selain itu, hasil penelitian ini menjadi *feed back* dari penelitian Zalucki *et al.* (2009) menyatakan bahwa petani akan mengadopsi pendekatan hemat biaya yang meminimalkan risiko finansial dan di Australia secara keseluruhan selama 30 tahun terakhir, biaya input insektisida per hektar telah meningkat lebih cepat daripada indeks harga, yang mencerminkan insektisida yang lebih mahal, perubahan kombinasi tanaman yang ditanam dan peningkatan keseluruhan area tanaman yang dibudidayakan bersama dengan kemungkinan perubahan yang terjadi bersamaan menyebabkan melimpahnya hama. Peneliti berpendapat bahwa untuk sistem masa depan praktik manajemen hama akan membutuhkan perubahan lanskap atau pendekatan area luas. Dengan menerapkan PHT Lanskap petani mengeluarkan biaya yang lebih rendah apabila dibandingkan dengan petani non-PHT Lanskap.

Tabel 7.2. Perbedaan Biaya Pestisida dan Input Lainnya Usahatani Padi PHT Lanskap dan Non-PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Biaya	Selisih Provinsi PHT Lanskap (Rp000)	Sig. t	Selisih Provinsi Non-PHT Lanskap (Rp000)	Sig. t	Selisih Program (Rp000)	Sig. t
Pestisida Organik	16	0,17ns	0	-	8	0,17ns
Pestisida Kimia	77	0,16ns	172	0,25ns	-788	0,00***
Benih	148	0,03**	-328	0,00***	-368	0,00***
Tenaga Kerja	-1.532	0,01***	2.122	0,00***	669	0,37ns
Pupuk Organik	201	0,00***	-37	0,57ns	-15	0,59ns
Pupuk Kimia	85	0,79ns	-649	0,02**	-385	0,71ns
Biaya Lain-lain	313	0,00***	-399	0,01***	-675	0,00***
Jumlah Biaya	-2.228	0,46ns	881	0,33ns	-1.554	0,01***

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

7.2. Penerimaan Usahatani Padi Dengan dan Tanpa Serangan Hama

Penerimaan ditentukan dari produksi usahatani dan harga yang diperoleh oleh petani. Lampiran 7.4 menunjukkan hasil uji Levene dimana nilai signifikansi F penerimaan usahatani PHT Lanskap menunjukkan H_0 gagal ditolak ($p>0,10$). Artinya, tidak terdapat perbedaan varian penerimaan usahatani PHT Lanskap di Jawa Timur

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

dan Jawa Tengah. Selain itu, hasil uji independen t menunjukkan nilai signifikansi t yang menunjukkan H_0 gagal ditolak (p>0,10). Dengan demikian, penerimaan usahatani padi PHT Lanskap di Jawa Timur tidak lebih tinggi dari Jawa tengah.

Berdasarkan uji Levene penerimaan usahatani padi non-PHT Lanskap pada Lampiran 7.4 juga diketahui bahwa nilai signifikansi F menunjukkan H_0 gagal ditolak (p>0,10). Hal tersebut menunjukkan tidak terdapat perbedaan varian penerimaan usahatani padi non-PHT Lanskap di Jawa Timur dan Jawa Tengah. Dari nilai signifikansi t pada hasil uji independen tes diketahui bahwa H_0 ditolak (p<0,10). Oleh karena itu, penerimaan usahatani non-PHT Lanskap di Jawa Timur lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan di Jawa Tengah.

Tabel 7.3. Penerimaan Usahatani Padi Dengan dan Tanpa Serangan Hama per Ha per Musim di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Provinsi	Penerimaan Usahatani Padi (Rp000)			
	PHT Lanskap		Non-PHT Lanskap	
	Dengan Serangan Hama	Tanpa Serangan Hama	Dengan Serangan Hama	Tanpa Serangan Hama
Jawa Timur	24.231	25.059	25.823	27.137
Jawa Tengah	23.827	32.569	21.720	22.947
Rata-rata	24.029	28.814	23.771	25.045
Selisih Provinsi PHT Lanskap (Rp000)		404	Sig. t	0,76ns
Selisih Provinsi Non-PHT Lanskap (Rp000)		4.103	Sig. t	0,02**
Selisih Program (Rp000)		258	Sig. t	0,92ns

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

Tabel 7.3 juga menunjukkan apabila tidak terjadi serangan hama maka penerimaan usahatani padi baik pada petani PHT Lanskap maupun non-PHT Lanskap lebih tinggi dibandingkan dengan yang dengan serangan hama. Kerugian akibat serangan hama pada petani PHT Lanskap sebesar 3,42 persen di Jawa Timur, 36,69 persen di Jawa Tengah dan rata-rata 20,05 persen. Di sisi lain, kerugian akibat serangan hama pada petani non-PHT Lanskap yaitu 11,67 persen di Jawa Timur, 5,65 persen di Jawa Tengah dan rata-rata 8,66 persen. Rata-rata kerugian yang diperoleh lebih besar pada petani PHT Lanskap. Hal tersebut dikarenakan luas serangan hama tikus petani PHT-Lanskap terutama di Jawa Tengah relatif *massive* tetapi apabila hanya dibandingkan dalam kondisi relatif normal seperti di Jawa Timur persentase kerugian lebih kecil dibandingkan dengan di daerah lainnya.

Selain itu, perbedaan penerimaan usahatani padi pada petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap. Berdasarkan tes Levene (Lampiran 7.4), nilai signifikansi F (p<0,10) sehingga varian penerimaan usahatani padi pada petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap tidak homogen. Selain itu, signifikansi t penerimaan usahatani

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

menunjukkan H_0 gagal ditolak (p>0,10). Artinya, penerimaan usahatani padi pada petani PHT Lanskap tidak lebih tinggi dari petani non-PHT Lanskap. Hal tersebut dapat dikarenakan produktivitas padi pada petani PHT Lanskap lebih tinggi dari petani non-PHT Lanskap tetapi harga produk padi pada petani PHT Lanskap lebih rendah dari petani non-PHT Lanskap. Rata-rata harga produk padi pada petani PHT Lanskap sekitar Rp4.076 sedangkan rata-rata harga produk petani non-PHT Lanskap sekitar Rp4.486 walaupun sebagian besar petani menanam dengan varietas yang sama yaitu situ bagendit.

7.3. Pendapatan Usahatani Padi Dengan dan Tanpa Luas Serangan Hama

Pendapatan usahatani padi dianalisis menggunakan uji independen t. Berdasarkan Lampiran 7.5 diketahui bahwa nilai signifikansi F uji Levene pendapatan usahatani PHT Lanskap menunjukkan H_0 gagal ditolak (p>0,10). Artinya, tidak terdapat perbedaan varian pendapatan usahatani PHT Lanskap di Jawa Timur dan Jawa Tengah. Tabel 7.4 menunjukkan nilai signifikansi t dengan H_0 gagal ditolak (p>0,10). Dengan demikian, pendapatan usahatani padi PHT Lanskap di Jawa Timur tidak lebih besar dari Jawa Tengah. Selain itu, nilai signifikansi F (p>0,10) dari uji Lavene pendapatan usahatani padi non-PHT Lanskap sehingga tidak terdapat perbedaan varian pendapatan usahatani padi non-PHT Lanskap di Jawa Timur dan Jawa Tengah. Nilai signifikansi t dari pendapatan usahatani non-PHT Lanskap menunjukkan H_0 ditolak (p<0,10), pendapatan usahatani non-PHT Lanskap di Jawa Timur lebih tinggi secara signifikan dari Jawa Tengah (Tabel 7.4).

Tabel 7.4. Pendapatan Usahatani Padi Dengan dan Tanpa Serangan Hama per Ha per Musim di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Daerah	Pendapatan Usahatani Padi (Rp000)			
	PHT Lanskap		Non-PHT Lanskap	
	Dengan Serangan Hama	Tanpa Serangan Hama	Dengan Serangan Hama	Tanpa Serangan Hama
Jawa Timur	17.134	17.720	16.562	17.405
Jawa Tengah	15.306	20.922	13.339	14.093
Rata-rata	16.220	19.321	14.950	15.749
Selisih Provinsi PHT Lanskap (Rp000)		1.828	Sig. t	0,41ns
Selisih Provinsi Non-PHT Lanskap (Rp000)		3.223	Sig. t	0,06*
Selisih Program (Rp000)		1.270	Sig. t	0,12ns

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

Berdasarkan Tabel 7.4 dapat diketahui bahwa pendapatan usahatani padi pada petani PHT Lanskap maupun petani non-PHT Lanskap juga lebih tinggi pada yang tanpa serangan dibandingkan dengan serangan. Dengan demikian, apabila pestisida

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

kimia dapat dikurangi seperti pestisida Ares pada petani PHT Lanskap dan pestisida Spontan, pestisida Ares, pestisida Allyplus pada petani PHT Lanskap maka pendapatan usahatani padi memiliki potensi untuk meningkat. Selain itu, perlu juga penerapan rotasi tanaman dan penerapan PHT Lanskap terutama bagi petani non-PHT Lanskap. Karena kedua variabel tersebut dapat menurunkan luas serangan.

Hasil tes levene yang dapat dilihat pada Lampiran 7.5 menunjukkan nilai signifikansi F pendapatan usahatani ($p<0,10$) sehingga dapat disimpulkan varian pendapatan usahatani padi pada petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap tidak homogen. Namun, hasil *independen t test* menunjukkan nilai signifikansi t pendapatan usahatani ($p>0,10$) sehingga H_0 gagal ditolak. Dengan demikian, pendapatan usahatani padi pada petani PHT Lanskap tidak lebih tinggi dibandingkan dengan petani non-PHT Lanskap.

Menurut Ahuja *et al.* (2015) penerapan PHT meningkatkan produksi, penerimaan dan pendapatan tetapi biaya produksi lebih rendah karena biaya untuk pengelolaan hama lebih kecil dibandingkan dengan petani yang menggunakan praktik non-PHT. Penerimaan dan pendapatan petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap di Jawa tidak berbeda secara signifikan. Hal ini dapat disebabkan dengan produktivitas lebih tinggi dan biaya lebih rendah tetapi harga produk lebih rendah. Rendahnya harga produk petani PHT Lanskap kontradiktif dengan kualitas produk tersebut. Produk dari petani PHT Lanskap menggunakan pupuk dan pestisida kimia lebih rendah dibandingkan dengan petani non-PHT Lanskap.

Peningkatan kualitas dan harga produk PHT Lanskap dapat dilakukan dengan penerapkan *Good Agricultural Practices* (GAP). Menurut Berutu (2018) GAP mencakup aspek teknis budidaya hingga manajemen petani. Secara ringkas, GAP dapat diartikan sebagai sistem sertifikasi produk pertanian yang bersifat berkelanjutan dan menggunakan teknologi yang ramah lingkungan, sehingga produk pertanian tersebut aman dikonsumsi, kesejahteraan pekerja diperhatikan, serta dapat memberi keuntungan bagi produsen (petani). Sesuai dengan standar yang telah disusun oleh Food Agricultural Organization (FAO), terdapat 4 prinsip utama dalam sistem GAP, yaitu: (1) penghematan dan ketepatan produksi demi mempertahankan ketahanan dan keamanan pangan serta menghasilkan pangan bergizi; (2) berkelanjutan, (3) pemeliharaan kelangsungan usaha pertanian serta mendukung kehidupan berkelanjutan, dan (4) kelayakan dengan budaya dan kebutuhan suatu masyarakat.

Petani yang telah menerapkan GAP dapat mengajukan Sertifikasi Prima III. Ismawati (2015) menyatakan bahwa untuk mendapat Sertifikasi Prima tersebut ada

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

beberapa tahapan yang harus dilalui oleh pelaku usaha tani yaitu pelaku usaha tani sudah menerapkan GAP, SOP dan registrasi lahan, pelaku usaha tani mengajukan permohonan sertifikasi, persiapan penilaian, pelaksanaan penilaian, laporan penilaian, keputusan sertifikasi, dan penyerahan sertifikat. Jika petani perlu mempunyai Sertifikasi Prima III, harga produk akan lebih tinggi sekitar Rp12.800/kg di pasar online. Selain itu, petani dapat meningkatkan pemasaran dengan sistem *nice market* dan sosial media sehingga pendapatan yang diperoleh juga akan lebih tinggi.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

VIII. KESEDIAAN PETANI MENERAPKAN DAN MELANJUTKAN PHT LANSKAP

8.1. Validitas Pernyataan dan Reliabilitas Variabel

8.1.1. Validitas Pernyataan

Berdasarkan uji validitas menggunakan korelasi pearson diketahui bahwa nilai signifikansi r dari pernyataan pengukuran tinggi muka air dan pengukuran pH air pada variabel kesediaan melanjutkan PHT Lanskap kurang dari 0,10. Artinya, kedua pernyataan tersebut tidak valid. Pengukuran tinggi muka air dan pH air merupakan hal yang hampir tidak pernah dilakukan oleh petani. Petani PHT Lanskap tidak memiliki alat yang memadai untuk melakukan hal tersebut. Selain itu, satu pernyataan dari variabel kendala PHT Lanskap yaitu kesulitan sebelum tanam. Petani merasa tidak mengalami kesulitan tersebut karena biasanya dilakukan pada saat perkumpulan bulan dari kelompok tani. Di sisi lain, semua pernyataan dari variabel kesediaan menerapkan PHT Lanskap, manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh, kendala menerapkan program, sikap tentang sumberdaya alam dan lingkungan, sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap, interaksi dengan tetangga dan pertemanan dengan tetangga valid (Lampiran 8.1.)

8.1.2. Reliabilitas Variabel

Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan conbach alpha dan faktor analisis. Lampiran 8.2. menunjukkan bahwa nilai Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) lebih besar dari 0,50, nilai signifikansi *Bartlett's Test* lebih kecil dari 0,05 serta *Measure of Sampling Adequacy* (MSA) lebih besar dari 0,50, artinya variabel dan sampel dari kesediaan melanjutkan dan menerapkan PHT Lanskap, manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh, kendala menerapkan program, sikap tentang sumber daya alam dan lingkungan, sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap, interaksi dengan tetangga serta pertemanan dengan tetangga bisa dianalisis menggunakan analisis faktor. Selain itu, Lampiran 8.3. menunjukkan bahwa variabel-variabel tersebut reliabel karena mempunyai nilai conbach alpha yang lebih dari 0,6 dan *composite reliability* yang lebih dari 0,7.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

8.2. Kesediaan Menerapkan PHT Lanskap

Petani non-PHT Lanskap baik di Jawa Tengah maupun Jawa Timur, memiliki skor tertinggi pada pernyataan penanaman bunga refugia karena benih gratis sedangkan skor terendah pada pernyataan evaluasi dari laporan hasil pengamatan. Capaian dari kesediaan menerapkan PHT Lanskap sebesar 59,25 persen, masuk pada kategori sedang. Petani non-PHT Lanskap akan merasa sangat terbantu apabila diberikan bantuan bunga refugia tetapi petani berkeberatan untuk membuat evaluasi hasil pengamatan karena tidak terbiasa dengan sistem tersebut. Hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata pendidikan petani non-PHT Lanskap di Jawa Timur dan Jawa Tengah yaitu SD (Tabel 8.1).

Kesediaan menerapkan PHT Lanskap diuji menggunakan uji independen t. Hasil uji Levene pada Lampiran 8.4 menunjukkan nilai signifikansi F lebih kecil dari 0, 10 sehingga H_0 ditolak. Artinya, terdapat perbedaan varian antara kesediaan menerapkan PHT Lanskap di Jawa Timur dan Jawa Tengah. Tabel 8.1 juga menunjukkan nilai signifikansi t lebih besar dari 0,10 sehingga H_0 gagal ditolak. Oleh karena itu, kesediaan menerapkan PHT Lanskap di Jawa Timur tidak lebih tinggi dari Jawa Tengah.

Berdasarkan Tabel 8.1 dapat diketahui langkah-langkah untuk menerapkan PHT Lanskap telah dilakukan pula oleh petani seperti pengamatan perkembangan tanaman padi, jumlah OPT dan jumlah musuh alami. Namun, ada beberapa hal yang belum biasa dilakukan karena peralatan yang tidak tersedia seperti pengukuran pH tanah dan pH air. Petani belum pernah melakukan pengukuran pH tanah, pH air dan tinggi muka air. Tinggi muka air tidak diukur tetapi hanya diamati, hal tersebut terkait dengan kecukupan kebutuhan air irigasi. Petani pada dasarnya sudah terbiasa melakukan pengamatan tetapi jarang melakukan pencatatan.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 8.1. Kesediaan Menerapkan PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Kesediaan Menerapkan Program	Provinsi		Rata-rata	Standar Deviasi
	Jawa Timur	Jawa Tengah		
Perencanaan teknis kelompok	1,90	2,19	2,04	0,83
Pengamatan perkembangan tanaman padi	2,81	2,97	2,89	0,75
Pengamatan perkembangan tanaman refugia	2,81	2,78	2,80	0,74
Pengamatan jumlah OPT	2,23	2,08	2,16	0,84
Pengamatan jumlah musuh alami	2,92	2,65	2,78	0,69
Pengukuran tinggi muka air	2,48	2,51	2,50	0,97
Pengukuran pH tanah	1,67	1,76	1,71	1,07
Pengukuran pH air	1,15	1,46	1,30	1,15
Pelaporan hasil pengamatan bersama kelompok	2,73	2,70	2,72	0,98
Evaluasi dari laporan hasil pengamatan	1,71	1,84	1,77	1,04
Penerapan PHT Lanskap bersama anggota kelompok tani	2,52	3,11	2,81	0,95
Penanaman bunga refugia mengurangi hama tanaman padi	1,92	1,97	1,94	0,95
Penanaman bunga refugia karena dengan gotong-royong	1,96	2,05	2,01	0,92
Penanaman bunga refugia meningkatkan keindahan	2,96	2,92	2,94	0,78
Penanaman bunga refugia karena benih gratis	3,08	3,27	3,18	0,71
Rata-rata	2,32	2,42	2,37	0,50
Selisih Kesediaan Menerapkan PHT Lanskap Jawa Timur dan Jawa Tengah	-0,10	Sig.t	0,77ns	

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

Keterangan:
1,00 : kesediaan menerapkan PHT Lanskap sangat rendah
1,10 - 2,00 : kesediaan menerapkan PHT Lanskap rendah
2,10 - 3,00 : kesediaan menerapkan PHT Lanskap sedang
3,10 - 4,00 : kesediaan menerapkan PHT Lanskap tinggi
4,10 – 5,00 : kesediaan menerapkan PHT Lanskap sangat tinggi

8.3. Faktor-faktor yang Memengaruhi Kesediaan Menerapkan PHT Lanskap

8.3.1. Manfaat dan Kenyamanan yang bisa Diperoleh

Berdasarkan Tabel 8.2. dapat diketahui skor pernyataan yang tertinggi petani non-PHT Lanskap di Jawa Timur dan Jawa Tengah yaitu untuk meningkatkan keuntungan sedangkan skor pernyataan yang terendah yaitu meningkatkan produksi pangan yang sehat. Hasil tersebut sama dengan skor pernyataan rata-rata petani non-PHT Lanskap. Orientasi petani non-PHT Lanskap masih untuk meningkatkan keuntungan dan kesejahteraan karena petani tersebut belum berorientasi pada pertanian berkelanjutan. Rata-rata nilai capaian manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh petani non-PHT Lanskap sebesar 60,46%. Hal tersebut menunjukkan tingkat manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh masuk pada kategori sedang.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 8.2. Manfaat dan Kenyamanan yang bisa Diperoleh Petani Non-PHT Lanskap dari Program PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Manfaat dan Kenyamanan yang bisa Diperoleh dari Penerapan PHT Lanskap	Provinsi		Rata-rata	Standar Deviasi
	Jawa Timur	Jawa Tengah		
Mengurangi penggunaan pestisida	2,63	3,00	2,81	0,88
Meningkatkan keindahan lahan	2,15	2,49	2,32	0,76
Meningkatkan musuh alami hama di area lahan	2,06	2,22	2,14	0,88
Meningkatkan produksi pangan yang sehat	1,83	2,32	2,08	0,93
Menjaga kualitas lingkungan yang lebih baik	1,94	2,14	2,04	0,89
Meningkatkan keuntungan petani	2,88	3,03	2,95	0,86
Mandiri dalam pengendalian hama	2,30	2,57	2,44	0,77
Rata-rata	2,32	2,42	2,44	0,62

Sumber: Analisis Data Primer, 2018
Keterangan:
1,00 : manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh dari penerapan PHT Lanskap sangat rendah
1,10 - 2,00 : manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh dari penerapan PHT Lanskap rendah
2,10 - 3,00 : manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh dari penerapan PHT Lanskap sedang
3,10 - 4,00 : manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh dari penerapan PHT Lanskap tinggi
4,10 – 5,00 : manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh dari penerapan PHT Lanskap sangat tinggi

8.3.2. Kendala PHT Lanskap

Petani non-PHT Lanskap di Jawa Timur memiliki skor tertinggi pada pernyataan memerlukan koordinasi antara anggota kelompok tani sedangkan skor terendah pada meluangkan waktu untuk merawat bunga refugia. Koordinasi kelompok lebih mudah dilakukan karena terdapat pertemuan kelompok tani setiap bulan sekali. Di sisi lain, petani non-PHT di Jawa Tengah memiliki skor tertinggi pada meluangkan tenaga untuk merawat bunga refugia dan meluangkan tenaga untuk membersihkan lahan sedangkan skor terendah pada kesulitan dalam pengamatan berkala. Petani berkeberatan dalam pengamatan berkala karena dalam program PHT Lanskap pengamatan dilakukan secara bergantian dengan lahan yang cukup luas sehingga memerlukan waktu yang relatif banyak. Selain itu, hal tersebut disebabkan beberapa petani memiliki pekerjaan sampingan sehingga berkeberatan dalam pengamatan berkala karena menyita waktu petani. Hal tersebut juga menjadi karakteristik rata-rata petani non-PHT Lanskap, skor tertinggi pada pernyataan meluangkan tenaga untuk membersihkan lahan dan skor terendah pada kesulitan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

dalam pengamatan berkala. Capaian kendala PHT Lanskap pada petani non-PHT Lanskap sebesar 86,75 persen (kategori sangat tinggi) (Tabel 8.3).

Tabel 8.3. Kendala PHT Lanskap pada Petani Non-PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Kendala PHT Lanskap	Provinsi		Rata-rata	Standar Deviasi
	Jawa Timur	Jawa Tengah		
Meluangkan waktu untuk merawat bunga refugia	1,60	2,05	3,66	1,04
Meluangkan tenaga untuk merawat bunga refugia	1,46	2,30	3,76	1,06
Meluangkan waktu untuk membersihkan lahan	1,52	2,14	3,66	1,02
Meluangkan tenaga untuk membersihkan lahan	1,54	2,30	3,84	1,02
Memerlukan koordinasi antara anggota poktan	1,73	1,81	3,54	1,10
Kesulitan dalam perencanaan sebelum tanam	1,69	1,81	3,50	0,97
Kesulitan dalam pengamatan berkala	1,31	1,43	2,74	1,11
Kesulitan dalam pelaporan hasil pengamatan	1,58	1,62	3,20	0,99
Berkeberatan dalam evaluasi hasil pengamatan	1,52	1,78	3,30	1,01
Rata-rata	1,55	1,92	3,47	0,69

Sumber: Analisis Data Primer, 2018
Keterangan:
1,00 : kendala PHT Lanskap sangat rendah
1,10 - 2,00 : kendala PHT Lanskap rendah
2,10 - 3,00 : kendala PHT Lanskap sedang
3,10 - 4,00 : kendala PHT Lanskap tinggi
4,10 - 5,00 : kendala PHT Lanskap sangat tinggi

8.3.3. Sikap terhadap Sumberdaya Alam dan Lingkungan

Pernyataan dengan skor paling tinggi petani non-PHT Lanskap baik di Jawa Timur maupun di Jawa Tengah yaitu pestisida yang berlebihan dapat mengurangi kesuburan tanah. Selain itu, pernyataan dengan skor paling rendah yaitu menjaga lingkungan untuk generasi mendatang. Sikap tentang sumber daya alam dan lingkungan petani non-PHT Lanskap sebesar 68,25 persen, masuk pada kategori tinggi. Petani masih berfikir terkait pentingnya menjaga lingkungan untuk keperluan pada saat ini. Konsep terkait pertanian berkelanjutan belum dipahami oleh petani (Tabel 8.4).

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 8.4. Sikap terhadap Sumber daya Alam dan Lingkungan Petani Non-PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Sikap terhadap Sumber daya Alam dan Lingkungan	Provinsi		Rata-rata	Standar Deviasi
	Jawa Timur	Jawa Tengah		
Pestisida berlebihan mengakibatkan polusi udara	2,65	2,97	2,81	0,90
Pestisida berlebihan mengurangi kesuburan tanah	3,21	3,51	3,36	1,00
Pestisida berlebihan mencemari air	2,88	3,08	2,98	1,03
Menjaga fauna di sawah dengan mengurangi pestisida	2,67	2,84	2,75	0,88
Menjaga flora di sawah dengan mengurangi pestisida	2,40	2,65	2,52	0,95
Menjaga lingkungan untuk generasi mendatang	2,15	2,30	2,22	0,88
Pentingnya melindungi lingkungan	2,35	2,59	2,47	0,76
Rata-rata	2,61	2,85	2,73	0,60

Sumber: Analisis Data Primer, 2018
Keterangan:
1,00 : sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan sangat rendah
1,10 - 2,00 : sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan rendah
2,10 - 3,00 : sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan sedang
3,10 - 4,00 : sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan tinggi
4,10 - 5,00 : sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan sangat tinggi

8.3.4. Sikap terhadap Dukungan dalam Penerapan PHT Lanskap

Tabel 8.5. menunjukkan skor pernyataan yang tertinggi petani non-PHT Lanskap di Jawa Timur dan di Jawa Tengah yaitu senang apabila rumah digunakan sebagai tempat pertemuan evaluasi penerapan program sedangkan skor yang terendah yaitu senang apabila lahan digunakan untuk pengamatan PHT. Capaian dari sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap yaitu 63,25 persen (kategori tinggi). Petani sebenarnya tidak berkeberatan rumah atau lahannya dipergunakan untuk penerapan program PHT Lanskap tetapi curahan waktu dan tenaga diharapkan tidak terlalu banyak dan sebaiknya penerapan program PHT Lanskap dilaksanakan sejalan dengan kegiatan usahatani yang petani lakukan.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 8.5. Sikap terhadap Dukungan dalam Penerapan PHT Lanskap Petani Non-PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Sikap terhadap Dukungan dalam Penerapan PHT Lanskap	Provinsi		Rata-rata	Standar Deviasi
	Jawa Timur	Jawa Tengah		
Senang lahan digunakan untuk pengamatan PHT	2,15	2,19	2,17	0,85
Senang lahan ditanami bunga refugia	2,40	2,57	2,48	0,81
Senang rumah sebagai tempat perencanaan kelompok	2,54	2,78	2,66	0,89
Senang rumah sebagai tempat pertemuan evaluasi	2,77	2,81	2,79	0,82
Rata-rata	2,46	2,59	2,53	0,69

Sumber: Analisis Data Primer, 2018
Keterangan:
1,00 : sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap sangat rendah
1,10 - 2,00 : sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap rendah
2,10 - 3,00 : sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap sedang
3,10 - 4,00 : sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap tinggi
4,10 - 5,00 : sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap sangat tinggi

8.3.5. Interaksi dengan Tetangga

Petani non-PHT Lanskap di Jawa Timur memiliki skor tertinggi pada pernyataan diskusi dengan tetangga rumah tentang program PHT Lanskap sedangkan skor terendah pada pernyataan gotong royong untuk menyiangi gulma. Penyiangan gulma biasanya dilakukan oleh petani sendiri tidak dilakukan secara bergotong royong. Di sisi lain, petani non-PHT Lanskap di Jawa Tengah memiliki nilai skor tertinggi pada pernyataan diskusi dengan tetangga rumah tentang PHT dan skor terendah pada pernyataan gotong royong untuk menanam bunga refugia. Petani berpersepsi menanam bunga akan lebih efisien apabila dilakukan sendiri tanpa gotong royong. Selain itu, rata-rata petani non-PHT Lanskap memiliki skor tertinggi juga pada pernyataan diskusi dengan tetangga rumah tentang program PHT sedangkan skor terendah pada pernyataan gotong royong menyiangi gulma. Interaksi dengan tetangga petani non-PHT Lanskap memiliki capaian 24,25 persen dan masuk pada kategori rendah (Tabel 8.6).

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 8.6. Interaksi dengan Tetangga Petani Non-PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Daerah Penelitian Tahun 2018

Interaksi dengan Tetangga	Provinsi		Rata-rata	Standar Deviasi
	Jawa Timur	Jawa Tengah		
Berdiskusi dengan tetangga rumah tentang program PHT	0,96	1,38	1,17	1,31
Berdiskusi dengan tetangga rumah tentang program PHT Lanskap	1,00	1,11	1,05	1,29
Gotong royong untuk membersihkan saluran irigasi tersier	0,77	1,32	1,05	1,43
Gotong royong untuk menyiangi gulma	0,44	1,05	0,75	1,32
Gotong royong untuk menanam bunga refugia	0,83	0,84	0,84	1,42
Rata-rata	0,80	1,14	0,97	1,07

Sumber: Analisis Data Primer, 2018
Keterangan:
1,00 : interaksi dengan tetangga sangat rendah
1,10 - 2,00 : interaksi dengan tetangga rendah
2,10 - 3,00 : interaksi dengan tetangga sedang
3,10 - 4,00 : interaksi dengan tetangga tinggi
4,10 - 5,00 : interaksi dengan tetangga sangat tinggi

8.3.6. Pertemanan dengan Tetangga

Berdasarkan Tabel 8.7 dapat diketahui bahwa petani non-PHT Lanskap di Jawa Timur, bantuan teman pada saat kekurangan pupuk menjadi pernyataan dengan skor tertinggi dan dukungan dari teman pada saat pemanenan menjadi pernyataan dengan skor terendah. Di sisi lain, petani non-PHT Lanskap di Jawa Tengah dukungan dari teman pada saat penanaman menjadi pernyataan dengan skor tertinggi sedangkan dukungan dari teman pada saat pemanenan menjadi pernyataan dengan skor terendah. Rata-rata petani non-PHT Lanskap memiliki skor tertinggi pada pernyataan dukungan teman pada saat lahan harus diairi sedangkan skor terendah pada pernyataan dukungan dari teman pada saat pemanenan. Capaian dari pertemanan dengan tetangga petani non-PHT Lanskap yaitu 38,35 persen (kategori rendah). Petani non-PHT Lanskap terbiasa mengelola usahataninya sendiri. Pengelolaan tidak dilakukan melalui manajemen kelompok. Dengan demikian, rata-rata aspek pertemanan relatif rendah.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 8.7. Pertemanan dengan Tetangga Petani Non-PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Pertemanan dengan Tetangga	Provinsi		Rata-rata	Standar Deviasi
	Jawa Timur	Jawa Tengah		
Dukungan dari teman pada saat penanaman	1,08	2,03	1,56	1,24
Bantuan dari teman pada saat kekurangan pupuk	1,40	1,78	1,59	1,16
Dukungan teman pada saat lahan harus diairi	1,25	1,97	1,61	1,16
Dukungan dari teman pada saat pemanenan	1,04	1,70	1,37	1,22
Rata-rata	1,19	1,87	1,53	0,96

Sumber: Analisis Data Primer, 2018
Keterangan:
1,00 : pertemanan dengan tetangga sangat rendah
1,10 - 2,00 : pertemanan dengan tetangga rendah
2,10 - 3,00 : pertemanan dengan tetangga sedang
3,10 - 4,00 : pertemanan dengan tetangga tinggi
4,10 - 5,00 : pertemanan dengan tetangga sangat tinggi

Berdasarkan Tabel 8.8 diketahui bahwa kendala PHT Lanskap menjadi faktor yang paling tinggi rata-rata skornya sedangkan interaksi dengan tetangga memiliki rata-rata skor paling rendah. Petani masih memikirkan hambatan yang akan dialami apabila menerapkan PHT Lanskap. Selain itu, sama halnya dengan petani PHT Lanskap, petani non-PHT Lanskap juga masih belum terbiasa dengan pengelolaan usahatani padi secara kelompok.

Tabel 8.8. Rata-rata Skor dari Faktor yang Mempengaruhi Kesediaan untuk Menerapkan PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Faktor yang Memengaruhi Kesediaan Menerapkan PHT Lanskap	Rata-rata Skor
Kendala PHT Lanskap	3,47
Sikap terhadap Sumberdaya Alam dan Lingkungan	2,73
Sikap terhadap Dukungan dalam Penerapan PHT Lanskap	2,53
Manfaat dan Kenyamanan yang bisa Diperoleh	2,44
Pertemanan dengan Tetangga	1,53
Interaksi dengan Tetangga	0,97

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

Faktor-faktor yang memengaruhi kesediaan petani untuk menerapkan program PHT Lanskap dianalisis dengan model OLS. Model tersebut dapat dikatakan BLUE karena telah memenuhi syarat asumsi klasik (Lampiran 8.5). Hasil analisis uji F menunjukkan nilai signifikansi F menunjukkan H_0 ditolak ($p<0,01$). Artinya, secara bersama-sama manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh, kendala pengelolaan program, sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan, sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap, interaksi dengan tetangga, pertemanan dengan tetangga, kontribusi pendapatan usahatani, umur, pendidikan, pengalaman usahatani, luas lahan, jumlah anggota keluarga dan *dummy* petani PHT Lanskap

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

berpengaruh nyata terhadap kesediaan menerapkan PHT Lankap. Selain itu, *nilai adjusted R-squared* sebesar 0,39. Artinya, 39 persen variabel manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh, kendala pengelolaan program, sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan, sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap, interaksi dengan tetangga, pertemanan dengan tetangga, kontribusi pendapatan usahatani, umur, pendidikan, pengalaman usahatani, luas lahan, jumlah anggota keluarga dan *dummy* petani PHT Lanskap sedangkan sisanya sebesar 61 persen dijelaskan oleh variabel-variabel lain yang tidak terdapat dalam model (Tabel 8.9).

Tabel 8.9 menunjukkan hasil uji t yang digunakan untuk mengetahui konstanta dan masing-masing variabel independen secara parsial mempunyai pengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Nilai signifikansi t dari konstanta menunjukkan H_0 ditolak ($p<0,01$). Artinya, tanpa pengaruh dari manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh, kendala pengelolaan program, sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan, sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap, interaksi dengan tetangga, pertemanan dengan tetangga, kontribusi pendapatan usahatani, umur, pendidikan, pengalaman usahatani, luas lahan, jumlah anggota keluarga dan penerapan PHT Lanskap maka dapat menurunkan kesediaan untuk menerapkan PHT Lanskap. Hasil uji t yang lain sebagai berikut:

1. Manfaat dan Kenyamanan yang bisa Diperoleh dari Penerapan PHT Lanskap

Manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh mempunyai nilai signifikansi t yang menunjukkan H_0 ditolak ($p<0,10$). Dengan demikian, manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh berpengaruh secara signifikan terhadap kesediaan menerapkan PHT Lanskap. Nilai koefisien dari manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh sebesar 0,02 sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh sebesar 1 satuan akan meningkatkan kesediaan menerapkan PHT Lanskap sebesar 0,20 satuan (ceteris paribus). Hal ini mendukung penelitian Stallman dan James (2012) yang menyatakan manfaat memengaruhi kesediaan untuk menerapkan program.

2. Kendala PHT Lanskap

Dari nilai signifikansi t diketahui bahwa H_0 ditolak ($p<0,10$). Hal ini menunjukkan kendala PHT Lanskap berpengaruh secara signifikan terhadap kesediaan menerapkan PHT Lanskap. Nilai koefisien dari kendala pengelolaan program sebesar -0,02 sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan kendala pengelolaan program sebesar 1 satuan akan menurunkan kesediaan menerapkan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

PHT Lanskap sebesar 0,02 satuan (ceteris paribus). Hal ini mengkonfirmasi penelitian Armstrong dan Stedman (2012) yang menyatakan kendala pengelolaan program berpengaruh terhadap kesediaan untuk menerapkan program.

3. Sikap terhadap Sumber daya Alam dan Lingkungan

Nilai signifikansi t dari sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan menunjukkan H_0 ditolak ($p<0,10$). Dengan demikian, sikap tentang sumber daya alam dan lingkungan berpengaruh secara signifikan terhadap kesediaan menerapkan PHT Lanskap. Apabila sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan meningkat 1 satuan maka kesediaan menerapkan PHT Lanskap akan meningkat 0,02 satuan (ceteris paribus). Zhang *et al.* (2018) menyatakan bahwa sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan memengaruhi kesediaan menerapkan PHT.

4. Sikap terhadap Dukungan dalam Penerapan PHT Lanskap

Sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap mempunyai nilai signifikansi t yang menunjukkan H_0 gagal ditolak ($p>0,10$). Artinya, sikap terhadap hal milik tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kesediaan menerapkan PHT Lanskap. Petani PHT Lanskap masih jarang dalam melakukan pengelolaan usahatani secara berkelompok.

5. Interaksi dengan Tetangga

Dari nilai signifikansi t diketahui bahwa H_0 gagal ditolak ($p>0,10$). Oleh karena itu, interaksi dengan tetangga tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kesediaan menerapkan program PHT Lanskap. Rata-rata interaksi dengan tetangga petani non-PHT masuk pada kategori rendah.

6. Pertemanan dengan Tetangga

Nilai signifikansi t pertemanan dengan tetangga menunjukkan H_0 gagal ditolak ($p>0,10$). Artinya, pertemanan dengan tetangga tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kesediaan menerapkan PHT Lanskap. Rata-rata pertemanan dengan tetangga juga masuk pada kategori rendah.

7. Kontribusi Pendapatan Usahatani Padi

Kontribusi pendapatan usahatani padi memiliki nilai signifikansi t menunjukkan H_0 ditolak ($p>0,10$). Dengan demikian, kontribusi pendapatan usahatani padi berpengaruh signifikan terhadap kesediaan menerapkan PHT Lanskap. Arti dari nilai koefisien regresi kontribusi pendapatan usahatani padi adalah bahwa peningkatan kontribusi pendapatan usahatani padi sebesar 1 persen akan meningkat kesediaan menerapkan PHT Lanskap sebesar 0,002 satuan (ceteris paribus). Hal ini juga sejalan dengan penelitian Zhang *et al.* (2018).

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

8. Umur

Berdasarkan nilai signifikansi t dari umur diketahui bahwa H_0 ditolak (p<0,10). Hal tersebut menunjukkan umur berpengaruh juga berpengaruh secara signifikan terhadap kesediaan menerapkan PHT Lanskap. Nilai koefisien dari variabel umur sebesar 0,02 sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan umur sebesar 1 tahun akan meningkatkan kesediaan menerapkan PHT Lanskap sebesar 0,02 satuan (ceteris paribus). Armstrong dan Stedman (2012) yang menyatakan umur berpengaruh terhadap kesediaan untuk menerapkan program.

9. Pendidikan

Pendidikan mempunyai nilai signifikansi t yang menunjukkan H_0 gagal ditolak (p>0,10). Artinya, pendidikan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kesediaan menerapkan program PHT Lanskap. Sebagian besar petani memiliki pendidikan yang sama yaitu SD (lebih dari 50 persen).

10. Pengalaman Usahatani

Nilai signifikansi t dari pengalaman usahatani menunjukkan H_0 ditolak (p<0,10). Oleh karena itu, pengalaman usahatani berpengaruh signifikan terhadap kesediaan menerapkan PHT Lanskap. Arti dari nilai koefisien regresi pengalaman usahatani adalah bahwa peningkatan pengalaman usahatani sebesar 1 tahun akan menurunkan kesediaan menerapkan PHT Lanskap sebesar 0,02 satuan (ceteris paribus). Berdasarkan penelitian Zhang (2018) pengalaman usahatani dapat meningkat kesediaan petani untuk menerapkan pertanian ramah lingkungan. Namun, hasil penelitian ini menunjukkan hal yang sebaliknya. Hal tersebut dapat dikarenakan semakin berpengalaman petani mengalami kesulitan dalam adopsi inovasi. Sebagian besar petani PHT Lanskap memiliki pengalaman kurang dari 30 tahun (54,24 persen) dan lebih dari 50 persen petani masih berpendidikan SD.

11. Luas Lahan

Dari nilai signifikansi t diketahui bahwa H_0 gagal ditolak (p>0,10). Dengan demikian, luas lahan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kesediaan menerapkan PHT Lanskap. Luas lahan petani yang masuk kategori luas hanya sekitar 10%.

12. Jumlah Anggota Keluarga

Nilai signifikansi t jumlah anggota keluarga menunjukkan H_0 ditolak (p<0,01). Hal ini menunjukkan jumlah anggota keluarga berpengaruh signifikan terhadap kesediaan untuk menerapkan program PHT Lanskap. Arti dari nilai koefisien regresi jumlah anggota keluarga adalah bahwa peningkatan jumlah anggota keluarga

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

sebesar 1 orang akan meningkatkan kesediaan menerapkan PHT Lanskap sebesar 0,21 satuan (ceteris paribus). Jumlah anggota keluarga dapat membantu petani untuk menerapkan program PHT Lanskap sehingga meningkatkan kesediaan untuk menerapkan program tersebut.

13. *Dummy* Petani PHT Lanskap

Dummy petani PHT Lanskap memiliki nilai signifikansi t yang menunjukkan H_0 ditolak (p=0,10). Artinya, terdapat perbedaan besarnya kesediaan menerapkan PHT Lanskap pada petani yang pernah menerapkan PHT Lanskap dan yang belum pernah menerapkan PHT Lanskap, di mana lebih tinggi untuk petani yang pernah menerapkan program PHT Lanskap.

Tabel 8.9. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kesediaan Petani Menerapkan Non-PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Variabel	Tanda Harapan	Koefisien	t-hitung	Sig. t
Konstanta	+/-	-3,68***	-5,08	0,00
Manfaat dan Kenyamanan yang diperoleh dari Penerapan PHT Lanskap	+	0,02***	3,31	0,00
Kendala PHT Lanskap	-	-0,02***	-2,54	0,01
Sikap tentang Sumberdaya Alam dan Lingkungan	+	0,02**	2,26	0,03
Sikap terhadap Dukungan dalam Penerapan PHT Lanskap	+	0,01^{ns}	1,31	0,19
Interaksi dengan Tetangga	+	-0,00^{ns}	-0,22	0,83
Pertemanan dengan Tetangga	+	-0,00^{ns}	-0,58	0,57
Kontribusi Pendapatan Usahatani	+	0,00*	1,86	0,07
Umur	-	0,02*	1,69	0,09
Pendidikan	+	-0,02^{ns}	-0,59	0,55
Pengalaman Usahatani	+	-0,02*	-1,69	0,09
Luas Lahan	+	-0,01^{ns}	-0,80	0,42
Jumlah Anggota Keluarga	+	0,21***	3,89	0,00
Dummy Petani Non-PHT Lanskap 1	+	0,39*	1,62	0,10
R-squared	0,49		F-hitung	5,18
Adjusted R-squared	0,39		Sig. F	0,00

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

Keterangan : *** : Signifikan pada tingkat kesalahan 1%
** : Signifikan pada tingkat kesalahan 5%
* : Signifikan pada tingkat kesalahan 10%
ns : Tidak signifikan

Petani Non-PHT Lanskap 1:
Sebelumnya belum menerapkan program PHT konvensional tetapi telah menerapkan program PHT Lanskap kerja sama dengan FAO
Petani non-PHT Lanskap 2 :
Petani yang awalnya menerapkan program PHT konvensional dan Lanskap

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

8.4. Kesediaan Melanjutkan PHT Lanskap

Kesediaan petani melanjutkan PHT Lanskap menjadi hal yang penting untuk diketahui karena dapat digunakan untuk mengevaluasi PHT Lanskap yang telah dilaksanakan. Kesediaan tersebut diukur dengan beberapa pernyataan yang merupakan langkah-langkah dari PHT Lanskap yaitu (FAO, 2017): (1) perencanaan teknis penanaman bersama kelompok; (2) pengamatan perkembangan tanaman padi; (3) pengamatan perkembangan tanaman refugia; (4) pengamatan jumlah Organisme Pengganggu Tanaman (OPT); (5) pengamatan jumlah musuh alami; (6) pengukuran tinggi muka air, (7) pengukuran pH tanah; (8) pengukuran pH air; (9) laporan hasil pengamatan bersama kelompok; (10) evaluasi dari laporan hasil pengamatan; (11) penerapan PHT Lanskap bersama anggota kelompok tani; (12) penanaman bunga refugia dapat mengurangi jumlah hama tanaman padi; (13) penanaman bunga refugia dengan gotong royong; (14) penanaman bunga refugia untuk keindahan lingkungan; dan (15) penanaman bunga refugia karena benih gratis.

Skor pernyataan tertinggi petani PHT Lanskap di Jawa Timur pada penanaman bunga refugia dapat menurunkan serangan hama padi sedangkan skor terendahnya pada pelaporan hasil pengamatan bersama kelompok. Selain itu, pernyataan dengan skor tertinggi petani PHT Lanskap di Jawa Tengah pada pengamatan perkembangan padi dan skor terendahnya pelaporan hasil pengamatan bersama kelompok. Secara keseluruhan rata-rata kesediaan melanjutkan PHT Lanskap sebesar 46,67 persen masuk pada kategori sedang.

Hasil uji Levene dari Lampiran 8.6 menunjukkan nilai signifikansi F yang lebih besar dari 0,10 sehingga H_0 gagal ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varian kesediaan melanjutkan PHT Lanskap baik di Jawa Timur maupun di Jawa Tengah. Selain itu, nilai signifikasi t dari Tabel 8.10 lebih kecil dari 0,10 sehingga H_0 ditolak. Artinya, kesediaan melanjutkan PHT Lanskap di Jawa Timur lebih tinggi secara signifikan dari Jawa Tengah.

Kesediaan melanjutkan PHT Lanskap masih kurang dari 50 persen karena di Jawa Timur walaupun sudah menerapkan program lahan yang ditanami masih terserang oleh hama wereng sehingga petani masih menanam bunga refugia hanya untuk keindahan lahan. Di sisi lain, petani di Jawa Timur masih percaya bahwa dengan penanaman bunga refugia dapat mengurangi hama. Salah satu penelitian terkait dengan penerapan PHT yaitu dilakukan oleh Putri (2017) terkait dengan tingkat adopsi PHT Lanskap oleh petani padi di Desa Pliken Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas juga masuk pada kategori sedang.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Penanaman bunga refugia untuk mengurangi serangan hama, pengamatan perkembangan tanaman padi dan keindahan bunga refugia menjadi alasan utama bagi petani untuk melanjutkan PHT Lanskap yang dapat diketahui dari skornya yang tinggi. Namun, petani masih enggan untuk melakukan pengamatan bunga refugia karena perlu mencurahkan banyak waktu untuk pemangkasan bunga dan membersihkan lahan agar tidak rimbun. Selain itu, petani merasa berkeberatan untuk melakukan evaluasi dan membuat laporan hasil pengamatan karena hanya 27,64 persen petani yang mengenyam pendidikan SLTA dan Perguruan Tinggi.

Tabel 8.10. Kesediaan Melanjutkan PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Kesediaan untuk Melanjutkan Program	Provinsi		Rata-rata	Standar Deviasi
	Jawa Timur	Jawa Tengah		
Perencanaan teknis kelompok	2,00	1,27	1,64	1,03
Pengamatan perkembangan tanaman padi	2,60	2,18	2,39	0,85
Pengamatan perkembangan tanaman refugia	1,77	1,48	1,63	1,26
Pengamatan jumlah OPT	2,04	1,55	1,79	1,15
Pengamatan jumlah musuh alami	1,85	1,61	1,73	1,24
Pelaporan hasil pengamatan bersama kelompok	1,42	0,48	0,95	0,51
Evaluasi dari laporan hasil pengamatan	1,46	0,55	1,00	1,40
Penerapan PHT Lanskap bersama anggota kelompok tani	2,12	1,64	1,88	1,41
Penanaman bunga refugia mengurangi hama tanaman padi	2,98	2,06	2,52	1,12
Penanaman bunga refugia karena dengan gotong-royong	2,27	1,64	1,95	0,80
Penanaman bunga refugia meningkatkan keindahan	2,44	1,85	2,15	1,07
Penanaman bunga refugia karena benih gratis	2,27	1,67	1,97	0,77
Rata-rata	2,10	1,50	1,44	1,15
Selisih Kesediaan Melanjutkan PHT Lanskap Jawa Timur dan Jawa Tengah	0,60	Sig. t	0,00***	

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

Keterangan:
1,00 : kesediaan melanjutkan PHT Lanskap sangat rendah
1,10 - 2,00 : kesediaan melanjutkan PHT Lanskap rendah
2,10 - 3,00 : kesediaan melanjutkan PHT Lanskap sedang
3,10 - 4,00 : kesediaan melanjutkan PHT Lanskap tinggi
4,10 – 5,00 : kesediaan melanjutkan PHT Lanskap sangat tinggi

8.5. Faktor-faktor yang Memengaruhi Kesediaan Melanjutkan PHT Lanskap

8.5.1. Manfaat dan Kenyamanan yang bisa Diperoleh

Pernyataan dengan skor tertinggi petani PHT Lanskap di Jawa Timur yaitu meningkatkan keindahan lahan dan mandiri dalam pengendalian hama sedangkan pernyataan dengan skor terendah yaitu meningkatkan produksi pangan yang sehat. Petani PHT Lanskap di Jawa Timur telah memiliki produk beras prima III sebagai luaran dari penerapan program PHT Lanskap. Sementara itu, pernyataan dengan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

skor tertinggi petani PHT Lanskap di Jawa Tengah yaitu menjaga kualitas lingkungan yang lebih baik. Sementara itu, skor terendah pada indikator mengurangi penggunaan pestisida. Selain itu, rata-rata petani PHT Lanskap memiliki skor tertinggi pada menjaga kualitas lingkungan yang lebih baik dan skor terendah pada meningkatkan produksi pangan yang sehat. manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh petani PHT Lanskap memiliki capaian 76 persen masuk pada kategori tinggi. Petani yang telah menerapkan program PHT Lanskap, masih didampingi oleh dinas pertanian dan pemerintah daerah setempat sehingga memiliki persepsi pentingnya kualitas lingkungan untuk pertanian berkelanjutan (Tabel 8.11).

Tabel 8.11. Manfaat dan Kenyamanan yang bisa Diperoleh Petani PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Manfaat dan Kenyamanan yang bisa Diperoleh dari Penerapan PHT Lanskap	Provinsi		Rata-rata	Standar Deviasi
	Jawa Timur	Jawa Tengah		
Mengurangi penggunaan pestisida	2,85	2,09	2,47	0,79
Meningkatkan keindahan lahan	3,40	3,12	3,26	0,49
Meningkatkan musuh alami hama di area lahan	3,33	3,06	3,19	0,58
Meningkatkan produksi pangan yang sehat	2,31	2,61	2,46	0,74
Menjaga kualitas lingkungan yang lebih baik	3,35	3,27	3,31	0,58
Meningkatkan keuntungan petani	3,35	3,21	3,28	0,73
Mandiri dalam pengendalian hama	3,40	3,18	3,29	0,65
Rata-rata	3,14	2,94	3,04	0,45

Sumber: Analisis Data Primer, 2018
Keterangan:
1,00 : manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh dari penerapan PHT Lanskap sangat rendah
1,10 - 2,00 : manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh dari penerapan PHT Lanskap rendah
2,10 - 3,00 : manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh dari penerapan PHT Lanskap sedang
3,10 - 4,00 : manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh dari penerapan PHT Lanskap tinggi
4,10 – 5,00 : manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh dari penerapan PHT Lanskap sangat tinggi

8.5.2. Kendala PHT Lanskap

Berdasarkan Tabel 8.12 dapat diketahui bahwa petani PHT Lanskap di Jawa Timur memiliki pernyataan dengan skor tertinggi pada kesulitan dalam perencanaan sebelum tanam sedangkan skor terendah pada meluangkan waktu untuk merawat bunga refugia dan membersihkan lahan. Petani merasa perlu meluangkan waktu yang relatif banyak untuk merawat bunga refugia dan membersihkan lahan. Apabila hal tersebut tidak dilakukan maka hama seperti tikus akan menyerang tanaman padi. Sebaliknya, petani PHT Lanskap di Jawa Tengah memiliki skor tertinggi pada

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

meluangkan tenaga merawat bunga refugia dan membersihkan lahan sedangkan skor terendah pada berkeberatan dalam evaluasi hasil pengamatan. Rata-rata petani PHT Lanskap di Jawa Tengah memiliki pendidikan sampai dengan lulus SD sehingga merasa kesulitan apabila harus mengevaluasi hasil pengamatan yang dilakukan pada saat penerapan PHT Lanskap. Selain itu, rata-rata petani PHT Lanskap memiliki skor tertinggi pada kesulitan dalam perencanaan sebelum tanam dan meluangkan waktu untuk merawat bunga refugia. Capaian dari kendala PHT Lanskap sebesar 58 persen (kategori sedang).

Tabel 8.12. Kendala PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Kendala PHT Lanskap	Provinsi		Rata-rata	Standar Deviasi
	Jawa Timur	Jawa Tengah		
Meluangkan waktu untuk merawat bunga refugia	2,23	2,12	2,18	1,02
Meluangkan tenaga untuk merawat bunga refugia	2,31	2,18	2,24	0,99
Meluangkan waktu untuk membersihkan lahan	2,23	2,12	2,18	0,97
Meluangkan tenaga untuk membersihkan lahan	2,35	2,18	2,26	0,96
Kesulitan dalam perencanaan sebelum tanam	3,12	1,97	2,54	0,99
Kesulitan dalam pengamatan berkala	3,02	2,09	2,56	0,93
Kesulitan dalam pelaporan hasil pengamatan	2,75	1,85	2,30	0,97
Berkeberatan dalam evaluasi hasil pengamatan	2,87	1,76	2,31	0,97
Rata-rata	2,61	2,03	2,32	0,65

Sumber: Analisis Data Primer, 2018
Keterangan:
1,00 : kendala PHT Lanskap sangat rendah
1,10 - 2,00 : kendala PHT Lanskap rendah
2,10 - 3,00 : kendala PHT Lanskap sedang
3,10 - 4,00 : kendala PHT Lanskap tinggi
4,10 - 5,00 : kendala PHT Lanskap sangat tinggi

8.5.3. Sikap tentang Sumberdaya Alam dan Lingkungan

Pernyataan dengan skor tertinggi petani PHT Lanskap di Jawa Timur yaitu pentingnya melindungi lingkungan sedangkan skor terendahnya yaitu penggunaan pestisida berlebihan akan mengurangi kesuburan tanah dan mencemari air. Sementara itu, petani PHT Lanskap di Jawa Tengah memiliki skor tertinggi pada pernyataan menjaga lingkungan untuk generasi yang akan datang sedangkan skor terendah yaitu penggunaan pestisida berlebihan akan mengakibatkan polusi udara. Di sisi lain, rata-rata petani PHT Lanskap memiliki skor tertinggi pada pentingnya melindungi lingkungan sedangkan skor terendah pada penggunaan pestisida berlebihan dapat mengakibatkan polusi udara dan mengurangi kesuburan tanah. Sikap tentang sumber daya alam dan lingkungan petani PHT Lanskap sebesar 78

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

persen. Petani sebenarnya sudah mengetahui pentingnya menjaga lingkungan tetapi pestisida tetap digunakan untuk mengurangi kerugian pada saat terserang hama. (Tabel 8.13).

Tabel 8.13. Sikap terhadap Sumber daya Alam dan Lingkungan Petani PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Sikap tentang Sumber daya Alam dan Lingkungan	Provinsi		Rata-rata	Standar Deviasi
	Jawa Timur	Jawa Tengah		
Pestisida berlebihan mengakibatkan polusi udara	3,08	2,85	2,96	0,94
Pestisida berlebihan mengurangi kesuburan tanah	3,06	2,91	2,98	0,99
Pestisida berlebihan mencemari air	3,06	2,88	2,97	0,84
Menjaga fauna di sawah dengan mengurangi pestisida	3,21	2,91	3,06	0,69
Menjaga flora di sawah dengan mengurangi pestisida	3,21	2,91	3,06	0,72
Menjaga lingkungan untuk generasi mendatang	3,40	3,36	3,38	0,58
Pentingnya melindungi lingkungan	3,56	3,30	3,43	0,58
Rata-rata	3,23	3,02	3,12	0,57

Sumber: Analisis Data Primer, 2018
Keterangan:
1,00 : sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan sangat rendah
1,10 - 2,00 : sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan rendah
2,10 - 3,00 : sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan sedang
3,10 - 4,00 : sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan tinggi
4,10 - 5,00 : sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan sangat tinggi

8.5.4. Sikap terhadap Dukungan dalam Penerapan PHT Lanskap

Tabel 8.14 menunjukkan bahwa petani PHT Lanskap di Jawa Tengah memiliki skor tertinggi pada pernyataan senang lahan ditanami bunga refugia sedangkan skor terendah pada indikator senang rumah digunakan sebagai tempat perencanaan kelompok. Sama halnya dengan petani PHT Lanskap di Jawa Timur, petani PHT Lanskap di Jawa Tengah dan rata-rata petani PHT Lanskap memiliki skor tertinggi pada pernyataan senang lahan ditanami bunga refugia dan skor terendah pada senang rumah digunakan sebagai tempat perencanaan kelompok. Sikap terhadap hal milik petani PHT Lanskap memiliki capaian sebesar 75,25 persen (kategori tinggi). Petani tidak berkeberatan apabila rumah digunakan untuk perencanaan maupun evaluasi kelompok tetapi akan lebih efisien dilakukan pada saat pertemuan kelompok tani.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 8.14. Sikap terhadap Dukungan dalam Penerapan PHT Lanskap Petani PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Sikap terhadap Dukungan dalam Penerapan PHT Lanskap	Provinsi		Rata-rata	Standar Deviasi
	Jawa Timur	Jawa Tengah		
Senang lahan digunakan untuk pengamatan PHT	3,38	2,94	3,16	0,59
Senang lahan ditanami bunga refugia	3,40	3,06	3,23	0,58
Senang rumah sebagai tempat perencanaan kelompok	2,87	2,76	2,81	0,58
Senang rumah sebagai tempat pertemuan evaluasi	2,90	2,73	2,82	0,62
Rata-rata	3,14	2,87	3,01	0,46

Sumber: Analisis Data Primer, 2018
Keterangan:
1,00 : sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap sangat rendah
1,10 - 2,00 : sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap rendah
2,10 - 3,00 : sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap sedang
3,10 - 4,00 : sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap tinggi
4,10 - 5,00 : sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap sangat tinggi

8.5.5. Interaksi dengan Tetangga

Score pernyataan tertinggi petani PHT Lanskap di Jawa Timur yaitu gotong royong untuk menanam bunga refugia. Sementara itu, skor terendanya yaitu gotong royong untuk menyiangi gulma. Skor pernyataan tertinggi petani PHT Lanskap di Jawa Tengah pada gotong royong untuk membersihkan saluran irigasi tersier sedangkan skor terendah pada berdiskusi dengan tetangga rumah tentang program PHY. Rata-rata petani PHT Lanskap skor tertingginya pada gotong royong untuk menanam bunga refugia dan capaian terendahnya pada gotong royong untuk menyiangi gulma. Interaksi dengan tetangga memiliki capaian 32,50 persen masuk pada kategori rendah. Penanaman bunga refugia baik di Jawa Timur maupun di Jawa Tengah selalu dilakukan secara gotong royong tetapi penyiangan gulma biasanya dilakukan petani di sawah masing-masing (Tabel 8.15).

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 8.15. Interaksi dengan Tetangga Petani PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Interaksi dengan Tetangga	Provinsi		Rata-rata	Standar Deviasi
	Jawa Timur	Jawa Tengah		
Berdiskusi dengan tetangga rumah tentang program PHT	1,21	1,06	1,14	1,17
Berdiskusi dengan tetangga rumah tentang program PHT Lanskap	1,35	1,09	1,22	1,22
Gotong royong untuk membersihkan saluran irigasi tersier	0,56	1,94	1,25	1,42
Gotong royong untuk menyiangi gulma	0,46	1,61	1,03	1,41
Gotong royong untuk menanam bunga refugia	1,96	1,73	1,84	1,18
Rata-rata	1,11	1,48	1,30	0,84

Sumber: Analisis Data Primer, 2018
Keterangan:
1,00 : interaksi dengan tetangga sangat rendah
1,10 - 2,00 : interaksi dengan tetangga rendah
2,10 - 3,00 : interaksi dengan tetangga sedang
3,10 - 4,00 : interaksi dengan tetangga tinggi
4,10 - 5,00 : interaksi dengan tetangga sangat tinggi

8.5.6. Pertemanan dengan Tetangga

Pada petani di Jawa Timur memiliki skor tertinggi pada pernyataan dukungan teman pada saat pemanenan dan skor terendahnya yaitu dukungan teman pada pernyataan saat lahan harus diairi. Selain itu, petani PHT Lanskap di Jawa Tengah memiliki skor tertinggi yaitu dukungan dari teman pada saat pemanenan dan skor terendah yaitu bantuan dari teman pada saat kekurangan pupuk. Rata-rata petani PHT Lanskap memiliki capaian tertinggi dan terendah seperti petani PHT Lanskap di Jawa Timur. Capaian pertemanan dengan tetangga sebesar 43,75 persen (kategori sedang). Pengairan irigasi biasanya dilakukan oleh kelompok pengelola air. Selain itu, petani biasanya membeli pupuk di toko pertanian dan juga bantuan dari pemerintah. Dukungan pertanaman sangat diperlukan karena sekarang penanaman biasanya harus mengeluarkan biaya untuk tenaga kerja luar keluarga (Tabel 8.16).

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 8.16. Pertemanan dengan Tetangga Petani PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Pertemanan	Provinsi		Rata-rata	Standar Deviasi
	Jawa Timur	Jawa Tengah		
Dukungan dari teman pada saat penanaman	1,85	2,09	1,97	1,10
Bantuan dari teman pada saat kekurangan pupuk	1,62	1,52	1,57	1,00
Dukungan teman pada saat lahan harus diairi	1,35	1,79	1,57	1,08
Dukungan dari teman pada saat pemanenan	1,56	2,24	1,90	1,06
Rata-rata	1,59	1,91	1,75	0,88

Sumber: Analisis Data Primer, 2018
Keterangan:
1,00 : pertemanan dengan tetangga sangat rendah
1,10 - 2,00 : pertemanan dengan tetangga rendah
2,10 - 3,00 : pertemanan dengan tetangga sedang
3,10 - 4,00 : pertemanan dengan tetangga tinggi
4,10 - 5,00 : pertemanan dengan tetangga sangat tinggi

Rata-rata skor yang relatif tinggi dari faktor-faktor yang mempengaruhi kesediaan untuk melanjutkan PHT Lanskap yaitu sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan, manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh dan sikap terhadap hal milik. Petani PHT Lanskap telah memiliki kesadaran untuk menjaga lingkungannya dan mendukung penerapan PHT Lanskap dengan sumber daya yang dimilikinya. Disisi lain, faktor yang memiliki skor paling rendah yaitu interaksi dengan tetangga. Petani masih belum terbiasa dalam pengelolaan usahatani padi secara bersama-sama (Tabel 8.17).

Tabel 8.17. Rata-rata Skor dari Faktor yang Memengaruhi Kesediaan untuk Melanjutkan PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Faktor yang Memengaruhi Kesediaan Melanjutkan PHT Lanskap	Rata-rata Skor
Manfaat dan Kenyamanan yang bisa Diperoleh	3,04
Sikap terhadap Sumber Daya Alam dan Lingkungan	3,12
Sikap terhadap Dukungan dalam Penerapan PHT Lanskap	3,01
Kendala PHT Lanskap	2,32
Pertemanan dengan Tetangga	1,75
Interaksi dengan Tetangga	1,30

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

Faktor-faktor yang memengaruhi kesediaan melanjutkan PHT Lanskap diketahui dengan menggunakan model OLS. Model ini merupakan model yang *Best Model Unbiased Estimation* (BLUE) karena telah memenuhi syarat asumsi klasik (Lampiran 8.7). Berdasarkan hasil analisis uji F, nilai signifikansi F menunjukkan H_0 ditolak ($p<0,01$). Artinya, secara bersama-sama manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh, kendala pengelolaan program interaksi dengan tetangga, sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan, sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lanskap, interaksi dengan tetangga, pertemanan dengan tetangga, kontribusi pendapatan usahatani, umur, pendidikan, pengalaman usahatani, luas lahan, jumlah anggota keluarga dan *dummy* petani PHT Lanskap berpengaruh nyata terhadap kesediaan melanjutkan PHT Lanskap.

Selain itu, nilai *adjusted R-squared* sebesar 0,44. Artinya, 44 persen variabel kesediaan melanjutkan PHT Lanskap dapat diterangkan oleh variabel manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh, kendala pengelolaan program interaksi dengan tetangga, sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan, sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap, interaksi dengan tetangga, pertemanan dengan tetangga, kontribusi pendapatan usahatani, umur, pendidikan, pengalaman usahatani, luas lahan, jumlah anggota keluarga dan *dummy* petani PHT Lanskap sedangkan sisanya sebesar 56 persen dijelaskan oleh variabel-variabel lain yang tidak terdapat dalam model. Selain itu, nilai signifikansi t dari konstanta menunjukkan H_0 ditolak ($p<0,01$). Dengan demikian, tanpa pengaruh manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh, kendala pengelolaan program interaksi dengan tetangga, sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan, sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap, interaksi dengan tetangga, pertemanan dengan tetangga, kontribusi pendapatan usahatani, umur, pendidikan, pengalaman usahatani, luas lahan, jumlah anggota keluarga dan penerapan PHT Lanskap dapat menurunkan kesediaan untuk melanjutkan PHT Lanskap. Hasil uji t dari model kesediaan melanjutkan PHT Lanskap lainnya yaitu:

1. Manfaat dan Kenyamanan yang bisa Diperoleh dari Penerapan PHT Lanskap

Berdasarkan nilai signifikansi t dapat diketahui bahwa H_0 ditolak ($p<0,10$). Dengan demikian, manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh berpengaruh signifikan terhadap kesediaan untuk menerapkan PHT Lanskap. Nilai koefisien tersebut sebesar 0,02 sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh sebesar 1 satuan akan meningkatkan kesediaan yang melanjutkan program PHT Lanskap sebesar 0,02 satuan (ceteris paribus). Hal ini sejalan dengan penelitian Stallman dan James (2015) yang menyatakan manfaat memengaruhi kesediaan untuk menerapkan program.

2. Kendala Pengelolaan Program

Nilai signifikansi t dari kendala pengelolaan program menunjukkan H_0 gagal ditolak ($p>0,10$). Hal ini menunjukkan kendala pengelolaan program PHT Lanskap tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kesediaan melanjutkan program PHT Lanskap. Kendala pengelolaan program masuk pada kategori sedang.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3. Sikap terhadap Sumber Daya Alam dan Lingkungan

Sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan mempunyai nilai signifikansi t yang menunjukkan sehingga H_0 gagal ditolak (p>0,10). Sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan juga tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kesediaan melanjutkan PHT Lanskap. Sebanyak 94 persen petani memiliki sikap yang positif terhadap sumberdaya alam dan lingkungan.

4. Sikap terhadap Dukungan dalam Penerapan PHT Lanskap

Nilai signifikansi t dari sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap menunjukkan H_0 ditolak (p<0,01). Artinya, sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap berpengaruh secara signifikan terhadap kesediaan melanjutkan PHT Lanskap. Nilai koefisien dari sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap yaitu 0,01, artinya peningkatan 1 satuan sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap akan meningkatkan kesediaan untuk melanjutkan program PHT Lanskap sebesar 0,01 satuan (ceteris paribus). Hasil ini juga seperti penelitian Armstrong dan Stedman (2012) dimana sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap memengaruhi kesediaan menerapkan program.

5. Interaksi dengan Tetangga

Dari nilai signifikansi t diketahui bahwa H_0 gagal ditolak (p>0,10). Hal tersebut menunjukkan interaksi dengan tetangga tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kesediaan melanjutkan PHT Lanskap. Interaksi dengan tetangga masuk pada kategori rendah.

6. Pertemanan dengan Tetangga

Nilai signifikansi t pertemanan dengan tetangga menunjukkan H_0 gagal ditolak (p>0,10). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pertemanan dengan tetangga juga tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kesediaan melanjutkan PHT Lanskap. Pertemanan masih masuk pada kategori sedang.

7. Kontribusi Pendapatan Usahatani Padi

Kontribusi pendapatan usahatani padi memiliki nilai signifikansi t yang menunjukkan H_0 ditolak (p<0,10). Dengan demikian, kontribusi pendapatan usahatani padi berpengaruh signifikan terhadap kesediaan melanjutkan PHT Lanskap. Arti dari nilai koefisien regresi kontribusi pendapatan usahatani padi yang sebesar 0,002 adalah bahwa peningkatan kontribusi pendapatan usahatani padi sebesar 1 persen akan meningkat kesediaan untuk menerapkan PHT Lanskap sebesar 0,002 satuan (ceteris paribus). Hal ini sejalan dengan penelitian Zhang (2018).

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

8. Umur

Dari nilai signifikansi t umur diketahui bahwa H_0 ditolak ($p<0,10$). Dengan demikian, umur berpengaruh secara signifikan terhadap kesediaan melanjutkan PHT Lanskap. Nilai koefisien dari umur sebesar -0,02 sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan umur sebesar 1 tahun akan menurunkan kesediaan untuk melanjutkan program PHT Lanskap sebesar 0,02 persen (ceteris paribus). Sebagian besar petani PHT Lanskap berumur di atas 50 tahun yaitu 58,05 persen. Umur tersebut sebagian merupakan umur yang tidak produktif sehingga relatif terkendala dalam menerapkan inovasi PHT Lanskap.

9. Pendidikan

Pendidikan memiliki nilai signifikansi t yang menunjukkan H_0 gagal ditolak ($p>0,10$). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pendidikan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kesediaan menerapkan PHT Lanskap. Pendidikan petani PHT Lanskap relatif sama sebagian besar berpendidikan SD (di atas 50 persen).

10. Pengalaman Usahatani

Dari nilai signifikansi t pengalaman usahatani diketahui bahwa H_0 gagal ditolak ($p>0,10$). Artinya, pengalaman usahatani tidak berpengaruh signifikan terhadap kesediaan melanjutkan PHT Lanskap. Pengalaman petani juga sebagian besar lebih dari 50 tahun yaitu sekitar 53 persen.

11. Luas Lahan

Nilai signifikansi t dari luas lahan menunjukkan H0 ditolak ($p<0,01$). Dengan demikian, luas lahan berpengaruh secara signifikan terhadap kesediaan melanjutkan PHT Lanskap. Nilai koefisien luas lahan sebesar -0,02, artinya peningkatan 1 Ha luas lahan akan menurunkan kesediaan untuk melanjutkan program PHT Lanskap sebesar 0,02 satuan. Menurut Rogers (1983) skala usaha yang lebih besar dalam hal ini dapat dilihat dari luas lahan yang dimiliki petani berpengaruh positif terhadap kesediaan melanjutkan PHT Lanskap. Namun, pada penelitian ini, luas lahan memiliki korelasi yang negatif dengan kesediaan melanjutkan PHT Lanskap. Hal tersebut dapat disebabkan luas lahan petani sebagian besar antara 0,5 sampai dengan 1,6 ha. Dengan luas lahan yang cukup luas, petani tidak ingin mengurangi kerugian apabila menerapkan PHT Lanskap terkait dengan penggunaan pestisida sampai dengan ambang batas ekonomi. Oleh karena itu, beberapa petani menggunakan pestisida untuk pencegahan serangan hama.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

12. Jumlah Anggota Keluarga

Nilai signifikansi t menunjukkan H_0 gagal ditolak (p>0,10). Hal tersebut menunjukkan jumlah anggota keluarga tidak berpengaruh signifikan terhadap kesediaan melanjutkan PHT Lanskap.

13. *Dummy* Petani PHT Lanskap

Dummy petani PHT Lanskap 1 mempunyai nilai signifikansi t yang menunjukkan H_0 gagal ditolak (p>0,10). Oleh karena itu, *dummy* petani PHT Lanskap 1 tidak berpengaruh signifikan terhadap kesediaan melanjutkan PHT Lanskap. Petani ini menerapkan program dengan sistem penunjukan.

Dummy petani PHT Lanskap 2 juga memiliki nilai signifikansi t yang menunjukkan H_0 gagal ditolak (p>0,10). Dengan demikian, *dummy* petani PHT Lanskap 2 tidak berpengaruh signifikan terhadap kesediaan melanjutkan PHT Lanskap. Petani yang sebelumnya belum pernah menerapkan program PHT merasa lebih mengalami kesulitan dalam menerapkan program PHT Lanskap.

Pada *dummy* petani PHT Lanskap 3, dari nilai signifikansi t diketahui bahwa H_0 ditolak (p<0,10). Artinya, terdapat perbedaan besarnya kesediaan melanjutkan PHT Lanskap pada petani yang baru menerapkan program dan sebelumnya pernah menerapkan program PHT dengan petani yang baru menerapkan program PHT Lanskap tetapi sebelumnya belum pernah menerapkan program PHT, di mana lebih rendah untuk petani yang pernah menerapkan program PHT Lanskap. Kedua petani ini menerapkan program PHT Lanskap dengan sukarela bukan penunjukan. Petani yang sebelumnya belum pernah menerapkan program merasa lebih tertantang untuk menerapkan program PHT Lanskap. Rata-rata umur petani di bawah 50 tahun dan pengalaman usahatani di bawah 30 tahun.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 8.18. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kesediaan Petani Melanjutkan PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Variabel	Tanda Harapan	Koefisien	t-hitung	Sig. t
Konstanta	+/-	-4.16***	-4,12	0,00
Manfaat dan Kenyamanan yang Diperoleh dari Penerapan PHT Lanskap	+	0,02***	2,73	0,00
Kendala PHT Lanskap	-	$0,00^{ns}$	1,40	0,16
Sikap tentang Sumber Daya Alam dan Lingkungan	+	$0,00^{ns}$	0,56	0,57
Sikap terhadap Dukungan dalam Penerapan PHT Lanskap	+	0,01*	1,74	0,08
Interaksi dengan Tetangga	+	$-0,01^{ns}$	-0,32	0,74
Pertemanan dengan Tetangga	+	$0,00^{ns}$	0,79	0,43
Kontribusi Pendapatan Usahatani	+	0,00***	2,92	0,00
Umur	-	-0,02*	-1,75	0,08
Pendidikan	+	$0,00^{ns}$	0,06	0,94
Pengalaman Usahatani	+	$0,01^{ns}$	1,31	0,19
Luas Lahan	+	-0,02***	-4,94	0,00
Jumlah Anggota Keluarga	+	$0,11^{ns}$	1,51	0,13
Dummy Petani PHT Lanskap 1	+	$0,30^{ns}$	1,32	0,19
Dummy Petani PHT Lanskap 2	+	$-0,08_{ns}$	-0,28	0,77
Dummy Petani PHT Lanskap 3	+	-0,86***	-3,18	0,00
R-squared	0,54		F-hitung	5,52
Adjusted R-squared	0,44		Sig. F	0,00

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

Keterangan :
*** : Signifikan pada tingkat kesalahan 1%
** : Signifikan pada tingkat kesalahan 5%
* : Signifikan pada tingkat kesalahan 10%
ns : Tidak signifikan
Petani PHT Lanskap 1 :
Sebelumnya menerapkan program PHT konvensional kemudian menerapkan program PHT Lanskap program FAO
Petani PHT Lanskap 2 :
Sebelumnya belum menerapkan program PHT konvensional kemudian menerapkan program PHT Lanskap program FAO
Petani PHT Lanskap 3 :
Sebelumnya tidak menerapkan program PHT Lanskap program FAO tetapi pernah menerapkan program PHT konvensional dan saat penelitian menerapkan program PHT Lanskap
Petani PHT Lanskap 4 :
Sebelumnya menerapkan program PHT Lanskap program FAO dan belum menerapkan program PHT tetapi pada saat penelitian menerapkan PHT Lanskap

Pada petani non-PHT Lanskap, umur berpengaruh positif terhadap kesediaan menerapkan PHT Lanskap sedangkan pengalaman berpengaruh negatif terhadap kesediaan menerapkan PHT Lanskap. Hal tersebut dapat dikarenakan sebagian besar petani masih berusia produktif antara 51 - 60 tahun sehingga pada range umur tersebut petani masih dapat mengoptimalkan kemampuannya dalam menerapkan PHT Lanskap. Di sisi lain, berdasarkan distribusi pengalaman petani, yang paling tinggi yaitu petani dengan pengalaman 11 – 20 tahun sehingga petani tersebut masih belum terlalu berpengalaman dalam melanjutkan PHT Lanskap (Tabel 8.19).

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 8.19. Umur, Pengalaman dan Kesediaan Melanjutkan PHT Lanskap

Umur (tahun)	Kesediaan Menerapkan PHT Lanskap (%)				
	0-20	21-40	41-60	61-80	81-100
≤ 30	0,00	4,35	0,00	0,00	2,35
31 – 40	0,00	6,52	14,29	0,00	9,41
41 – 50	0,00	26,09	17,14	0,00	21,18
51 – 60	50,00	30,43	28,57	50,00	30,59
61 – 70	50,00	28,26	28,57	0,00	28,24
> 70	0,00	4,35	11,43	50,00	8,24
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Pengalaman (tahun)	Kesediaan Menerapkan PHT Lanskap (%)				
	0-20	21-40	41-60	61-80	81-100
< 10	0,00	13,04	11,43	50,00	12,94
11 – 20	0,00	21,74	31,43	0,00	24,71
21 – 30	0,00	23,91	11,43	0,00	17,65
31 – 40	0,00	21,74	20,00	0,00	20,00
41 – 50	100,00	17,39	17,14	50,00	20,00
> 50	0,00	2,17	8,57	0,00	4,71
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Sumber: Analisis Data Primer, 2018
Keterangan kesediaan melanjutkan PHT Lanskap:
0 - 20 persen : sangat rendah
21 - 40 persen : rendah
41 - 60 persen : sedang
61 - 80 persen : tinggi
81 - 100 persen : sangat tinggi

Sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan pada petani non-PHT Lanskap sikap berpengaruh signifikan terhadap kesediaan menerapkan PHT Lanskap sedangkan sikap tersebut tidak berpengaruh signifikan terhadap kesediaan melanjutkan PHT Lanskap. Hal tersebut dapat disebabkan sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan petani PHT Lanskap lebih tinggi dari petani non-PHT Lanskap. Selain itu, petani PHT Lanskap yang kurang berpengalaman lebih bersedia dalam melanjutkan program PHT karena menerapkan program PHT dengan sukarela dan lebih mempunyai semangat terkait dengan umur yang lebih produktif. Sebaliknya, petani non-PHT Lanskap berpengalaman menerapkan program lebih bersedia menerapkan daripada yang belum pernah karena belum berpengalaman.

Peningkatan kesediaan untuk menerapkan PHT Lanskap dapat dilakukan dengan meningkatkan pengetahuan tentang luaran dari penerapan PHT Lanskap, mengurangi kendala penerapan PHT Lanskap serta meningkatkan pengetahuan terkait keuntungan jika petani memanfaatkan lahan dan sumber daya yang dimiliki untuk mendukung penerapan PHT Lanskap. Hal tersebut juga diperlukan untuk

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

meningkatkan kesediaan untuk melanjutkan PHT Lanskap terutama terkait luaran dan sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap. Peningkatan kesediaan menerapkan dan melanjutkan PHT Lanskap dapat dilakukan dengan sosialisasi dan pendampingan dari penyuluh pertanian.

Sikap untuk dapat menerapkan dan melanjutkan PHT Lanskap juga dapat dibentuk dengan penguatan kelembagaan mulai dari kelompok tani. Penerapan PHT Lanskap ini sejalan dengan peraturan pemerintah Peraturan Menteri Pertanian (Permentan) Nomor 18 Tahun 2018 tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Pertanian Berbasis Korporasi Petani. Risiko yang dihadapi dalam menerapkan sistem ini yaitu batas kepemilikan lahan dan pengelolaan secara bersama. Hal tersebut dapat diatasi dengan penguatan kelembagaan melalui pembuatan standar operasional prosuder (SOP) yang disepakati oleh kelompok tani, monitoring dan evaluasi. Fischer *et al.* (2019) menyatakan bahwa proses pengambilan keputusan di tingkat lanskap dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan usahatani. Penerapan pengelolaan usahatani perlu perencanaan dan pengambilan keputusan para pemilik lahan.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

IX. KEBERLANJUTAN USAHATANI PADI PHT LANSKAP

9.1. Validitas Pernyataan dan Reliabilitas Variabel

9.1.1. Validitas Pernyataan

Pada bab ini variabel kualitatif juga diuji validitasnya menggunakan korelasi pearson. Berdasarkan analisis tersebut diketahui bahwa nilai signifikansi r lebih kecil dari 0,10. Artinya, semua pernyataan-pernyataan pada variabel penelitian ini yaitu akses pengetahuan, akses pintu, kesulitan dalam budidaya, risiko kesehatan dan penerimaan inovasi valid (Lampiran 9.1.).

9.1.2. Reliabilitas Variabel

Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan Cronbach Alpha dan *composite reliability*. Berdasarkan Lampiran 9.2. dapat diketahui bahwa nilai Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) lebih besar dari 0,50, nilai signifikansi *Bartlett's Test* lebih kecil dari 0,05 serta *Measure of Sampling Adequacy* (MSA) lebih besar dari 0,50, artinya variabel dan sampel akses pengetahuan, akses input, kesulitan dalam budidaya, risiko kesehatan dan penerimaan inovasi dapat dianalisis menggunakan analisis faktor. Selain itu, Lampiran 9.3 menunjukkan semua variabel tersebut memiliki nilai Cronbach Alpha di atas 0,50 dan nilai *composite reliability* lebih besar sama dengan 0,70. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variabel akses pengetahuan, akses input, kesulitan dalam budidaya, risiko kesehatan dan penerimaan inovasi reliabel.

9.2. Aspek Ekonomi, Lingkungan dan Sosial Usahatani Padi

9.2.1. Aspek Ekonomi Usahatani Padi

Aspek ekonomi usahatani padi PHT Lanskap dilihat dari tiga indikator yaitu pendapatan, subsidi dan modal. Pendapatan usahatani padi di Jawa Timur relatif tinggi sedangkan di Jawa Tengah baik PHT Lanskap maupun non-PHT Lanskap tetapi rata-ratanya masuk pada kategori sedang. Berbeda dengan pendapatan, subsidi pada usahatani padi PHT Lanskap masuk pada kategori tinggi bahkan di Jawa Timur sangat tinggi sedangkan non-PHT Lanskap masuk pada kategori rendah. Modal usahatani padi PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap masuk pada kategori sangat tinggi (Tabel 9.1.).

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Pendapatan petani PHT lebih tinggi apabila dibandingkan dengan non-PHT Lanskap baik di Jawa Timur maupun di Jawa Tengah. Hal tersebut dapat dilihat dari produksi petani PHT Lanskap yang lebih tinggi dan biaya yang lebih rendah. Rata-rata penerimaan juga lebih tinggi untuk PHT Lanskap. Namun, di Jawa Timur penerimaan petani PHT Lanskap lebih rendah dibandingkan dengan non-PHT Lanskap.

Subsidi yang didapatkan oleh petani PHT Lanskap lebih tinggi dibandingkan dengan petani non-PHT Lanskap. Persentase petani PHT Lanskap yang mendapatkan subsidi sebesar 83,33 persen sedangkan non-PHT Lanskap jauh lebih sedikit yaitu hanya sekitar 35,71 persen. Hal tersebut dikarenakan petani PHT Lanskap bekerja sama dengan pemerintah. Selain mendapatkan bantuan dana, petani juga diberikan pendampingan yang intensif sehingga dapat mengelola usahataninya menjadi lebih efisien. Bantuan yang diperoleh petani PHT Lanskap antara lain: benih dengan harga yang telah disubsidi, alat pertanian yang digunakan bersama dalam kelompok dan ganti rugi apabila ada petani yang mengalami gagal panen. Di sisi lain, bantuan yang diterima oleh petani non-PHT Lanskap yaitu subsidi benih, pupuk organik, pupuk kimia, pestisida dan alat pertanian. Jadi, dapat disimpulkan walaupun skim bantuan yang terima petani non-PHT Lanskap lebih banyak tetapi jumlah petani yang menerima bantuan tersebut lebih sedikit. Selain itu, bantuan yang diberikan masih pada input produksi saja.

Kebijakan subsidi dari pemerintah dapat menjadi *stimulant* tetapi petani perlu meningkatkan kesediaan untuk menerapkan dan melanjutkan PHT Lanskap karena petani tidak dapat bergantung pada subsidi tersebut. Manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh, sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan, kontribusi pendapatan usahatani, umur dan jumlah anggota keluarga dan penerapan PHT Lanskap menjadi faktor penentu kesediaan menerapkan PHT Lanskap. Selain itu, manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh, sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap, kontribusi pendapatan usahatani petani PHT Lanskap menjadi penentu kesediaan melanjutkan PHT Lanskap. Oleh karena itu, kesediaan untuk menerapkan program PHT Lanskap dapat ditingkatkan dengan sosialisasi manajemen PHT Lanskap dan pendampingan dari penyuluh pertanian terutama terkait dengan kendala pengelolaan, manfaat dan pentingnya sumber daya alam dan lingkungan. Kesediaan melanjutkan PHT Lanskap juga dapat ditingkatkan dengan sosialisasi dan pendampingan dalam penerapan PHT Lanskap dari penyuluh pertanian sehingga dapat meningkatkan pengetahuan petani tentang manfaat yang diperoleh dengan menerapkan PHT Lanskap dan pemanfaatan sumber daya yang dimiliki petani untuk mendukung penerapan PHT Lanskap.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Bantuan atau kebijakan terkait harga pasar dan pengembangan modal masih belum ada. Modal petani baik petani PHT Lanskap maupun non-PHT Lanskap sebagian besar berasal dari modal sendiri (85% petani PHT Lanskap dan 96% petani non-PHT Lanskap). Hal ini bisa menjadi perhatian pemerintah dengan kebijakan jaminan harga. Selain itu, kebijakan yang diperlukan yaitu bantuan pinjaman dengan bunga rendah dan tanpa agunan serta kebijakan yang berbeda dalam pelunasan pinjaman karena usahatani ini bersifat musiman.

Tabel 9.1. Keberlanjutan Ekonomi Usahatani Padi Program PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah Tahun 2018

Keterangan	PHT Lanskap (%)			Non-PHT Lanskap (%)		
	Jawa Timur	Jawa Tengah	Rata-rata	Jawa Timur	Jawa Tengah	Rata-rata
Pendapatan	71,51	48,47	62,67	78,19	52,38	66,13
Subsidi	91,80	73,68	84,84	29,82	38,00	33,64
Modal	92,26	97,99	94,89	93,83	98,42	95,98

Sumber: Analisis Data Primer, 2018
Keterangan keberlanjutan ekonomi:
0 - 20 persen : sangat rendah
21 - 40 persen : rendah
41 - 60 persen : sedang
61 - 80 persen : tinggi
81 - 100 persen : sangat tinggi

9.2.2. Aspek Lingkungan Usahatani Padi

Berdasarkan Tabel 9.2 aspek lingkungan dilihat dari indikator penggunaan sumberdaya, kualitas lingkungan dan biodiversitas. Penggunaan sumber daya antara lain penggunaan air, tanah dan pupuk mineral. Penggunaan air dan tanah petani PHT Lanskap di Jawa Timur dan Jawa Tengah masuk kategori sangat tinggi. Penggunaan pupuk mineral petani PHT Lanskap di Jawa Timur kurang dan di Jawa Tengah sesuai dengan rata-rata kurang dibanding dengan rekomendasi Dinas Pertanian. Di sisi lain, pada petani non-PHT Lanskap penggunaan air di Jawa timur sedang dan di Jawa Tengah sangat tinggi sehingga rata-ratanya tinggi serta penggunaan pupuk mineral sudah sesuai. Petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap memanfaatkan sumberdaya air melalui irigasi. Semua kebutuhan air tersebut dipenuhi melalui saluran irigasi dengan diatur oleh kelompok tani pengguna air. Selain itu, petani relatif menggunakan semua lahan yang dimiliki untuk usahatani.

Kualitas air petani PHT Lanskap di Jawa Timur masuk pada kategori sedang dan Jawa Tengah masuk kategori tinggi. Pada petani non-PHT Lanskap, kualitas air masuk pada kategori tinggi baik di Jawa Timur maupun di Jawa Tengah. Rata-rata warna air berwarna bening. Selain itu, rata-rata kualitas tanah petani PHT Lanskap sangat tinggi dengan kualitas tanah di Jawa Timur tinggi dan di Jawa Tengah sangat

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

tinggi. Sebaliknya, rata-rata kualitas tanah petani non-PHT tinggi dengan kualitas tanah di Jawa Timur sangat tinggi dan di Jawa Tengah tinggi. Persentase jumlah pestisida yang jatuh ke tanah petani PHT Lanskap rata-rata 19,23 persen sedangkan petani non-PHT Lanskap rata-rata 24,33 persen.

Biodiversitas flora pada sawah PHT Lanskap tinggi, di Jawa Timur tinggi dan di Jawa Tengah sangat tinggi sedangkan non-PHT Lanskap sedang di Jawa Timur rendah dan Jawa Tengah sangat tinggi. Hal tersebut diketahui dari sebagian besar petani mempunyai pematang sawah. Biodiversitas fauna PHT Lanskap masuk pada kategori sedang dengan Jawa Timur sangat rendah dan Jawa Tengah sangat tinggi sedangkan non-PHT Lanskap masuk pada kategori sangat rendah. Petani PHT Lanskap sebagian besar melakukan rotasi tanaman sedangkan petani non-PHT Lanskap sebaliknya.

Tabel 9.2. Keberlanjutan Lingkungan Usahatani Padi Program PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tahun 2018

Keterangan	PHT Lanskap (%)			Non-PHT Lanskap (%)		
	Jawa Timur	Jawa Tengah	Rata-rata	Jawa Timur	Jawa Tengah	Rata-rata
Penggunaan Sumber Daya						
Penggunaan Air	92,25	86,58	91,30	59,78	80,98	69,97
Penggunaan Tanah	99,21	99,67	99,39	95,83	97,05	96,40
Penggunaan Pupuk Mineral	55,43	100,00	77,71	100,00	100,00	100,00
Kualitas Lingkungan						
Kualitas Air	75,73	62,63	70,70	79,64	75,60	77,75
Kualitas Tanah	22,82	13,47	19,23	13,38	35,86	24,33
Biodiversitas						
Biodiversitas Flora	67,21	100,00	79,80	29,82	100,00	62,62
Biodiversitas Fauna	96,72	5,26	61,62	3,51	0,00	1,87

Sumber: Analisis Data Primer, 2018
Keterangan keberlanjutan lingkungan:
0 - 20 persen : sangat rendah
21 - 40 persen : rendah
41 - 60 persen : sedang
61 - 80 persen : tinggi
81 - 100 persen : sangat tinggi

9.2.3. Aspek Sosial Usahatani Padi

Rantai pasok usahatani padi diketahui dari akses pengetahuan, input dan pasar output. Akses pengetahuan petani PHT Lanskap masuk dalam kategori jarang dan non-PHT Lanskap masuk dalam kategori kadang-kadang (kadang-kadang di Jawa Timur dan sering di Jawa Tengah). Akses pengetahuan yang diperoleh petani dari penyuluh pertanian dan pertemuan kelompok, masih sedikit petani yang mengakses media cetak dan media sosial. Pengetahuan yang dapat diakses antara lain pengelolaan hama terpadu, sistem tanam dan pengolahan pasca panen.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Input yang dibutuhkan oleh petani yaitu benih, pupuk organik dan kimia, pestisida organik dan kimia serta tenaga kerja. Akses input petani PHT-Lanskap pada kategori sedang (sangat mudah di Jawa Timur dan sedang di Jawa Tengah) sedangkan petani non-PHT Lanskap pada kategori sangat mudah. Selain itu, akses pasar output petani PHT Lanskap di Jawa Timur telah sesuai, Jawa Tengah masih kurang dan rata-rata masuk pada kategori kurang sesuai. Sebaliknya, rata-rata petani non-PHT Lanskap masuk pada kategori sesuai (di Jawa Timur masuk pada kategori sesuai sedangkan di Jawa Tengah masuk pada kategori kurang sesuai) (Tabel 9.3).

Tabel 9.3 juga menunjukkan kesulitan budidaya PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap masuk pada kategori kadang-kadang dan risiko kesehatan masuk pada kategori jarang. Kesulitan dalam budidaya yang dialami petani yaitu OPT dan perubahan iklim. Risiko kesehatan terutama terkait dengan alat keamanan pada saat di lahan. Rata-rata petani masih jarang menggunakan sarung tangan, masker, kaca mata, baju dari plastik, sepatu boot, memperhatikan arah angin dan cuci tangan setelah melakukan penyemprotan pestisida.

Pada aspek interaksi sosial, penerimaan inovasi petani PHT Lanskap pada kategori jarang sedangkan petani non-PHT Lanskap pada kategori sering. Perbedaan keduanya terutama terkait dengan penggunaan mesin pertanian. Petani PHT Lanskap lebih jarang menggunakan mesin pertanian dibandingkan dengan petani non-PHT Lanskap. Kontribusi tenaga kerja PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap sama-sama pada kategori kurang dibandingkan dengan upah minimum di bidang pertanian. Disamping itu, penerimaan produk petani PHT Lanskap masuk kategori tinggi (sangat tinggi di Jawa Timur dan tinggi di Jawa Tengah) tetapi petani non-PHT Lanskap masuk kategori sedang (sangat rendah di Jawa Timur dan sangat tinggi di Jawa Tengah).

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 9.3. Keberlanjutan Sosial Usahatani Padi Program PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tahun 2018

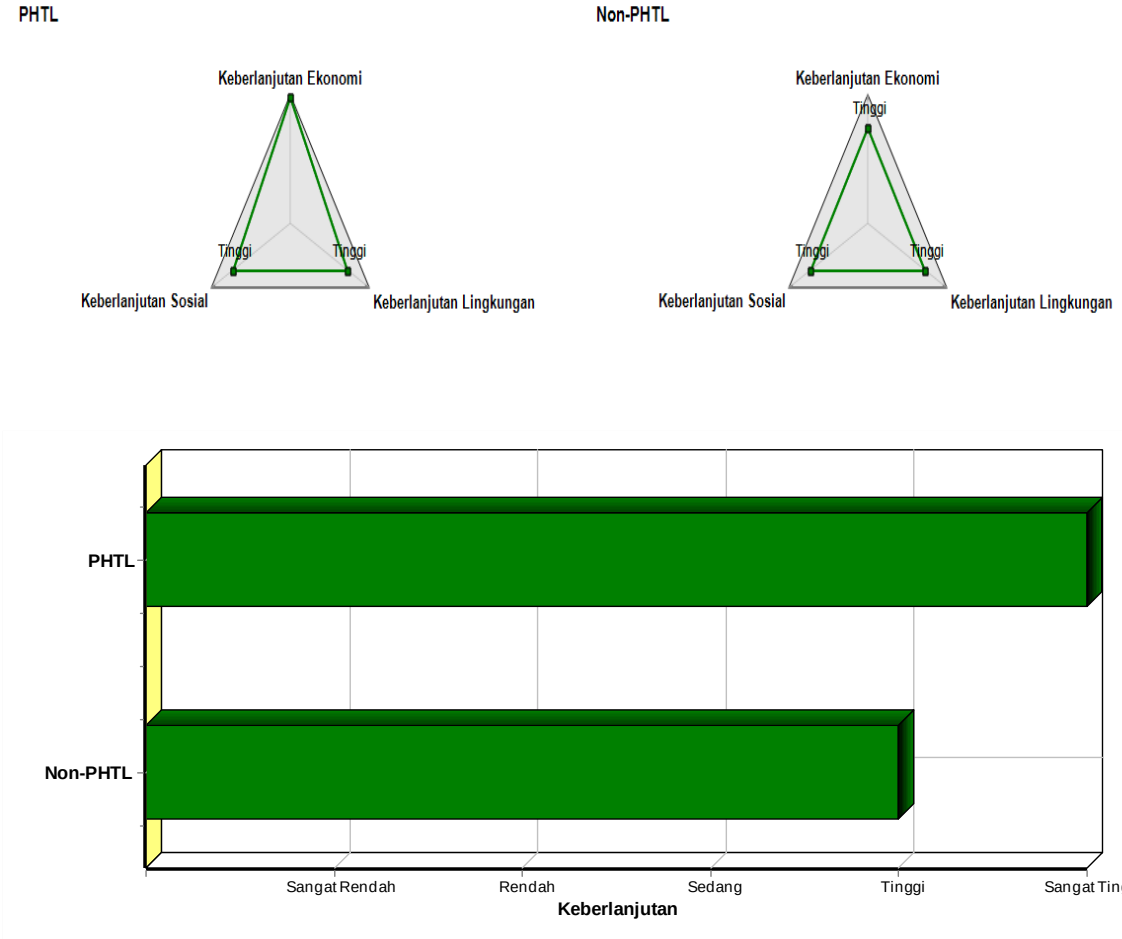
Keterangan	PHT Lanskap			Non-PHT Lanskap		
	Jawa Timur	Jawa Tengah	Rata-rata	Jawa Timur	Jawa Tengah	Rata-rata
Rantai Pasok						
Akses Pengetahuan	0,72	0,77	0,74	1,63	2,74	2,51
Akses Input	2,68	2,06	2,44	4,63	4,84	4,73
Akses Pasar Output	2,00	1,16	1,41	1,88	1,12	1,52
Kelayakan Petani						
Kesulitan Budidaya	1,57	1,57	1,99	1,91	2,30	1,52
Risiko Kesehatan	2,26	0,59	0,65	1,21	1,34	2,09
Interaksi Sosial						
Penerimaan Inovasi	0,69	1,03	1,07	2,71	2,64	1,27
Kontribusi Tenaga Kerja	1,30	1,21	1,26	1,39	1,00	2,21
Penerimaan Produk	5,00	4,00	5,00	1,00	5,00	3,00

Sumber: Analisis Data Primer, 2018
Keterangan keberlanjutan sosial:
0,00 - 1,00 : sangat rendah
1,10 - 2,00 : rendah
2,10 - 3,00 : sedang
3,10 - 4,00 : tinggi
4,10 - 5,00 : sangat tinggi

9.3. Keberlanjutan Usahatani Padi

Keberlanjutan secara keseluruhan usahatani padi petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap di Jawa Timur dilihat dari aspek ekonomi, sosial dan lingkungan dapat dilihat pada Gambar 9.1. Keberlanjutan ekonomi usahatani padi petani PHT Lanskap sangat tinggi sedangkan non-PHT Lanskap tinggi. Indikator pendapatan dan modal relatif sama antara usahatani padi petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap. Perbedaan terlihat pada indikator subsidi di mana subsidi yang diperoleh petani PHT Lanskap sangat tinggi sedangkan petani non-PHT Lanskap rendah. Keberlanjutan sosial dan lingkungan usahatani padi baik petani PHT Lanskap maupun non-PHT Lanskap masuk kategori tinggi. Secara keseluruhan, keberlanjutan usahatani padi petani PHT Lanskap sangat tinggi sedangkan usahatani padi petani non-PHT Lanskap tinggi.

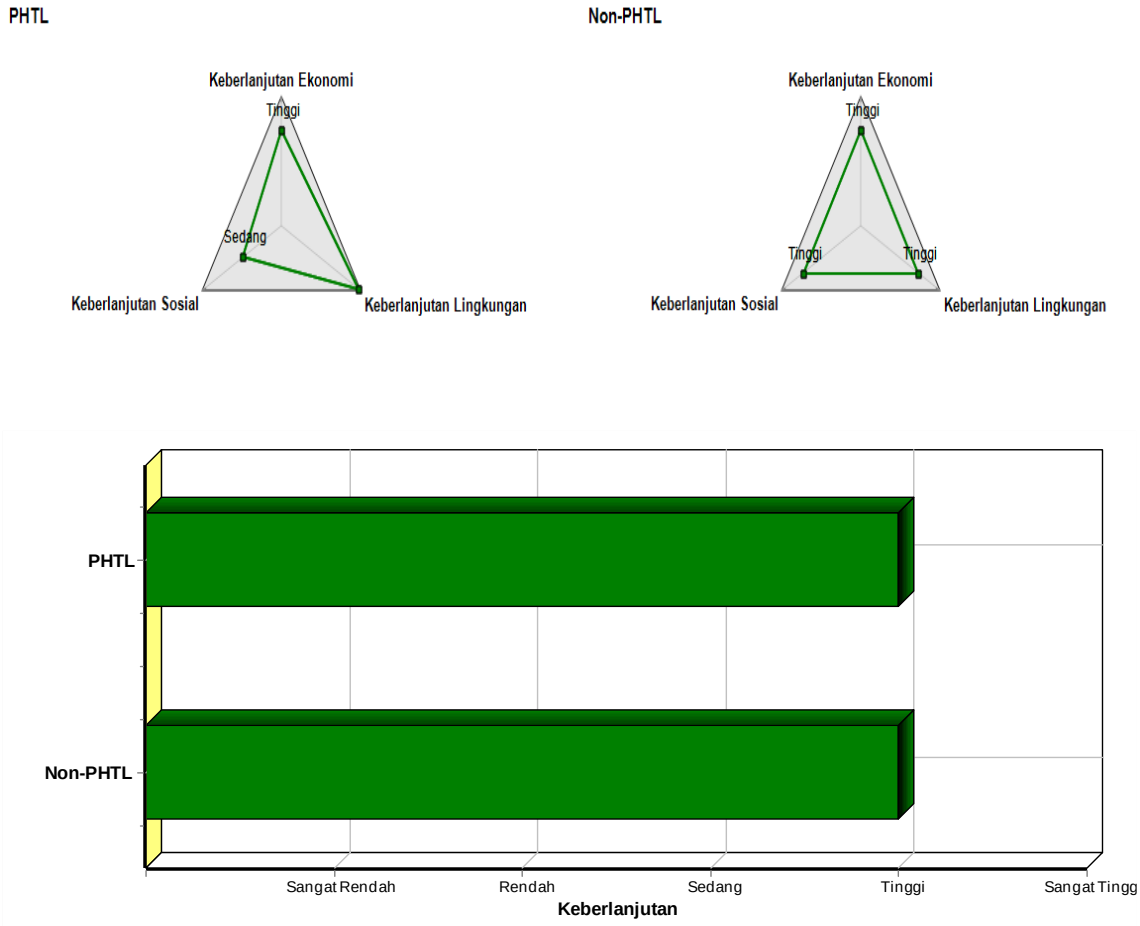
UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/



Gambar 9.1. Keberlanjutan Usahatani Padi di Jawa Timur
Sumber: Analisis Data Primer, 2018

Usahatani padi petani PHT Lanskap di Jawa Tengah memiliki keberlanjutan ekonomi tinggi, keberlanjutan sosial sedang dan keberlanjutan lingkungan sangat tinggi. Sementara itu, usahatani padi petani non-PHT Lanskap memiliki keberlanjutan ekonomi, sosial dan lingkungan yang tinggi. Perbedaan indikator pada usahatani padi petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap pada aspek sosial yaitu kemudahan akses pengetahuan dan input. Aspek sosial petani PHT lebih tinggi dibandingkan petani non-PHT Lanskap. Secara keseluruhan, usahatani padi baik petani PHT Lanskap maupun non-PHT Lanskap masuk pada kategori tinggi (Gambar 9.2).

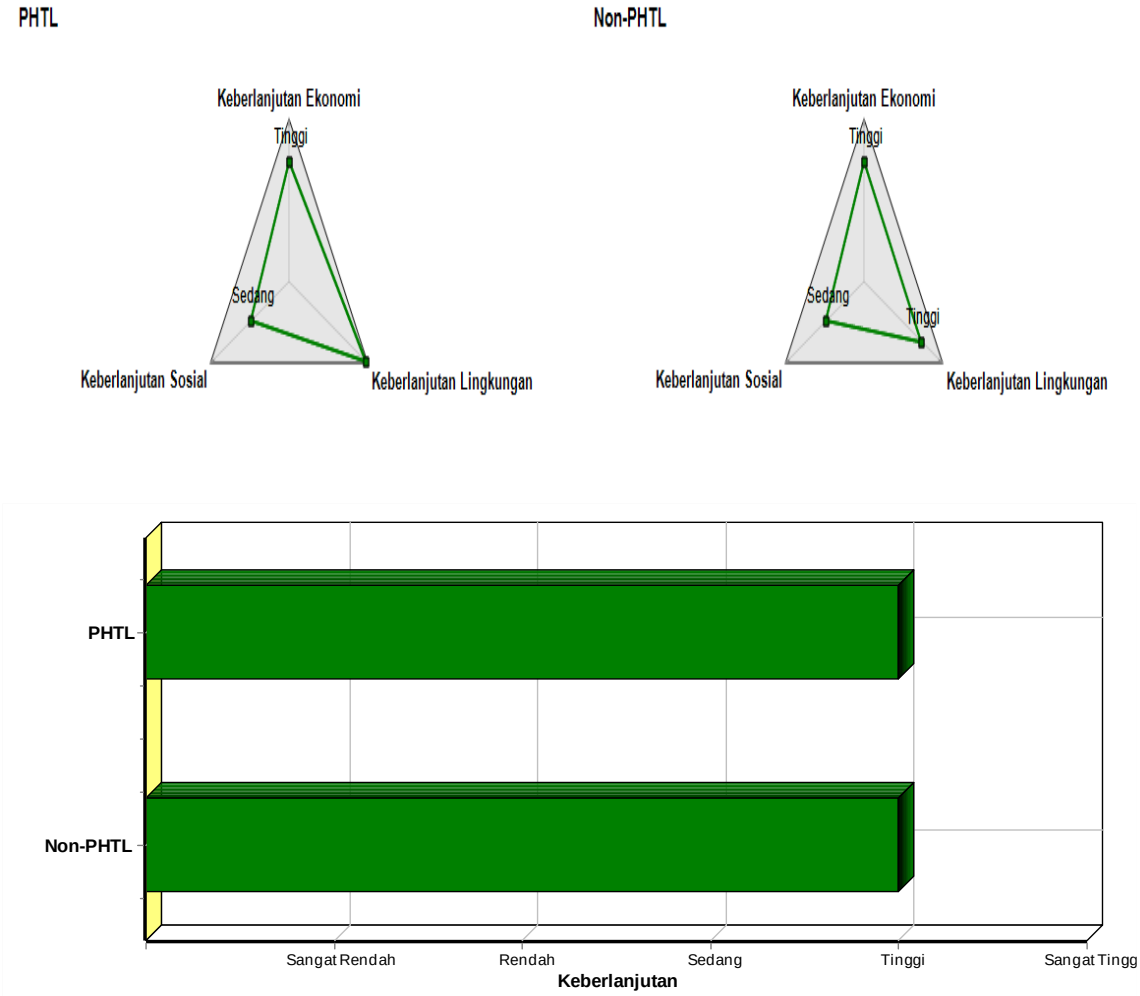
UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/



Gambar 9.2. Keberlanjutan Usahatani Padi di Jawa Tengah
Sumber: Analisis Data Primer, 2018

Gambar 9.3 menunjukkan rata-rata keberlanjutan usahatani padi PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap di Jawa Timur dan Jawa Tengah masuk pada kategori tinggi. Namun, apabila dilihat dari masing-masing aspek, petani PHT Lanskap memiliki keberlanjutan ekonomi yang tinggi, keberlanjutan sosial sedang dan keberlanjutan lingkungan sangat tinggi sedangkan petani non-PHT Lanskap memiliki keberlanjutan ekonomi yang tinggi, keberlanjutan sosial sedang dan keberlanjutan lingkungan tinggi.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/



Gambar 9.3. Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap dan Non-PHT Lanskap
Sumber: Analisis Data Primer, 2018

Keberlanjutan usahatani padi diuji menggunakan uji independen t. Berdasarkan uji tersebut diketahui bahwa nilai signifikansi F tes Levene keberlanjutan usahatani padi PHT Lanskap sama dengan 0,10 sehingga H_0 ditolak (Lampiran 9.4). Artinya, terdapat perbedaan varian keberlanjutan usahatani padi PHT Lanskap di Jawa Timur dan Jawa Tengah. Selain itu, nilai signifikansi t lebih kecil dari 0,10 sehingga H_0 ditolak (Tabel 9.4). Dengan demikian, keberlanjutan usahatani padi PHT Lanskap di Jawa Timur lebih tinggi secara signifikan dibandingkan Jawa Tengah.

Nilai signifikansi F keberlanjutan usahatani padi non-PHT Lanskap lebih besar dari 0,10 sehingga H_0 gagal ditolak (Lampiran 9.4). Artinya, tidak terdapat perbedaan varian keberlanjutan usahatani padi non-PHT Lanskap di Jawa Timur dan Jawa Tengah. Sebaliknya, nilai signifikansi t lebih kecil dari 0,10 sehingga H_0 ditolak (Tabel

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

9.4). Oleh karena itu, keberlanjutan usahatani padi non-PHT Lanskap lebih rendah secara signifikan di Jawa Timur dari pada Jawa Tengah.

Apabila dibandingkan antara keberlanjutan usahatani padi PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap, nilai signifikansi F dari uji Levene lebih tinggi dari 0,10 sehingga H_0 gagal ditolak (Lampiran 9.4). Artinya, tidak terdapat perbedaan varian keberlanjutan usahatani padi PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap. Namun, nilai signifikansi t lebih kecil dari 0,10 sehingga H_0 ditolak (Tabel 9.4). Hal tersebut menunjukkan keberlanjutan usahatani padi PHT Lanskap lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan non-PHT Lanskap.

Tabel 9.4. Keberlanjutan Usahatani Padi di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tahun 2018

Provinsi	Keberlanjutan		
	PHT Lanskap	Non-PHT Lanskap	
Jawa Timur	66	55	
Jawa Tengah	58	60	
Rata-rata	62	57	
Selisih Provinsi PHT Lanskap	8	Sig. t	0,00***
Selisih Provinsi Non-PHT Lanskap	-5	Sig. t	0,00***
Selisih Program	5	Sig. t	0,00***

Sumber: Analisis Data Primer, 2018
Keterangan keberlanjutan lingkungan:
0 – 20 : sangat rendah
21 – 40 : rendah
41 – 60 : sedang
61 – 80 : tinggi
81 – 100 : sangat tinggi

9.4. Faktor-faktor yang Memengaruhi Keberlanjutan Usahatani Padi

9.4.1. Faktor-faktor yang Memengaruhi Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap

Faktor yang memengaruhi keberlanjutan usahatani padi petani Lanskap diketahui dengan model OLS. Model ini BLUE sebab telah memenuhi asumsi klasik (Lampiran 9.5). Berdasarkan hasil analisis uji F diketahui bahwa nilai signifikansi F menunjukkan H_0 ditolak ($p<0,01$). Artinya, secara bersama-sama pendidikan, luas lahan, pengalaman usahatani, *dummy* petani PHT Lanskap dan kesediaan untuk melanjutkan program PHT Lanskap berpengaruh nyata terhadap keberlanjutan usahatani padi PHT Lanskap.

Selain itu, nilai *adjusted R-squared* sebesar 0,39. Artinya, 39 persen variabel keberlanjutan usahatani PHT Lanskap dapat diterangkan oleh variabel pendidikan, luas lahan, pengalaman usahatani, *dummy* petani PHT Lanskap dan kesediaan melanjutkan petani PHT Lanskap sedangkan sisanya sebesar 59 persen dijelaskan oleh variabel-variabel lain yang tidak terdapat dalam model. Nilai signifikansi t dari

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

konstanta menunjukkan sehingga H_0 ditolak (p<0,10). Artinya, tanpa pengaruh pendidikan, luas lahan, pengalaman usahatani, penerapan PHT Lanskap dan kesediaan melanjutkan petani PHT Lanskap, usahatani padi PHT Lanskap masih dapat berlanjut. Hasil uji t lainnya dari model keberlanjutan usahatani padi PHT Lanskap yaitu:

1. Pendidikan

Nilai signifikansi t pendidikan menunjukkan H_0 gagal ditolak (p>0,10). Dengan demikian, pendidikan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap keberlanjutan usahatani padi PHT Lanskap. Petani PHT Lanskap yang berpendidikan SD sekitar 60 persen.

2. Luas Lahan

Dari nilai signifikansi t diketahui bahwa H_0 gagal ditolak (p>0,10). Artinya, luas lahan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap keberlanjutan usahatani padi PHT Lanskap. Hal tersebut dapat disebabkan 63 persen petani memiliki luas lahan kategori sedang.

3. Pengalaman Usahatani

Nilai signifikan t dari pengalaman usahatani menunjukkan H_0 gagal ditolak (p>0,10). Dengan demikian, pengalaman usahatani tidak berpengaruh secara signifikan terhadap keberlanjutan usahatani padi PHT Lanskap. Pengalaman petani di bawah 30 tahun sebesar 60 persen.

4. *Dummy* Petani PHT Lanskap

Nilai signifikansi t *dummy* petani PHT Lanskap 1 menunjukkan H_0 ditolak (p<0,01). Artinya, terdapat perbedaan besarnya keberlanjutan petani yang mengikuti program PHT Lanskap FAO dan sebelumnya pernah menerapkan program PHT dengan petani yang baru menerapkan program PHT Lanskap tetapi sebelumnya belum pernah menerapkan program PHT, di mana lebih tinggi untuk petani yang pernah menerapkan program PHT Lanskap.

Selain itu, dari nilai signifikansi t *dummy* petani PHT Lanskap 2 diketahui bahwa H_0 ditolak (p<0,05). Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan besarnya keberlanjutan usahatani padi petani yang mengikuti program PHT Lanskap FAO tetapi belum pernah menerapkan program PHT dengan petani yang baru menerapkan program PHT Lanskap tetapi sebelumnya belum pernah menerapkan program PHT dimana lebih tinggi untuk petani yang pernah menerapkan program PHT Lanskap.

Dummy petani PHT Lanskap 3 memiliki nilai signifikansi t yang menunjukkan H_0 ditolak (p<0,01). Oleh karena itu, terdapat pula perbedaan besarnya keberlanjutan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

usahatani petani yang baru menerapkan PHT Lanskap tetapi sebelumnya pernah menerapkan program PHT dengan petani yang baru menerapkan program PHT Lanskap tetapi sebelumnya belum pernah menerapkan program PHT, lebih tinggi untuk petani yang pernah menerapkan program PHT Lanskap.

5. Kesediaan Melanjutkan PHT Lanskap

Berdasarkan nilai signifikansi t dari kesediaan melanjutkan PHT Lanskap diketahui bahwa H_0 ditolak (p<0,01). Dengan demikian, kesediaan melanjutkan PHT Lanskap berpengaruh signifikan terhadap keberlanjutan usahatani padi petani PHT Lanskap. Arti dari nilai koefisien regresi dari kesediaan untuk melanjutkan program yaitu peningkatan kesediaan untuk melanjutkan PHT Lanskap sebesar 1 satuan akan meningkatkan keberlanjutan usahatani padi PHT Lanskap sebesar 0,72 satuan (ceteris paribus).

Tabel 9.5. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tahun 2018

Variabel	Tanda Harapan	Koefisien	t-hitung	Sig. t
Konstanta	+/-	0,52***	20,47	0,00
Pendidikan	+	0,24^{ns}	1,25	0,21
Luas Lahan	+	0,01^{ns}	0,96	0,34
Pengalaman Usahatani	+	0,17^{ns}	1,12	0,26
Dummy Petani PHT Lanskap 1	+	0,23***	3,67	0,00
Dummy Petani PHT Lanskap 2	+	0,10**	2,23	0,02
Dummy Petani PHT Lanskap 3	+	0,06**	2,79	0,00
Kesediaan Melanjutkan PHT Lanskap	+	0,72***	3,59	0,00
R-squared	0,62		F-hitung	8,35
Adjusted R-squared	0,39		Sig. F	0,00

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

Keterangan :
*** : Signifikan pada tingkat kesalahan 1%
** : Signifikan pada tingkat kesalahan 5%
* : Signifikan pada tingkat kesalahan 10%
ns : Tidak signifikan

9.4.2. Faktor-faktor yang Memengaruhi Keberlanjutan Usahatani Padi Non-PHT Lanskap

Keberlanjutan usahatani padi non-PHT Lanskap dapat ditingkatkan melalui faktor-faktor yang memengaruhinya. Penelitian ini menggunakan model multinomial logit untuk mengetahui faktor kesediaan untuk menerapkan program PHT Lanskap. Berdasarkan Tabel 9.6 dapat diketahui bahwa nilai signifikansi Pearson sebesar 3,35 dan nilai signifikansi *deviance* sebesar 0,20 (p>0,1) sehingga H0 gagal ditolak serta dapat disimpulkan model fit. Hasil uji pengaruh umum dapat dilihat dari signifikansi *Likelihood Ratio* yaitu sebesar 0,00 (p<0,01) sehingga H0 ditolak, artinya luas lahan, pengalaman usahatani, pendidikan, kesediaan menerapkan PHT Lanskap dan *dummy*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

petani berpengaruh terhadap keberlanjutan usahatani padi non-PHT Lanskap. Menurut uji koefisien determinasi nilai signifikansi Nagelkerke sebesar 0,28. Artinya, 28 persen variabel keberlanjutan usahatani padi non-PHT Lanskap mampu dijelaskan oleh variabel luas lahan, pengalaman usahatani, pendidikan, kesediaan untuk menerapkan program PHT Lanskap dan *dummy* petani PHT Lanskap sedangkan sisanya 72 persen diterangkan oleh variabel lain di luar model.

Nilai signifikansi t dari konstanta menunjukkan H_0 ditolak ($p<0,10$). Dengan demikian, tanpa pengaruh luas lahan, pengalaman usahatani, pendidikan, kesediaan untuk menerapkan program PHT Lanskap dan penerapan PHT Lanskap, usahatani padi PHT Lanskap masih dapat berlanjut.

Berdasarkan hasil analisis diketahui nilai signifikansi t kesediaan menerapkan PHT Lanskap menujukkan H_0 ditolak ($p<0,05$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kesediaan untuk menerapkan program PHT Lanskap berpengaruh terhadap keberlanjutan usahatani padi non-PHT Lanskap pada tingkat kepercayaan 95 persen. Variabel referensi dari model penelitian ini yaitu keberlanjutan usahatani padi non-PHT Lanskap sehingga kesediaan untuk menerapkan program PHT Lanskap sedang memengaruhi probabilitas keberlanjutan usahatani padi non-PHT Lanskap lebih tinggi dari ketidakberlanjutannya. Sebaliknya, luas lahan, pengalaman usahatani dan pendidikan dan *dummy* status petani mempunyai nilai signifikansi t yang menunjukkan H0 gagal ditolak ($p>0,10$). Oleh karena itu, luas lahan, pengalaman usahatani dan pendidikan dan *dummy* status petani tidak berpengaruh terhadap keberlanjutan usahatani padi non-PHT Lanskap. Sebagian besar petani memiliki luas lahan kategori sedang, pengalaman usahatani di bawah 30 tahun dan pendidikan SD.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 9.6. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keberlanjutan Usahatani Padi Non-PHT Lanskap di Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tahun 2018

Variabel	Tanda Harapan	Exp (B)	Sig. t
Konstanta	+/-	10,67E10***	0,00
Luas Lahan	+	1,00^{ns}	0,16
Pengalaman Usahatani	+	1,00^{ns}	0,65
Pendidikan	+	1,02^{ns}	0,76
[Kesediaan Menerapkan PHT Lanskap=1]	+	0,00^{ns}	0,99
[Kesediaan Menerapkan PHT Lanskap=2]	+	0,00^{ns}	0,99
[Kesediaan Menerapkan PHT Lanskap=3]	+	0,00***	0,00
[Kesediaan Menerapkan PHT Lanskap=4]	+	0,00^{ns}	.
[Kesediaan Menerapkan PHT Lanskap=5]	+	.	.
[*Dummy* Petani Non-PHT Lanskap2=0]	+	0,75^{ns}	0,61
[*Dummy* Petani Non-PHT Lanskap1 =1]	+	.	.
Sig. Likelihood Ratio	0,00	Sig. Cox and Snell	0,19
Sig. Pearson	3,35	Sig. Nagelkerke	0,28
Sig. Deviance	0,20	Sig. McFadden	0,18

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

Keterangan :
*** : Signifikan pada tingkat kesalahan 1%
** : Signifikan pada tingkat kesalahan 5%
* : Signifikan pada tingkat kesalahan 10%
ns : Tidak signifikan
Petani Non-PHT Lanskap 1:
Sebelumnya belum menerapkan program PHT konvensional tetapi telah menerapkan program PHT Lanskap kerja sama dengan FAO
Petani non-PHT Lanskap 2 :
Petani yang awalnya menerapkan program PHT konvensional dan Lanskap

Apabila dilihat dari koefisien regresi petani PHT Lanskap dapat diketahui bahwa semakin berpengalaman dalam menerapkan PHT Lanskap maka keberlanjutan usahatani padi PHT Lanskap semakin tinggi. Oleh karena itu, perlu penguatan kelembagaan dalam kelompok tani sehingga petani yang lebih banyak pengalaman dapat mendampingi dan mengawal penerapan PHT Lanskap petani yang masih kurang berpengalaman serta diperlukan manajemen yang baik di dalam kelompok tersebut. Penerapan PHT Lanskap ini akan lebih efisien apabila dilakukan secara kolektif bukan individual. Selain itu, dalam memperkuat kelembagaan perlu juga pendampingan dan pengawalan dari dinas pertanian dan pemerintah desa sehingga petani dapat menerapkan PHT Lanskap secara berkelanjutan. Menurut Fischer *et al.* (2019) proses pengambilan keputusan di tingkat lanskap dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan usahatani. Penerapan pengelolaan usahatani perlu perencanaan dan pengambilan keputusan para pemilik lahan. Faktor-faktor kunci yang mendorong munculnya dan kelangsungan manajemen lanskap termasuk kepedulian bersama, terutama tentang risiko dan kualitas lingkungan, jaringan, kepercayaan, keahlian, kepemimpinan lokal, dan lembaga formal. Selain itu, pengalaman dan pengetahuan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

tentang pertanian juga dapat mendorong keberlanjutan penerapan pertanian lanskap (Schüler dan Noack, 2019).

Faktor sosial ekonomi yang berpengaruh terhadap keberlanjutan usahatani padi petani PHT Lanskap dan non-PHT Lanskap terutama kesediaan untuk menerapkan dan melanjutkan PHT Lanskap. Dengan kesediaan tersebut petani akan lebih mempertimbangkan aspek sosial, ekonomi dan lingkungan dalam menjalankan usahataninya. Selain itu, pada petani PHT Lanskap faktor lain yang memengaruhi yaitu penerapan program melalui kerja sama dengan FAO dan juga penerapan PHT. Keberlanjutan PHT Lanskap juga dapat didukung oleh penerapan PHT Lanskap di daerah lain dengan pendampingan untuk petani dari pemerintah setempat dan penyuluh pertanian sehingga dapat berlanjut menerapkan usahatani padi PHT Lanskap.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

X. KESIMPULAN DAN SARAN

10.1. Kesimpulan

1. a. Penerapan PHT Lanskap pada usahatani padi memiliki keunggulan yakni luas serangan hama yang lebih rendah dan produktivitas yang lebih tinggi dibandingkan usahatani padi non-PHT Lanskap.
   b. Penerapan rotasi tanaman pada usahatani padi PHT Lanskap menunjukkan penurunan luas serangan hama.
   c. Penggunaan pestisida Ares (nitenpiram) dapat meningkatkan luas serangan hama baik pada usahatani padi PHT Lanskap maupun pada usahatani padi non-PHT Lanskap. Penggunaan pestisida Spontan (dimehipo) dan pestisida Allyplus (2,4-D natrium) dapat meningkatkan luas serangan hama pada usahatani padi non-PHT Lanskap. Peningkatan luas serangan hama tersebut dapat dipengaruhi faktor lain di luar variabel yang diamati.
2. Penerapan PHT Lanskap memiliki keunggulan lain yaitu biaya input seperti benih, pupuk kimia, pestisida kimia dan biaya lain-lain lebih rendah dari pada non-PHT Lanskap. Selain itu, penerimaan dan pendapatan usahatani padi PHT Lanskap lebih tinggi dari pada usahatani padi non-PHT Lanskap meskipun secara statistik tidak signifikan karena harga produk tidak berbeda.
3. Petani non-PHT Lanskap memiliki kesediaan untuk menerapkan PHT Lanskap. Manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh, sikap terhadap sumber daya alam dan lingkungan, kontribusi pendapatan usahatani, umur dan jumlah anggota keluarga dan pengalaman dalam menerapkan PHT Lanskap dapat meningkatkan kesediaan tersebut. Di sisi lain, berbagai kendala PHT Lanskap dan minimnya pengalaman usahatani menurunkan kesediaan menerapkan PHT Lanskap.
4. Petani PHT Lanskap masih bersedia untuk melanjutkan PHT Lanskap. Manfaat dan kenyamanan yang bisa diperoleh, sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap, kontribusi pendapatan usahatani petani PHT Lanskap dapat meningkatkan kesediaan melanjutkan PHT Lanskap. Sebaliknya, umur yang sudah tidak produktif dan luas lahan petani menurunkan kesediaan untuk melanjutkan PHT Lanskap.
5. a. Keberlanjutan usahatani padi PHT Lanskap lebih tinggi dibandingkan dengan keberlanjutan usahatani padi non-PHT Lanskap terutama dari

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

aspek lingkungan.

b. Pengalaman dan kesediaan melanjutkan dapat meningkatkan keberlanjutan usahatani padi PHT Lanskap.

10.2. Saran

1. Disarankan kepada pemerintah untuk mengembangkan PHT Lanskap pada usahatani padi karena dapat menurunkan luas serangan hama, biaya input dan meningkatkan produktivitas.
2. Rotasi tanaman perlu diterapkan pada usahatani padi termasuk program UPSUS yang saat ini dilaksanakan di Indonesia.
3. Perlu upaya *branding* produk PHT Lanskap sebagai pangan sehat melalui sertifikasi prima III dengan menerapkan GAP. Petani juga dapat menerapkan sistem *nice market* dengan pemasaran melalui sosial. Dengan demikian, harga produk, penerimaan dan pendapatan usahatani menjadi lebih tinggi serta petani akan termotivasi untuk menerapkan PHT Lanskap.
4. Perlu sosialisasi manajemen dan pendampingan kepada petani PHT Lanskap dari pemerintah serta penyuluh pertanian terutama terkait dengan kendala pengelolaan, manfaat dan pentingnya sumber daya alam dan lingkungan. Selain itu, diperlukan penguatan kelembagan pada kelompok tani seperti pembuatan SOP, *monitoring* dan evaluasi dengan kesepakatan bersama karena PHT Lanskap akan lebih efisien apabila dikelola secara bersama.
5. Perlu sosialisasi dan pendampingan kepada petani non-PHT Lanskap tentang manfaat yang diperoleh dan pemanfaatan sumber daya yang dimiliki petani untuk mendukung penerapan PHT Lanskap. Kelompok tani non-PHT Lanskap perlu melakukan penguatan kelembagan sebagai inisiasi dalam penerapan PHT Lanskap.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR PUSTAKA

Adnyana, M. O. dan K. Kariyasa. 2006. Dampak dan Persepsi Petani terhadap Penerapan Sistem Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. 25 (1) : 21- 29.

Agustian, A dan B. Rachman. 2009. Penerapan Teknologi Pengendalian Hama Terpadu Pada Komoditas Perkebunan Rakyat. 8 (1) : 30 – 41.

Ahuja D. B., U. R Ahuja, S. K. Singh and N. Singh. 2015. Comparison of Integrated Pest Management Approaches and Conventional (Non-IPM) Practices in Late-Winter-Season Cauliflower in Northern India. Crop Protection. 78 : 232 - 238.

Aisyah, D. 2017. Risiko Produksi dan Pendapatan Usahatani Padi Berbasis Pengendalian Hama Terpadu di Desa Pliken Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas. Skripsi. Program Sarjana. UGM.

Alhusin, S. 2003. Aplikasi Statistik Praktis dengan SPSS.10 for Windows. Penerbit Graha Ilmu. Yogyakarta.

Altieri, M. A. 2000. Agroecology: Principles and Strategies for Designing Sustainable Farming System. The News Letter of CCOF (California Certified Organic Farmers) 19 (3) : 2-5.

Armstrong, A., E. J. Ling., R. C. Stedman., P. Kleinman. 2011. Adoption of the Conservation Reserve Enhancement Program in the New York City Watershed: The role of Farmer Attitudes. Journal of Soil and Water Conservation 66 (5) : 337-344.

Armstrong, A and R. C. Stedman. 2012. Landowner Willingness to Implement Riparian Buffer in a Transitioning Watershed. Landscape and Urban Planning. 105 : 211 – 220.

Asra, A dan Rudiansyah. 2014. Statistika Terapan Edisi Kedua. IN MEDIA. Bogor.

Atwell, R.C., L.A. Schulte., L.M. Westphal. 2009. Linking Resilience Theory and Diffusion of Innovations Theory to Understand the Potential for Perennials in the U.S. Corn Belt. Ecology and Society 14(1): 30.

Azwar, S. 2017. Dasar-dasar Psikometrika. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.

_____. 2015. Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.

_____.2004. Reabilitas dan Validitas. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.

_____. 2003. Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.

Badan Pusat Statistik Indonesia. 2017. Hasil Survei Struktur Ongkos. Badan Pusat Statistik Indonesia. Jakarta Pusat.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

_____. 2018. Rata-rata Harga Gabah Bulanan menurut Kualitas, Komponen Mutu dan HPP di Tingkat Penggilingan di Indonesia, 2008-2018. https://www.bps.go.id/dynamictable/2018/02/05/1285/rata-rata-harga-gabah-bulanan-menurut-kualitas-komponen-mutu-dan-hpp-di-tingkat-penggilingan-di-indonesia-2008-2019.html diakses pada tanggal 26 November 2018.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyumas. 2018. Kabupaten Banyumas dalam Angka 2018. Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyumas. Kabupaten Banyumas.

_____. 2018. Kecamatan Kembaran dalam Angka 2018. Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyumas. Kabupaten Banyumas.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyuwangi. 2018. Kabupaten Banyuwangi dalam Angka 2018. Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyuwangi. Kabupaten Banyuwangi.

_____. 2018. Kecamatan Singojuruh dalam Angka 2018. Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyuwangi. Kabupaten Banyuwangi.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Bojonegoro. 2018. Kabupaten Bojonegoro dalam Angka 2018. Badan Pusat Statistik Kabupaten Bojonegoro. Kabupaten Bojonegoro.

_____. 2018. Kecamatan Kapas dalam Angka 2018. Badan Pusat Statistik Kabupaten Bojonegoro. Kabupaten Bojonegoro: 37 – 50.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Klaten. 2018. Kabupaten Klaten dalam Angka 2018. Badan Pusat Statistik Kabupaten Klaten. Kabupaten Klaten.

_____. 2018. Kecamatan Juwiring dalam Angka 2018. Badan Pusat Statistik Kabupaten Klaten. Kabupaten Klaten.

Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. 2017. Hasil Survei Struktur Ongkos. Provinsi Jawa Tengah. Badan Pusat Statistik.

Baharudin. 2010. Penggunaan Pestisida Nabati untuk Mengendalikan Hama dan Penyakit pada Tanaman Pangan, Industri dan Hortikultura. Prosiding Seminar Nasional Swasembada Pangan :

Becker, G.S. 1993. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education. Chicago: University of Chicago Press.

_____. 1964. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education. New York: Colombia University Press.

Benjamin E. O and J. H. H. Wesseler. 2016. A Socioeconomic Analysis of Biocontrol in Integrated Pest Management: A Review of The Effects of Uncertainty, Irreversibility and Flexibility. Wageningen Journal of Life Sciences. 77 : 53–60.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Berutu, H. C. 2018. 4 Fakta *Good Agricultural Practices* (GAP) di Indonesia. https://paktanidigital.com/artikel/good-agricultural-practices-indonesia/#.XXn1jyhKjIU diakses pada tanggal 25 Juli 2019.

Blazy, J.M., A. Carpentier, A. Thomas. 2011. The Willingness to Adopt Agro-ecological Innovations: Application of Choice Modelling to Caribbean Banana Planters. Ecological Economics 72 : 140–150.

Bohanec, M., 2009. DEXi: Program for Multi-attribute Decision Making. Version 3.02. http://www-ai.ijs.si/MarkoBohanec/dexi.html diakses pada tanggal 1 Maret 2018.

Bottrell, D. 1979. *Integrated Pest Management.* US Government Printing Office. Washington D.C.

Campos, E. V. R., P. L. F. Proençaa, J. L. Oliveiraa, M. Bakshic, P. C. Abhilashc, L. F. Fracetoa. Use of botanical insecticides for sustainable agriculture: Future perspectives. Ecological Indikator. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2018.04.038 diakses pada tanggal 5 Mei 2019.

Conway, G. R. and E. B. Barbier. 1990. After Green Revolution, Sustainable Agriculture Development. Eathscan Publication. London.

Crowder, D. W., T. D. Northfield, M. R. Strand, W. E. Snyder. 2010. Organic Agriculture Promotes Evenness and Natural Pest Control. Nature 466 : 109–112.

Damayanti, L. 2013. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi, Pendapatan dan Kesempatan Kerja pada Usaha Tani Padi Sawah di Daerah Irigasi Parigi Moutong. SEPA 9 (2) : 249-259.

Debertin, D. L. 1986. Agricultural Productions Economics. Macmillan Publishing Company. New York.

Dewanto, F. G., J. J. M. R. Londok, R. A. V. Tuturoong, W. B. Kaunang. 2013. Pengaruh Pemupukan Anorganik dan Organik Terhadap Produksi Tanaman Jagung Sebagai Sumber Pakan. Jurnal Zootek. 32 (5) : 1 – 8.

Doll, J.L. and Orazem. 1978. Production Economics. Grid Inc. Columbus. Ohio.

Fischer A. P., A. Kloostera, L. Cirhigirib. 2019. Cross-Boundary Cooperation for Landscape Management: Collective Action and Social Exchange Among Individual Private Forest Landowners. Landscape and Urban Planning. 188 : 151 – 162.

Food and Agriculture Organization. FAO. 2017. Innovative Rice Farming Systems and Conservation Agriculture. http://www.fao.org/3/a-i5784b.pdf. Diakses pada tanggal 3 November 2017.

Gilbert J. R., G. W. Norton, J. Alwang, M. Miah, G. Feder, 2008. Cost-Effectiveness of Alternative Integrated Pest Management Extension Methods: An Example from Bangladesh. Review of Agricultural Economics. Agricultural and Applied Economics Association 30 (2) : 252-269.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Green, W. H., 1993. Econometric Analysis. Second Editions. Macmillan Publishing Company, New York.

Gujarati, D., 2006. Ekonometrika Dasar. Alih Bahasa oleh Sumarno Zain. Erlangga. Jakarta.

Hariadi, 1996. Faktor Sosial Ekonomi yang Mempengaruhi Petani dalam Penerapan Pengandalian Hama Terpadu (PHT). Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia. 2 (1) : 50 – 54.

Herron, C., P.M. Braiden. 2006. A Methodology for Developing Sustainable Quantifiable Productivity Improvement in Manufacturing Companies. International Journal of Production Economics. 104 (1) : 143 - 153. http://doi.org/10.1016/j.ijpe.2005.10.004.

Houghton, E. 2017. Human Capital Theory: Assessing the Evidence for the Value and Importance of People to Organisational Success. Ulster University Business School. Inggris.

Ihsan, N. 2011. Analisa Usahatani Padi Sawah. https://ceritanurmanadi.wordpress.com/2011/08/29/analisa-usaha-tani-padi-sawah/ diakses pada tanggal 15 Maret 2019.

Irham, K. Ohga, N. Takada, K. Sugiura. 2003. IPM Technology, Pesticides Use and Rise Yield. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta

Irham, Y. T. Winarto, G. Mudjiono., G. Wirakusuma, E. Anantasari, and K. B. Handiko. 2015. Strengthening and Revitalization of the Integrated Pest Management Indonesia. Yogyakarta : *unpublish.*

Irham, P. N. Sari., H. Perwitasari, R. Nastitie., D. D. Aisyah, B. D. Prasaja. 2016. Dampak Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Lanskap terhadap Produksi dan Produktivitas Usahatani Padi di Kabupaten Banyumas. Yogyakarta : *unpublish.*

Ismawati, U. 2015. Sertifikat Prima: Jaminan Mutu Produk Pertanian. https://pertanian.pontianakkota.go.id/artikel/33-sertifikat-prima-jaminan-mutu-produk-pertanian.html diakses pada tanggal 26 Juli 2019.

Kementrian Pertanian. 2018. Sistem Informasi Pestisida. http://pestisida.id/simpes_app/index.php diakses pada tanggal 10 Desember 2018.

_____. 2016. Statistik Prasarana dan Sarana Tahun 2011-2015. Kementrian Pertanian. Jakarta.

Kogan, M. dan Bajwa. 2002. Compendium of IPM Definitions (CID). IPPS Publication N.998. Integrated Plant Protection Center (IPPC). Oregon State University Corvalis. USA. www.ipm.net diakses pada tanggal 7 Februari 2013.

Kumar, L., Yogi, J. Jagdish. 2013. Habitat Manipulation for Biological Control of Insect Pests: A Review. Journal of Agriculture and Forestry Sciences 1 (10) : 27-31.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Kularatne, M. G., N. N. Balasooriya, S. Pascoe, C. Wilson. 2017. Is There a Locational Productivity Advantage for Rice Cultivation? Results from a Technical Efficiency Analysis of Water Use in Sri Lankan Village Irrigation Systems. International Journal of Economic Policy Studies19 : 789–806.

Kusnadi, N. , N. Tinaprilla, S. H. Susilowati, A. Purwoto. 2011. Analisis Efisiensi Usahatani Padi di Beberapa Sentra Produksi Padi di Indonesia. Jurnal Agro Ekonomi 29 (1) : 25-48.

Las, I., K. Subagyono, A. P. Setiyanto. 2006. Isu dan Pengelolaan Lingkungan dalam Revitalisasi Pertanian. Indonesian Agricultural Research and Development Journal. 25 (3) : 174 – 193.

Latan, H. 2014. Aplikasi Analisis Data Statistik untuk Ilmu Sosial Sains dengan IBM SPSS. ALFABETA. Bandung.

Lemunier, M. 2005. Long-Term Survival of Pathogenic and Sanitation Indicator Bacteria in Experimental Biowaste Composts. Applied and Environmental Microbiology. 71 (10) : 5779–5786.

Lichtfouse, E., M. Navarrete, P. Debaeke, V. Souchère, C. Alberola, J. Ménassieu, 2009. Agronomy for sustainable agriculture. A review. Agronomy for Sustainable Development 29 : 1 – 6.

Linda, A. M., I. G. A. A. Ambarawati., I. N. G. Ustriyanan. 2018. Status Keberlanjutan Usahatani Padi Sawah di Kota Denpasar (Studi Kasus Subak Intaran Barat, Desa Sanur Kauh, Kecamatan Denpasar Selatan). Jurnal Manajemen Agribisnis. 6 (1) : 55 – 63.

Linker, H. M. 1990. The Role of Integrated Pest Management in Sustainable Agricultural Systems. http://www.ag.auburn.edu/auxiliary/nsdl/scasc/Proceedings/1990/Linker.pdf diakses pada 3 November 2017.

Lucas, R. 1990. Why Doesn't Capital Flow from Rich to Poor Countries?. American Economic Review. 80 (1) : 92 – 6.

Maddala, G. S., 1992. Introduction to Econometrics. Second Edition. Prentice Hall International Inc. New Jersey.

Mariyono, Joko. 2006. Kontribusi Teknologi Pengendalian Hama Terpadu pada Penurunan Penggunaan Pestisida: Kasus Produksi Padi di Yogyakarta. Jurnal Matematika, Sains, dan Teknologi. 7 (2) : 128 -138.

Mayrowani, H. 2012. Pengembangan Pertanian Organik di Indonesia. Forum Penelitian Agro Ekonomi. 30 (2) : 91 – 108.

Mincer, J. 1974. Schooling, Experience, and Earnings. New York: Columbia University Press.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Mochizuki, M. 2003. Effectiveness and Pesticide Susceptibility of the Pyrethroid-Resistant Predatory Mite *Amblyseius Womersleyi* in the Integrated Pest Management of Tea Pests. BioControl 48 : 207-221.

Muriithi B. W., H. D. Affognon, G. M. Diiro, S. W. Kingori, C. M. Tanga, P. W. Nderitu, S. A. Mohamed, S. Ekesi. 2016. Impact Assessment of Integrated Pest Management (IPM) Strategy for Suppression of Mango-Infesting Fruit Flies in Kenya. Crop Protection. 81 : 20 – 29.

Musyafak, A. 2012. Optimasi Usahatani Berkelanjutan Berbasis Crop Livestock System dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani di Lahan Pasang Surut Kalimantan Barat. Disertasi. Program Pascasarjana. UGM.

Nicholson, W. and C. Snyder. 2008. 10th Edition Micro Economic Theory Basic Principles and Extensions. West Group Eagan. USA.

Nugroho, Y., G. Mudjiono., R. D. Puspitarini. 2013. Pengaruh Sistem Pengendalian Hama Terpadu (PHT) dan Non PHT terhadap Tingkat Populasi dan Intensitas Serangan Aphid (Homoptera: Aphididae) pada Tanaman Cabai Merah**.** 1 (3) : 85-95.

Oerke, E .C. 2006. Crop Losses to Pests. Journal of Agricultural Science 144 : 31–43.

Oseni, M. O. 2015. Assesing the Consumers' Willingness to Adopt a Prepayment Metering System in Negeria. Energy Policy. 86 : 154-165.

Pearce, D., M. Dora, J. Wesana, X. Gellynck. 2018. Determining Factors Driving Sustainable Performance through The Application of Lean Management Practices in Horticultural Primary Production. Journal of Cleaner Production. 203 : 400- 417

Pelzer E., Gabrielle F., Christian B., Frèdèrique A., Claire L., Camilla M., Vasileios V., Daniel G., Laurence G., Raymond R., Antoine M.. 2012. Assesing Innovative Cropping System with DEXiPM, A Qualitative Multi-Criteria Assessment Tool Derived from DEXi. Ecological Indicators. 18 : 171-182.

Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 18/Permentan/Rc.040/4/2018 tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Pertanian Berbasis Korporasi Petani http://ditlin.tanamanpangan.pertanian.go.id/assets/front/uploads/document/20180727135631Peraturan-Menteri-Pertanian-No-18-Tahun-2018.pdf diakses pada tanggal 26 Juli 2019.

Petrokimia Gesik. 2018. Pemupukan Berimbang. http://www.petrokimia-gresik.com/Resources/Docs/22B_Pemupukan%20Berimbang.pdf diakses pada tanggal 1 Desember 2018.

_____. 2018. Anjuran Umum Pemupukan Berimbang Menggunakan Pupuk Tunggal. http://www.petrokimia-gresik.com/Resources/Docs/dosis_pupuk%20tunggal.pdf diakses pada tanggal 1 Desember 2018.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Pindyck, R.S., and Rubinfeld. 2013. Microeconomics Eighth Edition. PEARSON. New Jersey.

_____. 1991. Econometric Model dan Economic Forecasts. Mcgraw-Hill.New York.

Pimental. D. 2009. Integrated Pest Management: Innovation-Development Process Volume 1. Springer. India.

Pimentel, D., H. H. Schwardt and L.B. Norton. 1951. New methods of house fly control in dairy barns. Soap and Sanitary Chemicals. 27: 102–105.

Prakash, A and J. Rao. Botanical Pesticides in Agriculture. Luwis Publisher. India.

Prasaja, B. D. 2017. Efisiensi Alokatif Usahatani Padi Petani PHT dan Bukan PHT Lanskap di Desa Pliken, Kecamatan Kembaran, Kabupaten Banyumas. Skripsi. Program Sarjana. UGM.

Prasojo, M. 2015. Dosis Pemupukan Pupuk Organik Padat pada Tanaman. https://unsurtani.com/2017/01/dosis-pemupukan-pupuk-organik-padat-pada-tanaman diakses pada tanggal 1 Desember 2018.

Pretty, J. 2007. Agricultural Sustainability: Concepts, Principles and Evidence. Philosophical Transaction of The Royal Society. 363 : 447 – 465.

Purwanto. 2011. Statistika untuk Penelitian. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.

Putri, A. 2017. Tingkat Adopsi Pengendalian Hama Terpadu Lanskap oleh Petani Padi di Desa Pliken Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas. Skripsi. Program Sarjana. UGM.

Ramadhani, R. 2014. Pengendalian Hama Terpadu. https://justkie.wordpress.com/2014/03/19/pengendalian-hama-terpadu/ diakses pada tanggal 26 Mei 2017.

Rabb, R. L. 1972. Principles and Concepts of Pest Management, in Implementing Practical Pest Management Strategies. Proceedings of a National Extension Pest-Management workshop : 6-29.

Raharja, H. S. 2017. Panduan Lengkap Menguasai Metode Analisis Faktor (Factor Analysis). https://statmat.id/panduan-menguasai-metode-analisis-faktor/ diakses pada tanggal 16 Februari 2017.

Ravnborg, H. M. 2004. Collective Action in Pest Management Brief 11 In: Meinzen-Dick, R., Di Gregorio,M. (Eds.), Collective Action and Property Rights for Sustainable Development. DSE./ZEL Feldafing. Germany.

Refinaldon, Oktanis, M., Asril. 2010. Penggunaan Pestisida dan Dampaknya terhadap Keanekaragaman Hayati serta Upaya Restorasi Agroekosistim di Kawasan Sentra Sayuran Kecamatan Lembah Gumanti Sumatera Barat. http://repository.unand.ac.id/1319/ diakses pada tanggal 16 Februari 2017.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Republik Indonesia. 1992. Undang-undang No. 12 Tahun 1992 tentang Budidaya Tanaman. Lembaran Negara RI Tahun 1992.

Resosudarmo, B. P. 2008. The Economy-wide Impact of Integrated Pest Management in Indonesia. ASEAN Economic Bulletin. 25 (3) : 316 – 333.

Riduwan. 2015. Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian. ALFABETA. Bandung.

Rivai, R. S dan I. S. Anugrah. 2011. Konsep dan Implementasi Pembangunan Pertanian Berkelanjutan di Indonesia. Forum Penelitian Agro Ekonomi. 29 (1) : 13 – 25.

Rao, P. 2004. Greening Production: A South-East Asian Experience. International Journal of Operations & Production Management. 24 (3) : 289 - 320. http://doi.org/10.1108/01443570410519042.

Rogers, E. M. 1983. Diffusion of Innovation. Free Press. London.

Rogers, E. M. and F. F Shoemaker. 2003. Diffusion of Innovation 3rd Edition. Free Press. USA.

Rothenberg, S., 2003. Knowledge Content and Worker Participation In Environmental Management at NUMMI. Journal of Management Studies. 40 (7) : 1783 - 1802. http://doi. org/10.1111/1467-6486.00400

Ross, Sheldon. 2017. Introductory Statistics 4th Edition. Elsevier Academic Press. London.

Ryan, R. L., D. L. Erickson., R. D. Young. 2003. Farmer's Motivations for Adopting Conservation Practices along Riparian Zones in a Mid-western Agrigultural Watershed. Journal of Environmental Planning and Management 46 (1) 19 – 37.

Sadok, W., F. Angevin, J.E. Bergez, C. Bockstaller, B. Colomb, L.Guichar, R. Reau, dan T. Dore, 2008. Ex Ante Assessment of The Sustainability of Alternative Cropping Systems: Implications for Using Multi-Criteria Decision-Aid Methods. A review. Agronomy for Sustainable Development. 28 : 163 – 174.

Salikhin, K A. 2003. Sistem Pertanian Bekelanjutan. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.

Sardianou, E. and P. Genoudi. 2013. Which Factors Affect the Willingness of Consumers to Adopt Renewable Energies? Renewable Energy 57 : 1 – 4.

Sari, N., A. Tjitropranoto, Prabowo. 2016. Tingkat Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Sayuran di Kenagarian Koto Tinggi, Kabupaten Agam, Sumatera Barat. Jurnal Penyuluhan. 12 (1) : 15 - 30.

Schüler, S., E. M. Noack. 2019. Does the CAP Reflect the Population's Concerns about Agricultural Landscapes? A Qualitative Study in Lower Saxony, Germany. Land Use Policy. 83 : 240 – 255.

Schultz, T.W. 1961. Investment in human capital. American Economic Review. 51 : 1 – 17.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Segoli, M. dan J. A. Rosenheim. 2012. Should Increasing the Field Size Of Monocultural Crops be Expected to Exacerbate Pest Damage?. Agriculture, Ecosystems and Environment 150 : 38– 44.

Sexton, S.E., Z. Lei and D. Zilberman. 2007. The Economics of Pesticides and Pest Control. International Review of Environmental and Resource Economics 1 (3) : 271-326.

Sharma R. and R. Peshin. 2016. Impact of Integrated Pest Management of Vegetables on Pesticide Use in Subtropical Jammu, India. Crop Protection. 84 : 105 – 112.

Smith, D. C. and M. J. Raupp. 1986. Economic and Environmental Assessment of an Integrated Pest Management Program for Community-owned Landscape Plants Journal of Economic Entomology. 79 (1) : 162 – 165.

Smith, R. F. 1978. Distory and Complexity of Integrated Pest Management. In : Pest Control Strategis. S.H. Smith and D. Pimentel (Ed). Acad. Press. New York.

Soekartawi. 2003. Teori Ekonomi Produksi. PT. Raja Grafindo Persada Indonesia. Jakarta.

_____ 1986, Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil. Universitas Indonesia Press. Jakarta.

Stallman, H. R. 2011. Ecosystemservices in Agriculture: Determining Suitability for Provision By Collective Management. Ecological Economics. 71 : 131–139.

Stallman H. R. and H. S. James. 2015. Determinants Affecting Farmers' Willingness to Cooperate to Control Pests. Ecological Economics. 117 : 182–192.

Sudalmi, E. S. 2010. Pembangunan Pertanian Berkelanjutan. Jurnal Inovasi Pertanian. 9 (2) : 15 -28.

Sugiyono. 2012. Statistika untuk Penelitian. Alfabeta. Bandung.

Suharyanto, J. H. Mulyo , D. H. Darwanto , S. Widodo. 2013. Analisis Efisiensi Teknis Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah di Provinsi Bali. SEPA 9 (2) : 219-230.

Sumodiningrat, G. 2010. Ekonometrika Pengantar. BPFE. Yogyakarta.

Suratiyah, K. 2015. Ilmu Usahatani. Penebar Swadaya. Jakarta.

Taber, K. S. 2018. The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education. Research in Science Education. 48 : 1273 – 1296.

Thoumy, M., S. Vachon. 2012. Environmental projects and financial performance: exploring the impact of project characteristics. International Journal of

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Production Economics. 140 (1) : 28 - 34. http://doi.org/10.1016/j.ijpe.2012.01.014.

Toha, H. M. 2007. Peningkatan Produktivitas Padi Gogo melalui Penerapan Pengelolaan Hama Terpadu dengan Introduksi Varietas Unggul. 26 (3) : 180 – 187.

Trisyono, A. 2015. Menengok dan Merangcang Kembali PHT di Indonesia. Pidato Dies Natalis Ke-69 Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Fakultas Pertanian. Yogyakarta. [
` `

Untung, K. 2004. Dampak Pengendalian Hama Terpadu terhadap Pendaftaran dan Penggunaan Pestisida di Indonesia. 10 (1) : 1-7.

_____. 1993. Introduksi Pengendalian Hama Terpadu. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Utama, S.P. 2003. Kajian Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah pada Petani Peserta Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT) di Sumatera Barat. 2 (1) : 58-70

Valera, J. B., V.A. Martinez, R. F. Plopino. 1987. An Introduction to Extension Delivery Systems. Island Publishing House, Inc. Manila.

Vasileiadis V.P, A.C. Moonen, M., Pons, P. Kudsk, A. V, Z. Dorner, R., E. Marraccini, E. Pelzer, F. Angeving, J. Kiss. 2013. Sustainability of European maize-based cropping systems: Economic, environmental and social assessment of current and proposed innovative IPM-based systems. Europian Journal of Agronomy. 48 : 1 – 11.

Vatta, K., A. K. Dhawan, R. Peshi. 2009. Integrated Pest Management: Dissemination and Impact. Springer Science+Business Media B.V. India.

Wabbi, J B. 2002. Assessing Factors Affecting Adoption of Agricultural Technologies: The Case of Integrated Pest Management (IPM) in Kumi District, Eastern Uganda. Thesis. Virginia Polytechnic Institute and State University.

Widodo, S., 2005, Ekonomika Mikro. Diktat Program Studi Ekonomi Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Winarno, W. W. 2009. Analisis Ekonometrika dan Statistika dengn Eviews. UPP STIM YKPN. Yogyakarta.

Weiss, A, J. E. Dripps, J. Funderburk. 2009. Assessment of Implementation and Sustainability of Integrated Pest Management Programs. The Florida Entomologist. 92 (1) : 24 – 28.

Yamin, S. dan H. Kurniawan. 2018. SPPS Complete Teknik Analisis Statistik Terlengkap dengan Software SPSS. Salemba Infotek. Jakarta.

Yuliadi, I. 2018. Analisis Impor Indonesia: Pendekatan Persamaan Simultan. Jurnal Ekonomi dan Studi Pembangunan. 9 (1) : 89 – 104.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Zalucki, M. P., D. Adamson, M. J. Furlong. 2009. The Future of IPM: Whither or Wither?. Australian Journal of Entomology. 48 : 85 – 96.

Zamora, B. O. 1995. Contextualizing the Indicator for Sustainable Agriculture: Sustainable Agriculture Indicator. SEAMEO-SEARCA. Los Banos.

Zasadaa, I., K. Häfnera, L. Schallerb , B. T. V. Zantenc, M. Lefebvred, A. Malak-Rawlikowskae , D. Nikolovf, M. Rodríguez-Entrenag, R. Manriquei, F. Ungaroa, M. Zavallonii, L. Delattrej, A. Piorra, J. Kantelhardtb, P. H. Verburgc, D. Viaggii. 2017. A Conceptual Model to Integrate the Regional Context in Landscape Policy, Management and Contribution to Rural Development: Literature Review And European Case Study Evidence. Geoforum. 82 : 1 – 12.

Zhang L. , X. Li , J. Yu, X. Ya. 2018. Toward Cleaner Production: What Drives Farmers to Adopt Eco-friendly Agricultural Production? Journal of Cleaner Production 184 : 550-558.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 1.1. Penelitian Terdahulu tentang Pengendalian Hama Terpadu

Penulis dan Judul Penelitian	Tujuan	Metode Analisis
Resosudarmo (2008) The Economy-wide Impact of Integrated Pest Management in Indonesia	Menganalisis dampak program PMI terhadap perekonomian Indonesia dan pendapatan rumah tangga pada berbagai kelompok sosial ekonomi.	Analisis *Computable General Equilibrium* (CGE)
Ricker-Gilbert *et al.* (2008) Cost-Effectiveness of Alternative Integrated Pest Management Extension Methods: An Example from Bangladesh	Mengetahui efektifitas biaya penerapan PHT di Bangladesh	*Policy Analysis Matrix* (PAM)
Weiss *et al.* (2009) Assessment of Implementation and Sustainability of Integrated Pest Management Programs	Mengetahui penerapan dan keberlanjutan PHT	Deskriptif kualitatif
Rejesus *et al.* (2009) The Impact of Integrated Pest Management Information Dissemination Methods on Insecticide Use and Efficiency: Evidence from Rice Producers in South Vietnam	Mengetahui dampak dua system PHT dengan pendekatan penggunaan dan efisiensi pestisida pada petani padi di Vietnam	Analisis dengan pendekatan ekonometrika : probit dan fungsi produksi frontier
Vatta *et al.* (2009) Economic Evaluation of Integrated Pest Management Programs	Mengetahui dampak ekonomi program PHT	*Double defference model*
Vasileiadis *et al.* (2013) Sustainability of European maize-based cropping systems: Economic, environmental and social assessment of current and proposed innovative IPM-based systems	Membuat design inovasi Maize Based Cropping System (MBCS) dari para ahli di empat daerah Eropa, mengukur keberlanjutan ekonomi, sosial dan lingkungan, membandingkan ketiga keberlanjutan tersebut	Analisis komparasi keberlanjutan ekonomi, sosial dan lingkungan
Timpasert *et al.* (2014) Factors Determining Adoption	Mengidentifikasi pengetahuan dan kesadaran petani tentang	Regresi logit

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

of Integrated Pest Management by Vegetable Growers in Nakhon Ratchasima Province, Thailand	PHT dan faktor - faktor yang mempengaruhi adopsi PHT di kalangan petani sayuran di Propinsi Nakhon Ratchasima Thailand.	
Ahuja *et al.* (2015) Comparison of Integrated Pest Management Approaches and Conventional (Non-IPM) Practices in Late-Winter-Season Cauliflower in Northern India	Studi ini membandingkan praktik petani konvensional (non-PHT) dengan petani PHT	*Net Economic Returns,* B/C ratio
Benjamin *et al.* (2016) A Socioeconomic Analysis of Biocontrol in Integrated Pest Management: A Review of The Effects of Uncertainty, Irreversibility and Flexibilit	Mengevaluasi nilai MISTIC adopsi biokontrol untuk cacing akar jagung pada jagung, dan cacing dalam budidaya kentang untuk negara anggota Uni Eropa (Jerman, Perancis, Austria, Spanyol dan Italia) dan mengevaluasi potensi biaya ireversibel yang terkait dengan pengenalan biokontrol.	Analisis biaya dan NPV
Jayasooriya dan Aheeyar (2016) Adoption and Factors Affecting on Adoption of Integrated Pest Management among Vegetable Farmers in Sri Lanka	Mengidentifikasi tingkat adopsi dan faktor pemenuhan IPM yang mempengaruhi penerapan PHT dalam budidaya sayuran serta memahami strategi untuk mempromosikan IPM pada tanaman hortikultura di masa depan.	Regresi *stepwise*
Allahyari *et al.* (2016) Determinants of Integrated Pest Management Adoption for Olive Fruit Fly (*Bactrocera oleae*) in Roudbar, Iran	Mengetahui tingkat adopsi dan faktor yang mempengaruhinya	Analisis diskriminan
Muriithi *et al.* (2016)	Mengevaluasi dampak penerapan berbagai	*Difference-in-difference and household fixed*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Impact assessment of Integrated Pest Management (IPM) strategy for suppression of mango-infesting fruit flies in Kenya	kombinasi strategi PHT untuk mengelola lalat buah pada pengeluaran pestisida, kerugian hasil buah manga dan keuntungan.	*effects models*	*regression*
Sharma dan Peshin (2016) Impact of Integrated Pest Management of Vegetables on Pesticide Use in Subtropical Jammu, India	Menentukan secara dampak program IPM sayuran pada adopsi praktik pengelolaan non-kimia, penggunaan pestisida dan penggunaan lahan sebagai dampak lingkungan di wilayah sub-tropis negara J & K.	*Double model*	*defference*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 2.1. Penelitian Terdahulu Implementasi dari PHT di Indonesia

Tahun	Peneliti/ Judul/ Hasil
2003	Satria Putra Utama *Kajian Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah pada Petani Peserta Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT) di Sumatera Barat* Hasil perhitungan *stochastic frontier production function* dengan menggunakan MLE menyatakan bahwa nitrogen, penggunaan tenaga kerja, insektisida dan irigasi mempunyai hubungan yang positif dan berpengaruh nyata terhadap nilai produksi
2003	Irham, Keiji Ohga, Naoya Takada and Kensuke Sugiura *IPM Technology, Pesticides Use and Rise Yield* Produksi padi petani yang menerapkan dan tidak menerapkan PHT berbeda secara tidak signifikan tetapi petani yang menerapkan program PHT lebih rendah penggunaan pestisidanya dari pada petani yang tidak menerapkan program PHT
2004	Kasumbogo Untung *Dampak Pengendalian Hama Terpadu terhadap Pendaftaran dan Penggunaan Pestisida di Indonesia* Secara Nasional, kebijakan PHT belum nyata merubah pendaftaran, peredaran dan penggunaan pestisida di Indonesia
2006	M. O. Adnyana dan Ketut Kariyasa *Dampak dan Persepsi Petani terhadap Penerapan Sistem Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah* Penelitian menunjukkan PTT mampu meningkatkan produksi dan pendapatan petani. Biaya adopsi PTT masih di bawah harga gabah yang berlaku, sehingga petani tertarik menerapkannya. Petani umumnya mengatakan bahwa sebagian besar komponen PTT merupakan hal baru dan mudah diterapkan, karena sebagaian besar sesuai kebutuhan. Tingkat adopsi PTT cukup baik walaupun belum sepenuhnya dilakukan akibat adanya beberapa masalah teknis dan kondisi ocial ekonomi y petani.
2006	Joko Mariyono Kontribusi Teknologi Pengendalian Hama Terpadu pada Penurunan Penggunaan Pestisida: Kasus Produksi Padi di Yogyakarta Penggunaan pestisida menurun secara signifikan setelah diperkenalkannya teknologi dan hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi IPM semakin meningkat tahun 1989-1998. Pada periode yang sama, penggunaan pestisida menurun secara signifikan. Penurunan penggunaan pestisida dipengaruhi tersebut oleh peningkatan diseminasi teknologi PHT dan kenaikan harga relatif pestisida.
2007	Husin M Toha *Peningkatan Produktivitas Padi Gogo melalui Penerapan Pengelolaan Hama Terpadu dengan Introduksi Varietas Unggul* Introduksi varietas unggul yang sesuai sebagai komponen model PTT padi gogo dapat meningkatkan hasil dan pendapatan petani pada agroekosistem lahan kering.
2009	Adang Agustian dan Benny Rachman *Penerapan Teknologi Pengendalian Hama Terpadu Pada Komoditas Perkebunan Rakyat* 1. Secara umum introduksi teknologi PHT relatif baik diterapkan oleh para petani perkebunan rakyat, meskipun penerapannya belum secara penuh karena terdapatnya kendala internal dan eksternal yang

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

dihadapi petani

2. Penerapan teknologi PHT pada komoditas perkebunan rakyat masih dapat meningkatkan keuntungan usahatani yang relatif lebih tinggi dibanding dengan peningkatan biaya usahataninya
3. Penerapan teknologi PHT dapat berkelanjutan apabila didukung dengan penyuluhan yang intensif menyangkut aspek teknis, manajemen dan pemasaran hasil.

2011 Kurnia Suci Indraningsih

Pengaruh Penyuluhan terhadap Keputusan Petani dalam Adopsi Inovasi Teknologi Usahatani Terpadu

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi petani terhadap penyuluhan adalah karakteristik petani (mobilitas, luas lahan, intelegensi, dan sikap terhadap perubahan), serta perilaku komunikasi (kerja sama, kekosmopolitan, dan keterdedahan terhadap media).
2. Persepsi petani terhadap inovasi teknologi menunjukkan peningkatan yang berarti jika pada inovasi teknologi tersebut terkait langsung dengan aspek kebutuhan dan preferensi petani terhadap teknologi lokal ataupun usahatani terpadu. Peningkatan persepsi petani terhadap inovasi akan semakin tajam jika pada diri petani terdapat sifat berani mengambil risiko dan lebih berorientasi ke luar sistem sosialnya (kosmopolit). Faktor penting yang menunjang peningkatan persepsi petani terhadap inovasi adalah ketersediaan input (sarana produksi), dan sarana pemasaran (termasuk sistem pemasaran yang baik).
3. Faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani untuk mengadopsi teknologi adalah manfaat langsung dari teknologi yang berupa keuntungan relatif (termasuk keuntungan ekonomi yang lebih tinggi), kesesuaian teknologi terhadap nilai-nilai sosial budaya, cara dan kebiasaan berusahatani, kerumitan penerapan teknologi, serta persepsi petani terhadap pengaruh media/informasi interpersonal sebagai penyampai teknologi yang komunikatif bagi petani.

2013 Yulianto Nugroho, Gatot Mudjiono, Retno Dyah Puspitarini

Pengaruh Sistem Pengendalian Hama Terpadu (PHT) dan Non PHT terhadap Tingkat Populasi dan Intensitas Serangan Aphid (Homoptera: Aphididae) pada Tanaman Cabai Merah

Perlakuan PHT dan non PHT tidak berpengaruh secara nyata terhadap populasi aphid, pada perlakuan PHT 77 ekor/100 daun dan non PHT 71 ekor/100 daun. Intensitas serangan aphid pada perlakuan PHT lebih tinggi (0,47%) secara nyata dibandingkan dengan lahan non PHT (0,02%). Pada perlakuan PHT berpengaruh secara nyata terhadap pertumbuhan tanaman. Jumlah daun, tinggi tanaman dan jumlah buah pada perlakuan PHT lebih tinggi secara nyata dibandingkan non PHT (104,03 daun ; 85,26 daun) (39,56 cm ; 33,19 cm) (25,72 buah ; 13,50 buah). Produksi buah cabai merah pada lahan PHT lebih tinggi (8,5 kg) secara nyata dibandingkan dengan lahan non PHT (4,6 kg).

2015 Irham, Yunita, T., Gatot, M., Gilang, W., Esti., A, and Kukuh, B.

Strengthening and Revitalization of the Integrated Pest Management Indonesia

1. Hasil evaluasi secara umum menunjukkan bahwa petani dan penyuluh memahami konsep-konsep materi PHT Lanskap secara bervariasi karena adanya perbedaan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki oleh masing-masing petani dan penyuluh. Pengetahuan baru yang ditawarkan dalam PHT Lanskap telah menimbulkan respon yang

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

bervariasi karena masing-masing petani dan penyuluh memiliki pengalaman dan pengetahuan yang bervariasi pula. Pemahaman yang bervariasi pada akhirnya akan memunculkan interpretasi dan keputusan melakukan kegiatan cocok tanam yang berbeda.

2. adanya penurunan intensitas aplikasi pestisida kimia dalam praktek budidaya tanaman padi pada enam kabupaten yang melaksanakan PHT Lanskap.

Pendapatan riil petani peserta program PHT Lanskap lebih tinggi dibandingkan sebelum ikut program PHT Lanskap di 6 kabupaten lokasi program.

2016 Irham, Pinjung, N.S., Hani P.S., Ridya N., Dinda, D., Bagus D
Dampak Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Lanskap terhadap Produksi dan Produktivitas Usahatani Padi di Kabupaten Banyumas

1. Apabila produksi dan produktivitas usahatani antara petani yang menerapkan PHT Lanskap dan petani yang tidak menerapkan PHT Lanskap dibandingkan maka dapat diketahui bahwa secara matematis nilai produksi dan produktivitas lebih tinggi tetapi tidak signifikan
2. Faktor yang berpengaruh terhadap usahatani padi di Kabupaten Banyumas yaitu luas lahan, benih dan pupuk phonska, sedangkan yang berpengaruh terhadap produktivitas yaitu pupuk urea.

2017 Dinda Dewi Aisyah
Risiko Produksi dan Pendapatan Usahatani Padi Berbasis Pengendalian Hama Terpadu di Desa Pliken Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) perbandingan penggunaan input produksi usahatani padi petani PHT dan bukan PHT lanskap, (2) perbandingan efisiensi alokatif usahatani padi petani PHT dan bukan PHT lanskap, (3) perbandingan pendapatan usahatani padi petani PHT lanskap dan bukan PHT lanskap serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Metode dasar penelitian ini adalah deskriptif. Penentuan daerah dan responden dilakukan dengan metode *purposive sampling* yaitu 60 petani dari 5 kelompok tani yang ada di Desa Pliken, Kecamatan Kembaran, Kabupaten Banyumas. Alat analisis yang digunakan adalah analisis tabel, efisiensi alokatif, dan regresi linear berganda. Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan input produksi benih dan pestisida kimia lebih tinggi digunakan oleh bukan PHT lanskap, sedangkan pupuk (kandang, urea, phonska), pestisida alami, dan tenaga kerja luar keluarga lebih banyak digunakan oleh petani PHT lanskap. Analisis efisiensi lokatif menunjukkan bahwa input produksi luas lahan dan benih untuk petani PHT lanskap belum efisien, begitu juga dengan input produksi benih dan tenaga kerja luar keluarga untuk petani bukan PHT lanskap. Pendapatan petani PHT lanskap per hektar sebesar Rp17.576.243 dengan faktor yang mempengaruhinya adalah luas lahan dan petani bukan PHT lanskap sebesar Rp14.721.386 dengan faktor yang mempengaruhinya adalah luas lahan.

2017 Alfin Amalia Putri
Tingkat Adopsi Pengendalian Hama Terpadu Lanskap oleh Petani Padi di Desa Pliken Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas

Penelitian di Desa Pliken Kabupaten Banyumas ini dilakukan dengan tujuan mengetahui: 1) Tingkat Adopsi Pengendalian Hama Terpadu Lanskap pada petani padi di Desa Pliken, 2) Faktor-faktor yang mempengaruhi petani padi dalam mengadopsi teknik Pengendalian Hama Terpadu Lanskap. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Analisis Deskriptif.

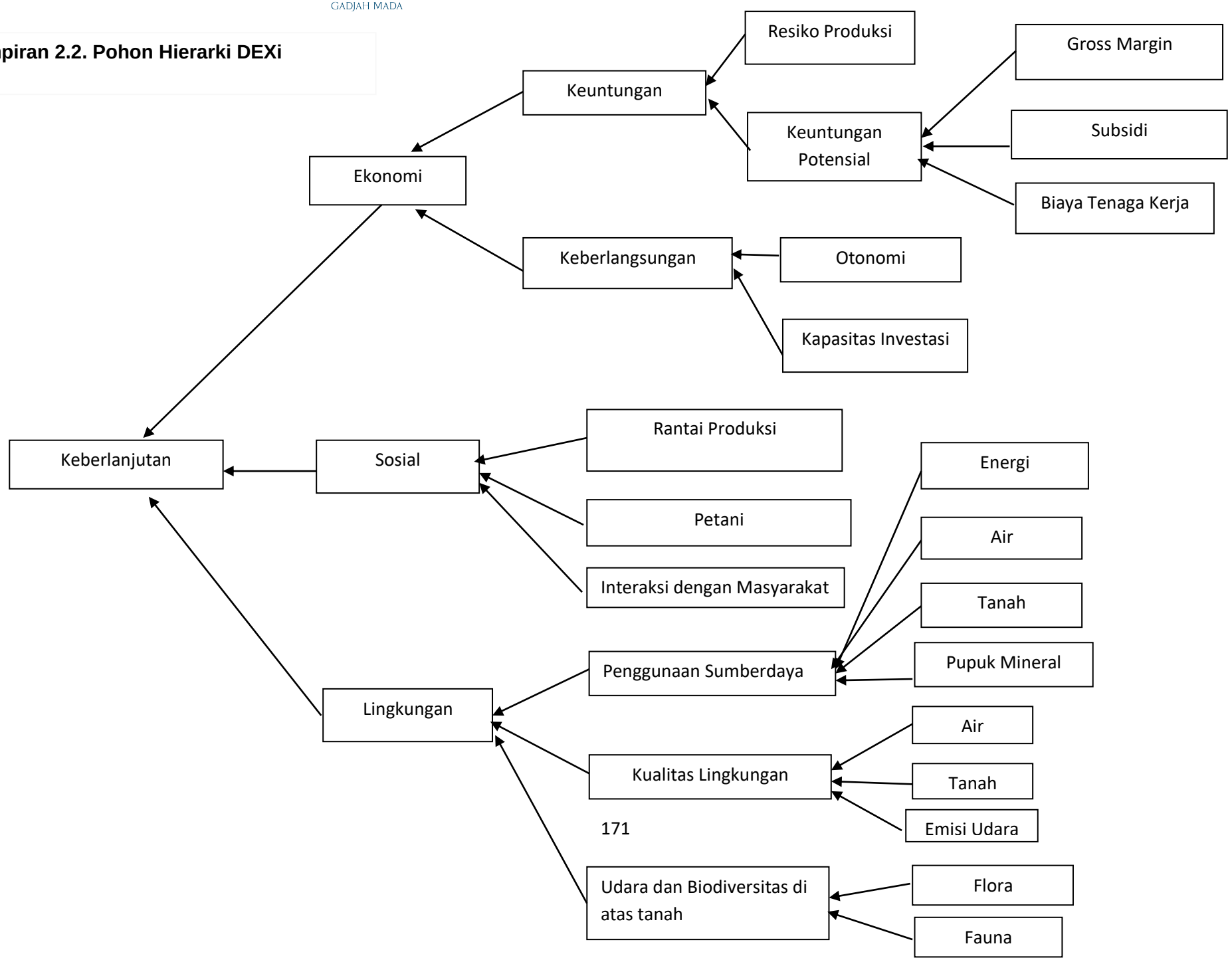
UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Pengambilan sampel desa dan kelompok tani dilakukan secara purposif, sedangkan pengambilan sampel petani responden dilakukan dengan acak sederhana (*simple random sampling*). Total sampel berjumlah 55 Petani yaitu 11 Petani dari masing-masing kelompok tani (Kelompok Tani Sumber Rejeki 1,2,3,4,5). Metode analisis yang digunakan adalah uji proporsi dan analisis regresi linier berganda dengan metode *Backward*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat adopsi Pengendalian Hama Terpadu Lanskap pada petani padi di Desa Pliken Kabupaten Banyumas termasuk kategori tinggi. Luas lahan, sikap dan ketersediaan sarana penerapan Pengendalian Hama Terpadu Lanskap berpengaruh postif terhadap tingkat adopsi, sedangkan umur, pendidikan, motivasi, keaktifan petani dalam kelompok tani, keaktifan petani dalam penyuluhan tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi Pengendalian Hama Terpadu Lanskap. Nilai signifikansi faktor luas lahan 0,024 dengan nilai koefisien regresi 2,198, nilai signifikansi faktor sikap 0,017, dengan nilai koefisien regresi 0,193 dan nilai signifikansi ketersedian sarana penerapan 0,000 dengan nilai koefisien regresi 0,613. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setiap penambahan satu satuan variabel luas lahan, sikap dan ketersedian sarana penerapan maka akan meningkatkan tingkat adopsi sebesar nilai koefisien regresi masing-masing faktor.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 2.2. Pohon Hierarki DEXi



UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 3.1. Pernyataan dan Respon Skala Kesediaan untuk Melanjutkan dan Menerapkan PHT Lanskap serta Faktor yang Mempengaruhinya

Variabel	Pernyataan	Respon
Kesediaan melanjutkan PHT Lanskap	Saya datang pada pertemuan sebelum tanam untuk perencanaan teknis kelompok	1-5
	Saya melakukan pengamatan perkembangan tanaman padi	1-5
	Saya melakukan pengamatan perkembangan tanaman refugia	1-5
	Saya melakukan pengamatan jumlah Organisme Pengganggu Tanaman	1-5
	Saya melakukan pengamatan jumlah musuh alami	1-5
	Saya melakukan pengukuran tinggi muka air	1-5
	Saya melakukan pengukuran pH tanah	1-5
	Saya melakukan pengukuran pH air	1-5
	Saya membuat laporan hasil pengamatan bersama kelompok	1-5
	Saya melakukan evaluasi dari laporan hasil pengamatan	1-5
	Saya menerapkan PHT Lanskap bersama anggota kelompok tani	1-5
	Saya menanam bunga refugia karena dapat mengurangi jumlah hama tanaman padi	1-5
	Saya menanam bunga refugia karena dilakukan secara gotong-royong	1-5
	Saya menanam bunga refugia karena dapat meningkatkan keindahan lingkungan	1-5
	Saya menanam bunga refugia karena benihnya diberikan secara gratis	1-5
Kesediaan menerapkan PHT Lanskap	Saya akan datang pada pertemuan sebelum tanam untuk perencanaan teknis kelompok	1-5
	Saya akan melakukan pengamatan perkembangan tanaman padi	1-5
	Saya akan melakukan pengamatan perkembangan tanaman refugia	1-5
	Saya akan melakukan pengamatan jumlah Organisme Pengganggu Tanaman	1-5
	Saya akan melakukan pengamatan jumlah musuh alami	1-5
	Saya akan melakukan pengukuran tinggi muka air	1-5
	Saya akan melakukan pengukuran pH tanah	1-5
	Saya akan melakukan pengukuran pH air	1-5
	Saya akan membuat laporan hasil pengamatan bersama kelompok	1-5
	Saya akan melakukan evaluasi dari laporan	1-5

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

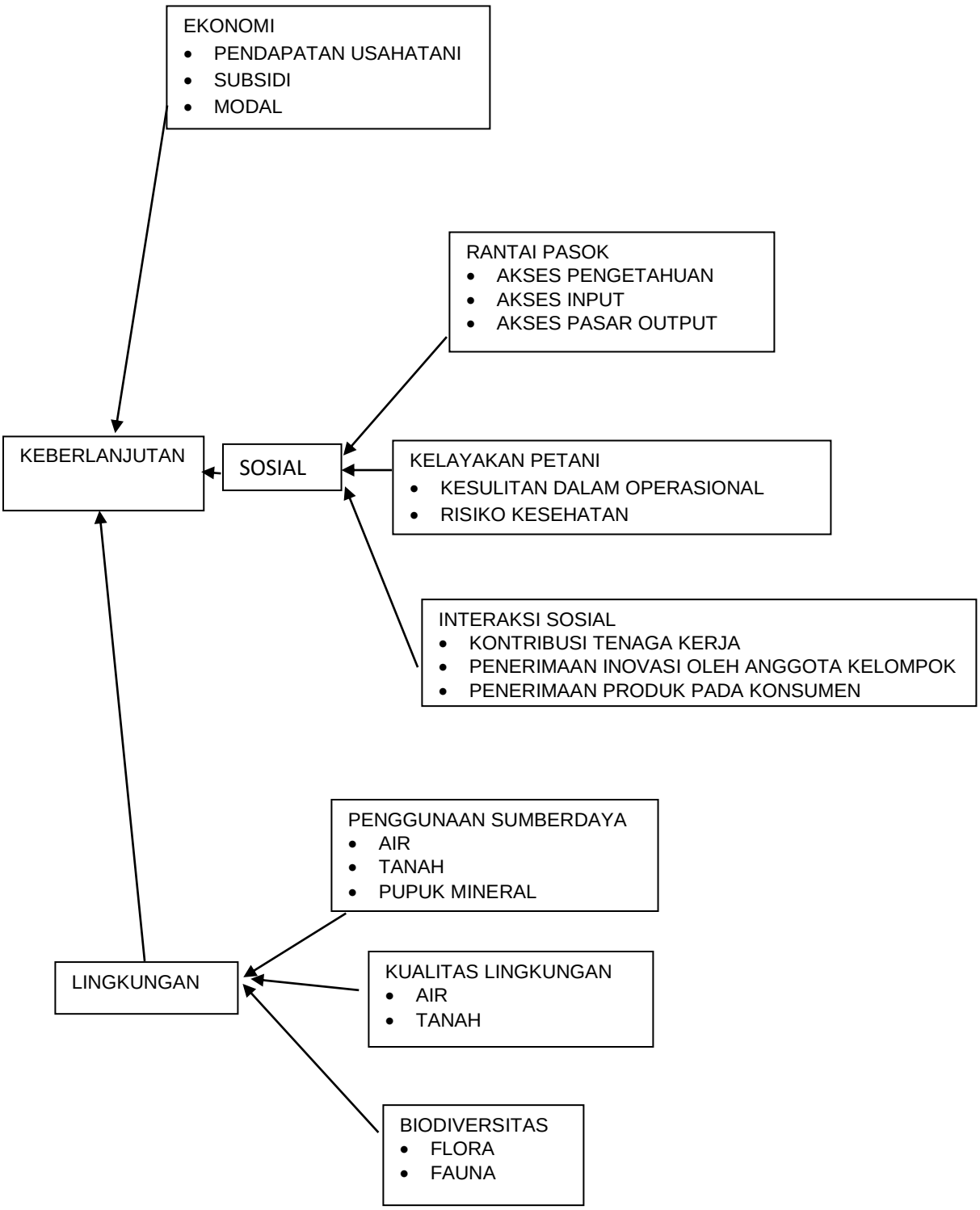
	hasil pengamatan	
	Saya akan menerapkan PHT Lanskap bersama anggota kelompok tani	1-5
	Saya akan menanam bunga refugia karena dapat mengurangi jumlah hama tanaman padi	1-5
	Saya akan menanam bunga refugia karena dilakukan secara gotong-royong	1-5
	Saya akan menanam bunga refugia karena dapat meningkatkan keindahan lingkungan	1-5
	Saya akan menanam bunga refugia karena benihnya diberikan secara gratis	1-5
Interaksi dengan tetangga	Saya melakukan berdiskusi dengan tetangga rumah tentang program PHT	1-5
	Saya melakukan berdiskusi dengan tetangga rumah tentang program PHT Lanskap	1-5
	Saya melakukan gotong royong untuk membersihkan saluran irigasi tersier	1-5
	Saya melakukan gotong royong untuk menyiangi gulma	1-5
	Saya melakukan gotong royong untuk menanam bunga refugia	1-5
Pertemanan dengan tetangga	Saya mendapat dukungan dari teman pada saat penanaman	1-5
	Saya mendapat bantuan dari teman pada saat kekurangan pupuk	1-5
	Saya mendapat dukungan teman pada saat lahan harus diairi	1-5
	Saya mendapat dukungan dari teman pada saat pemanenan	1-5
Kendala PHT Lanskap	Saya harus meluangkan waktu lebih banyak untuk merawat bunga refugia	1-5
	Saya harus meluangkan tenaga lebih banyak untuk merawat bunga refugia	1-5
	Saya harus meluangkan waktu lebih banyak untuk membersihkan lahan	1-5
	Saya harus meluangkan tenaga lebih untuk membersihkan lahan	1-5
	Saya memerlukan koordinasi yang baik antara anggota kelompok tani untuk menerapkan PHT Lanskap	1-5
	Saya merasa kesulitan untuk melakukan perencanaan sebelum tanam	1-5
	Saya merasa kesulitan untuk melakukan pengamatan berkala	1-5
	Saya merasa kesulitan untuk membuat laporan hasil pengamatan	1-5
	Saya berkeberatan untuk melakukan evaluasi hasil pengamatan	1-5

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Luaran yang diharapkan	Saya ingin dengan menerapkan PHT Lanskap akan mengurangi penggunaan pestisida	1-5
	Saya ingin dengan menerapan PHT Lanskap dapat meningkatkan keindahan lahan	1-5
	Saya berharap dengan menerapkan PHT Lanskap akan meningkatkan jumlah musuh alami hama di area lahan	1-5
	Saya mengharapkan penerapan PHT Lanskap dapat meningkatkan produksi pangan yang sehat	1-5
	Saya ingin dengan menerapkan PHT Lanskap akan menjaga kualitas lingkungan yang lebih baik	1-5
	Saya harap PHT Lanskap dapat meningkatkan keuntungan petani	1-5
	Saya ingin dengan menerapkan PHT Lanskap dapat membuat saya mandiri dalam pengendalian hama	1-5
Sikap tentang sumberdaya alam dan lingkungan	Menurut saya pengggunaan pestisida berlebihan akan mengakibatkan polusi udara	1-5
	Menurut saya pengggunaan pestisida berlebihan akan mengurangi kesuburan tanah	1-5
	Menurut saya pengggunaan pestisida berlebihan akan mencemari air	1-5
	Menurut saya menjaga fauna di sawah dapat dilakukan dengan mengurangi penggunaan pestisida	1-5
	Menurut saya menjaga fauna di sawah dapat dilakukan dengan mengurangi penggunaan pestisida	1-5
	Menurut saya menjaga flora di sawah dapat dilakukan dengan mengurangi penggunaan pestisida	1-5
	Saya ingin menjaga lingkungan untuk generasi mendatang	1-5
	Melindungi lingkungan adalah penting bagi saya	1-5
Sikap terhadap dukungan dalam penerapan PHT Lanskap	Saya senang lahan saya digunakan untuk pengamatan PHT	1-5
	Saya senang lahan saya ditanami bunga refugia	1-5
	Saya senang rumah saya digunakan sebagai tempat pertemuan untuk perencanaan kelompok sebelum tanam	1-5
	Saya senang rumah saya digunakan sebagai tempat pertemuan untuk evaluasi hasil pengamatan	1-5

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 3.2. Indikator dalam Software DEXi



UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 3.3. Pernyataan dan Respon Skala Keberlanjutan Usahatani Padi

Variabel	Pernyataan	Skala
Akses Pengetahuan	Saya memperoleh ilmu tentang pengelolaan hama terpadu dari PPL	1-5
	Saya memperoleh ilmu tentang pengelolaan hama terpadu dari anggota kelompok tani	1-5
	Saya memperoleh ilmu tentang pengelolaan hama terpadu dari media cetak	1-5
	Saya memperoleh ilmu tentang pengelolaan hama terpadu dari sosial media	1-5
	Saya jarang memperoleh ilmu sistem tanam dari PPL	1-5
	Saya memperoleh ilmu sistem tanam dari anggota kelompok tani	1-5
	Saya memperoleh ilmu pengolahan pasca panen dari media cetak	1-5
	Saya memperoleh ilmu pengolahan pasca panen dari sosial media	1-5
	Saya memperoleh ilmu pengolahan pasca panen dari PPL?	1-5
	Saya memperoleh ilmu pengolahan pasca panen dari anggota kelompok tani	1-5
	Saya memperoleh ilmu pengolahan pasca panen dari media cetak	1-5
	Saya memperoleh ilmu pengolahan pasca panen dari sosial media	1-5
	Saya memperoleh ilmu pranoto mongso panen dari PPL	1-5
	Saya memperoleh ilmu pranoto mongso dari anggota kelompok tani	1-5
	Saya memperoleh ilmu pranoto mongso dari media cetak	1-5
Akses Input	Pembelian benih padi	1-5
	Pembelian pupuk organik	1-5
	Pembelian pupuk kimia	1-5
	Kesulitan dalam membuat pestisida hayati	1-5
	Pembelian pestisida hayati	1-5
	Pembelian pestisida kimia	1-5
	Akses tenaga kerja	1-5
	Akses dalam mendapatkan benih bunga refugia	1-5
Kesulitan dalam Budidaya	Kendala terkait pematang sawah dalam penanaman	1-5

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

	Kendala kebocoran irigasi dalam pengairan sawah	1-5
	Masalah terkait pengendalian hama	1-5
	Masalah terkait pengendalian penyakit	1-5
	Masalah terkait perubahan iklim dalam budidaya	1-5
Risiko Kesehatan	Penggunaan sarung tangan saat menyampur pestisida	1-5
	Penggunaan masker saat melakukan penyemprotan pestisida	1-5
	Penggunaan kaca mata saat melakukan penyemprotan pestisida	1-5
	Penggunaan baju dari plastik (seperti jas hujan) saat melakukan penyemprotan pestisida	1-5
	Penggunaan sepatu boot saat melakukan penyemprotan pestisida	1-5
	Perhatian terhadap arah angin saat melakukan penyemprotan pestisida	1-5
	Cuci tangan setelah melakukan penyemprotan pestisida	1-5
Penerimaan	Penggunaan varietas unggul	1-5
Inovasi	Penggunaan benih bersertifikat	1-5
	Pemilihan benih dengan merendamnya dalam air	1-5
	Pemberian zat pengatur tumbuh pada saat pembenihan	1-5
	Pemberian mikoriza pada saat pembenihan	1-5
	Penggunaan transplanter pada saat penanaman	1-5
	Penerapan sistem tanam jajar legowo	1-5
	Penerapan sistem tanam SRI	1-5
	Penggunaan perangkap hama	1-5
	Penggunaan alat semprot mesin pestisida	1-5
	Penggunaan harvester pada saat pemanenan	1-5

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 6.1. Uji Levene Input Usahatani Padi

Levene's Test for Equality of Variances	F	Sig.
Pestisida Beauveria	32,479	0,000
Pestisida Score	12,769	0,000
Pestisida Dupont	42,831	0,000
Pestisida Ricester	28,400	0,000
Pestisida Spontan	91,686	0,000
Pestisida Ares	0,253	0,615
Pestisida Plenum	12,142	0,001
Pestisida Allyplus	18,759	0,000
Benih	6,361	0,012
Tenaga Kerja	1,418	0,235
Pupuk Petroganik	49,543	0,000
Pupuk Kompos	4,039	0,046
Pupuk Kandang	15,935	0,000
Pupuk Phonska	0,214	0,644
Pupuk Urea	1,563	0,213
Pupuk SP36	1,013	0,315
Bunga Refugia	1,844	0,176

Lampiran 6.2. Uji Levene Proporsi Luas Serangan Hama terhadap Luas Lahan Usahatani Padi PHT Lanskap dan Non-PHT Lanskap

Levene's Test for Equality of Variances	F	Sig.
Proporsi Luas Serangan PHT Lanskap	14,439	0,000
Proporsi Luas Serangan Non-PHT Lanskap	0,122	0,728
Proporsi Luas Serangan PHT Lanskap dan Non-PHT Lanskap	6,628	0,011

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 6.3. Uji Hausman Fungsi Produksi PHT Lankskap

Nilai t statistik untuk variabel *Unstandardized Residual* adalah 1,881 dan signifikan pada tingkat kesalahan 10 persen (0,063<0,10) sehingga fungsi produksi PHT Lanskap dapat disimpulkan sebagai persamaan simultan.

Model		*Unstandardized Coefficients*		*Standardized Coefficients*		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	4,306	0,366		11,771	0,000
	Benih	0,683	0,061	0,645	11,229	0,000
	Tenaga Kerja	0,062	0,053	0,070	1,164	0,248
	Pupuk Petroganik	0,025	0,016	0,103	1,508	0,135
	Pupuk Phonska	-0,002	0,025	-0,005	-0,077	0,939
	Pupuk Urea	0,010	0,024	0,025	0,431	0,667
	Luas Lahan	0,188	0,055	0,207	3,434	0,001
	Luas Serangan	-0,072	0,020	-0,342	-3,583	0,001
	Unstandardized Residual	0,041	0,022	0,130	1,881	0,063

a. Dependent Variable: Produksi

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 6.4. Uji Hausman Fungsi Produksi Non-PHT Lanskap

Nilai t statistik untuk variabel *Unstandardized Residual* sebesar 2,937 dan signifikan pada tingkat kesalahan 5 persen (0,004<0,05). Dengan demikian, fungsi produksi Non-PHT Lanskap dapat disimpulkan sebagai persamaan simultan.

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	-834,866	536,862		-1,555	0,124
	Benih	4,249	7,321	0,021	0,580	0,563
	Tenaga Kerja	1,573	0,994	0,042	1,583	0,117
	Pupuk Petroganik	-1,388	0,584	-0,062	-2,375	0,020
	Pupuk Kandang	-1,946	1,038	-0,036	-1,875	0,064
	Pupuk Phonska	-3,049	1,556	-0,094	-1,959	0,053
	Pupuk Urea	1,236	1,180	0,044	1,047	0,298
	Pupuk SP36	2,573	0,725	0,104	3,551	0,001
	Luas Lahan	2,010	0,122	0,981	16,536	0,000
	Luas Serangan	-1,124	0,273	-0,183	-4,123	0,000
	Unstandardized Residual	0,831	0,283	0,104	2,937	0,004

a. Dependent Variable: Produksi

Lampiran 6.5. Uji Levene Produktivitas Usahatani Padi PHT Lanskap dan Non-PHT Lanskap

Levene's Test for Equality of Variances	F	Sig.
Produktivitas PHT Lanskap	1,941	0,167
Produktivitas Non-PHT Lanskap	1,571	0,452
Produktivitas PHT Lanskap dan Non-PHT Lanskap	1,367	0,244

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 7.1. Uji Levene Biaya Usahatani Padi PHT Lanskap

Levene's Test for Equality of Variances	F	Sig.
Biaya Pestisida Organik	5,390	0,023
Biaya Pestisida Kimia	2,563	1,113
Biaya Benih	0,230	0,633
Biaya Tenaga Kerja	4,631	0,034
Biaya Pupuk Organik	43,281	0,000
Biaya Pupuk Kimia	3,768	0,056
Biaya Lain-lain	4,848	0,030
Total Biaya	5,007	0,028

Lampiran 7.2. Uji Levene Biaya Usahatani Padi Non-PHT Lanskap

Levene's Test for Equality of Variances	F	Sig.
Biaya Pestisida Organik	-	-
Biaya Pestisida Kimia	0,073	0,787
Biaya Benih	7,660	0,007
Biaya Tenaga Kerja	1,242	0,268
Biaya Pupuk Organik	0,005	0,946
Biaya Pupuk Kimia	5,211	0,025
Biaya Lain-lain	17,470	0,000
Total Biaya	1,083	0,301

Lampiran 7.3. Uji Levene Biaya Usahatani Padi PHT-Lanskap dan Non-PHT Lanskap

Levene's Test for Equality of Variances	F	Sig.
Biaya Pestisida Organik	8,058	0,005
Biaya Pestisida Kimia	32,593	0,000
Biaya Benih	3,329	0,070
Biaya Tenaga Kerja	1,355	0,246
Biaya Pupuk Organik	2,279	0,133
Biaya Pupuk Kimia	3,141	0,078
Biaya Lain-lain	34,158	0,000
Total Biaya	5,090	0,025

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 7.4. Uji Levene Penerimaan Usahatani Padi PHT-Lanskap dan Non-PHT Lanskap

Levene's Test for Equality of Variances	F	Sig.
Penerimaan PHT Lanskap	1,261	0,265
Penerimaan Non-PHT Lanskap	0,037	0,847
Penerimaan PHT Lanskap dan Non-PHT Lanskap	5,090	0,025

Lampiran 7.5. Uji Levene Pendapatan Usahatani Padi PHT-Lanskap dan Non-PHT Lanskap

Levene's Test for Equality of Variances	F	Sig.
Pendapatan PHT Lanskap	1,508	0,223
Pendapatan Non-PHT Lanskap	0,009	0,925
Pendapatan PHT Lanskap dan Non-PHT Lanskap	4,752	0,031

Lampiran 8.1. Hasil Uji Validitas Pernyataan dari Variabel Penelitian

Pernyataan pada Variabel	PHTL		Non-PHTL	
	Sig. r	Kesimpulan	Sig. r	Kesimpulan
Luaran yang diharapkan				
Mengurangi penggunaan pestisida	0,00	Valid	0,00	Valid
Meningkatkan keindahan lahan	0,00	Valid	0,00	Valid
Meningkatkan musuh alami hama di area lahan	0,00	Valid	0,00	Valid
Meningkatkan produksi pangan yang sehat	0,00	Valid	0,00	Valid
Menjaga kualitas lingkungan yang lebih baik	0,00	Valid	0,00	Valid
Meningkatkan keuntungan petani	0,00	Valid	0,00	Valid
Mandiri dalam pengendalian hama	0,00	Valid	0,00	Valid
Kendala PHT Lanskap				
Meluangkan waktu untuk merawat bunga refugia	0,00	Valid	0,00	Valid
Meluangkan tenaga untuk merawat bunga refugia	0,00	Valid	0,00	Valid
Meluangkan waktu untuk membersihkan lahan	0,00	Valid	0,00	Valid
Meluangkan tenaga untuk membersihkan lahan	0,00	Valid	0,00	Valid
Kesulitan dalam perencanaan sebelum tanam	0,57	Tidak Valid	0,00	Valid
Kesulitan dalam pengamatan berkala	0,00	Valid	0,00	Valid
Kesulitan dalam pelaporan hasil pengamatan	0,00	Valid	0,00	Valid
Berkeberatan dalam evaluasi hasil pengamatan	0,00	Valid	0,00	Valid

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Sikap tentang Sumberdaya Alam dan Lingkungan				
Pestisida berlebihan mengakibatkan polusi udara	0,00	Valid	0,00	Valid
Pestisida berlebihan mengurangi kesuburan tanah	0,00	Valid	0,00	Valid
Pestisida berlebihan mencemari air	0,00	Valid	0,00	Valid
Menjaga fauna di sawah dengan mengurangi pestisida	0,00	Valid	0,00	Valid
Menjaga flora di sawah dengan mengurangi pestisida	0,00	Valid	0,00	Valid
Menjaga lingkungan untuk generasi mendatang	0,00	Valid	0,00	Valid
Pentingnya melindungi lingkungan	0,00	Valid	0,00	Valid
Sikap terhadap Hak Milik				
Senang lahan digunakan untuk pengamatan PHT	0,00	Valid	0,00	Valid
Senang lahan ditanami bunga refugia	0,00	Valid	0,00	Valid
Senang rumah sebagai tempat perencanaan kelompok	0,00	Valid	0,00	Valid
Senang rumah sebagai tempat pertemuan evaluasi	0,00	Valid	0,00	Valid
Interaksi dengan Tetangga				
Berdiskusi dengan tetangga rumah tentang program PHT	0,00	Valid	0,00	Valid
Berdiskusi dengan tetangga rumah tentang program PHTL	0,00	Valid	0,00	Valid
Gotong royong untuk membersihkan saluran irigasi tersier	0,00	Valid	0,00	Valid
Gotong royong untuk menyiangi gulma	0,00	Valid	0,00	Valid
Gotong royong untuk menanam bunga refugia	0,00	Valid	0,00	Valid
Pertemanan dengan Tetangga				
Dukungan dari teman pada saat penanaman	0,00	Valid	0,00	Valid
Bantuan dari teman pada saat kekurangan pupuk	0,00	Valid	0,00	Valid
Dukungan teman pada saat lahan harus diairi	0,00	Valid	0,00	Valid
Dukungan dari teman pada saat pemanenan	0,00	Valid	0,00	Valid
Kesediaan Melanjutkan Program/Menerapkan PHT Lanskap				
Perencanaan teknis kelompok	0,00	Valid	0,00	Valid
Pengamatan perkembangan tanaman padi	0,00	Valid	0,00	Valid
Pengamatan perkembangan tanaman refugia	0,00	Valid	0,00	Valid
Pengamatan jumlah OPT	0,00	Valid	0,00	Valid
Pengamatan jumlah musuh alami	0,00	Valid	0,00	Valid
Pengukuran tinggi muka air	0,35	Tidak Valid	0,00	Valid
Pengukuran pH tanah	0,01	Valid	0,01	Valid
Pengukuran pH air	0,45	Tidak Valid	0,00	Valid
Pelaporan hasil pengamatan bersama kelompok	0,00	Valid	0,00	Valid

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Evaluasi dari laporan hasil pengamatan	0,00	Valid	0,00	Valid
Penerapkan PHT Lanskap bersama anggota kelompok tani	0,00	Valid	0,00	Valid
Penanaman bunga refugia mengurangi hama tanaman padi	0,00	Valid	0,00	Valid
Penanaman bunga refugia karena dengan gotong-royong	0,00	Valid	0,00	Valid
Penanaman bunga refugia meningkatkan keindahan	0,00	Valid	0,00	Valid
Penanaman bunga refugia karena benih gratis	0,00	Valid	0,00	Valid

Lampiran 8.2. Hasil Uji KMO, Barlett's Test dan MSA Variabel PenelitianPHT Lanskap

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,762
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	232,515
	df	21
	Sig.	0,000

Anti-image Matrices

		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
Anti-image Correlation	L1	0,787[a]	-0,405	-0,075	-0,174	0.014	-0,151	-0,295
	L2	-0,405	0,660[a]	-0,295	0,162	-0.180	0,025	0,087
	L3	-0,075	-0,295	0,736[a]	-0,243	0.113	0,061	-0,209
	L4	-0,174	0,162	-0,243	0,746[a]	-0.358	-0,232	0,096
	L5	0,014	-0,180	0,113	-0,358	0.774[a]	-0,321	-0,100
	L6	-0,151	0,025	0,061	-0,232	-0.321	0,805[a]	-0,299
	L7	-0,295	0,087	-0,209	0,096	-0.100	-0,299	0,784[a]

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,673
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	678,115
	df	28
	Sig.	0,000

Anti-image Matrices

		K1	K2	K3	K4	K6	K7	K8	K9
Anti-image Correlation	K1	0,703[a]	-0,791	-0,140	-0,060	0,196	-0,172	-0,041	0,018
	K2	-0,791	0,652[a]	-0,139	0,040	-0,329	0,280	-0,173	0,122
	K3	-0,140	-0,139	0,718[a]	-0,705	0,149	-0,117	0,140	-0,045
	K4	-0,060	0,040	-0,705	0,709[a]	-0,166	0,165	-0,148	0,024
	K6	0,196	-0,329	0,149	-0,166	0,596[a]	-0,708	0,282	-0,256
	K7	-0,172	0,280	-0,117	0,165	-0,708	0,650[a]	-0,397	0,026
	K8	-0,041	-0,173	0,140	-0,148	0,282	-0,397	0,659[a]	-0,735
	K9	0,018	0,122	-0,045	0,024	-0,256	0,026	-0,735	0,707[a]

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,706
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	542,971
	df	21
	Sig.	0,000

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Anti-image Matrices

		SDAL1	SDAL2	SDAL3	SDAL4	SDAL5	SDAL6	SDAL7
Anti-image Correlation	SDAL1	0,822[a]	-0,494	-0,360	-0,029	-0,072	0,032	0,004
	SDAL2	-0,494	0,748[a]	-0,429	-0,230	0,273	0,021	-0,042
	SDAL3	-0,360	-0,429	0,798[a]	0,183	-0,305	-0,138	0,064
	SDAL4	-0,029	-0,230	0,183	0,670[a]	-0,785	-0,188	0,102
	SDAL5	-0,072	0,273	-0,305	-0,785	0,631[a]	0,169	-0,213
	SDAL6	0,032	0,021	-0,138	-0,188	0,169	0,623[a]	-0,788
	SDAL7	0,004	-0,042	0,064	0,102	-0,213	-0,788	0,627[a]

a, Measures of Sampling Adequacy(MSA)

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,573
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	258,896
	df	6
	Sig.	0,000

Anti-image Matrices

		SHM1	SHM2	SHM3	SHM4
Anti-image Correlation	SHM1	0,596[a]	-0,740	-0,030	-0,085
	SHM2	-0,740	0,570[a]	-0,097	0,077
	SHM3	-0,030	-0,097	0,570[a]	-0,847
	SHM4	-0,085	0,077	-0,847	0,557[a]

a, Measures of Sampling Adequacy(MSA)

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,531
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	267,298
	df	10
	Sig.	0,000

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Anti-image Matrices

		IT1	IT2	IT3	IT4	IT5
Anti-image Correlation	IT1	0,524[a]	-0,889	0,034	-0,139	-0,022
	IT2	-0,889	0,519[a]	-0,021	0,077	-0,052
	IT3	0,034	-0,021	0,524[a]	-0,728	-0,001
	IT4	-0,139	0,077	-0,728	0,531[a]	-0,089
	IT5	-0,022	-0,052	-0,001	-0,089	0,902[a]

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,791
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	177,145
	df	6
	Sig.	0,000

Anti-image Matrices

		P1	P2	P3	P4
Anti-image Correlation	P1	0,783[a]	-0,372	-0,372	-0,130
	P2	-0,372	0,827[a]	-0,132	-0,166
	P3	-0,372	-0,132	0,763[a]	-0,433
	P4	-0,130	-0,166	-0,433	0,803[a]

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,844
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	832,927
	df	78
	Sig.	0,000

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,844
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	832,927
	df	78
	Sig.	0,000

Non-PHT Lanskap

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,812
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	333,348
	df	21
	Sig.	0,000

Anti-image Matrices

		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
Anti-image Correlation	L1	0,867[a]	-0,184	-0,177	-0,176	0,134	-0,230	-0,057
	L2	-0,184	0,819[a]	-0,073	-0,035	-0,470	0,057	-0,187
	L3	-0,177	-0,073	0,877[a]	-0,253	-0,186	0,087	-0,212
	L4	-0,176	-0,035	-0,253	0,835[a]	-0,354	-0,285	0,074
	L5	0,134	-0,470	-0,186	-0,354	0,768[a]	0,024	0,016
	L6	-0,230	0,057	0,087	-0,285	0,024	0,752[a]	-0,510
	L7	-0,057	-0,187	-0,212	0,074	0,016	-0,510	0,783[a]

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,774
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	538,422
	df	36
	Sig.	0,000

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Anti-image Matrices

		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9
Anti-image Correlation	K1	0,739[a]	-0,685	-0,127	0,074	-0,162	0,035	-0,083	-0,032	0,102
	K2	-0,685	0,735[a]	-0,233	-0,197	0,130	-0,083	0,094	0,077	-0,143
	K3	-0,127	-0,233	0,816[a]	-0,503	0,075	-0,143	0,103	-0,058	0,084
	K4	0,074	-0,197	-0,503	0,776[a]	-0,305	0,205	-0,049	-0,164	-0,156
	K5	-0,162	0,130	0,075	-0,305	0,787[a]	-0,253	-0,074	0,054	0,030
	K6	0,035	-0,083	-0,143	0,205	-0,253	0,746[a]	-0,533	-0,046	-0,217
	K7	-0,083	0,094	0,103	-0,049	-0,074	-0,533	0,748[a]	-0,358	-0,018
	K8	-0,032	0,077	-0,058	-0,164	0,054	-0,046	-0,358	0,823[a]	-0,363
	K9	0,102	-0,143	0,084	-0,156	0,030	-0,217	-0,018	-0,363	0,833[a]

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,650
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	363,811
	df	21
	Sig.	0,000

Anti-image Matrices

		SDAL1	SDAL2	SDAL3	SDAL4	SDAL5	SDAL6	SDAL7
Anti-image Correlation	SDAL1	0,812[a]	-0,349	-0,118	-0,185	0,126	-0,122	-0,078
	SDAL2	-0,349	0,675[a]	-0,586	0,043	-0,117	0,176	-0,048
	SDAL3	-0,118	-0,586	0,728[a]	-0,029	-0,079	-0,191	0,084
	SDAL4	-0,185	0,043	-0,029	0,613[a]	-0,736	0,002	0,085
	SDAL5	0,126	-0,117	-0,079	-0,736	0,620[a]	0,045	-0,186
	SDAL6	-0,122	0,176	-0,191	0,002	0,045	0,551[a]	-0,718
	SDAL7	-0,078	-0,048	0,084	0,085	-0,186	-0,718	0,575[a]

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,636
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	238,759
	df	6
	Sig.	0,000

Anti-image Matrices

		SHM1	SHM2	SHM3	SHM4
Anti-image Covariance	SHM1	0,380	-0,272	-0,121	0,053
	SHM2	-0,272	0,434	0,006	-0,044
	SHM3	-0,121	0,006	0,330	-0,263
	SHM4	0,053	-0,044	-0,263	0,404
Anti-image Correlation	SHM1	0,634[a]	-0,669	-0,341	0,136
	SHM2	-0,669	0,664[a]	0,015	-0,106
	SHM3	-0,341	0,015	0,636[a]	-0,721
	SHM4	0,136	-0,106	-0,721	0,612[a]

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,702
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	332,947
	df	10
	Sig.	0,000

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Anti-image Matrices

		IT1	IT2	IT3	IT4	IT5
Anti-image Correlation	IT1	0,667[a]	-0,800	-0,222	-0,100	0,112
	IT2	-0,800	0,627[a]	-0,013	0,209	-0,373
	IT3	-0,222	-0,013	0,798[a]	-0,492	-0,115
	IT4	-0,100	0,209	-0,492	0,669[a]	-0,348
	IT5	0,112	-0,373	-0,115	-0,348	0,799[a]

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,758
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	161,752
	df	6
	Sig.	0,000

Anti-image Matrices

		P1	P2	P3	P4
Anti-image Correlation	P1	0,768[a]	-0,229	-0,218	-0,424
	P2	-0,229	0,760[a]	-0,408	0,039
	P3	-0,218	-0,408	0,757[a]	-0,309
	P4	-0,424	0,039	-0,309	0,745[a]

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,764
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	819,420
	df	105
	Sig.	0,000

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Anti-image Matrices

		WTI1	WTI2	WTI3	WTI4	WTI5	WTI6	WTI7	WTI8	WTI9	WTI10	WTI11	WTI12	WTI13	WTI14	WTI15
Anti-image Correlation	WTI1	0,814[a]	-0,153	-0,089	-0,151	-0,262	-0,282	0,108	-0,116	0,215	-0,236	-0,062	0,069	-0,042	-0,197	0,095
	WTI2	-0,153	0,738[a]	-0,319	-0,108	0,171	-0,131	0,024	0,175	0,002	-0,174	-0,107	0,175	0,179	-0,244	-0,008
	WTI3	-0,089	-0,319	0,836[a]	-0,273	-0,175	0,152	-0,169	0,042	0,011	0,112	-0,048	-0,053	-0,174	-0,063	-0,035
	WTI4	-0,151	-0,108	-0,273	0,843[a]	-0,190	-0,024	0,139	-0,060	-0,084	0,031	0,107	0,034	0,004	-0,069	-0,086
	WTI5	-0,262	0,171	-0,175	-0,190	0,768[a]	-0,175	0,039	0,002	-0,142	0,012	0,095	-0,030	0,003	0,162	-0,159
	WTI6	-0,282	-0,131	0,152	-0,024	-0,175	0,674[a]	-0,580	0,264	-0,023	-0,020	-0,002	-0,236	0,135	0,114	-0,063
	WTI7	0,108	0,024	-0,169	0,139	0,039	-0,580	0,600[a]	-0,707	-0,070	0,070	-0,180	0,000	0,006	0,086	0,100
	WTI8	-0,116	0,175	0,042	-0,060	0,002	0,264	-0,707	0,614[a]	-0,116	-0,186	0,039	0,078	0,127	-0,089	0,011
	WTI9	0,215	0,002	0,011	-0,084	-0,142	-0,023	-0,070	-0,116	0,767[a]	-0,498	0,021	0,050	-0,004	-0,227	0,022
	WTI10	-0,236	-0,174	0,112	0,031	0,012	-0,020	0,070	-0,186	-0,498	0,762[a]	-0,152	-0,035	-0,229	0,245	-0,153
	WTI11	-0,062	-0,107	-0,048	0,107	0,095	-0,002	-0,180	0,039	0,021	-0,152	0,883[a]	-0,175	-0,221	0,016	-0,278
	WTI12	0,069	0,175	-0,053	0,034	-0,030	-0,236	0,000	0,078	0,050	-0,035	-0,175	0,783[a]	-0,462	-0,408	0,045
	WTI13	-0,042	0,179	-0,174	0,004	0,003	0,135	0,006	0,127	-0,004	-0,229	-0,221	-0,462	0,801[a]	-0,080	0,065
	WTI14	-0,197	-0,244	-0,063	-0,069	0,162	0,114	0,086	-0,089	-0,227	0,245	0,016	-0,408	-0,080	0,769[a]	-0,337
	WTI15	0,095	-0,008	-0,035	-0,086	-0,159	-0,063	0,100	0,011	0,022	-0,153	-0,278	0,045	0,065	-0,337	0,843[a]

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 8.3. Hasil Uji Reliabilitas Variabel Penelitian

Variabel	PHTL			Non-PHTL		
	Cronbach Alpha	Composite Reliability	Kesimpulan	Cronbach Alpha	Composite Reliability	Kesimpulan
Luaran yang diharapkan	0,80	0,85	Reliabel	0,85	0,89	Reliabel
Kendala PHT Lanskap	0,82	0,87	Reliabel	0,84	0,88	Reliabel
Sikap tentang sumberdaya alam dan lingkungan	0,85	0,89	Reliabel	0,78	0,85	Reliabel
Sikap terhadap hak milik	0,79	0,86	Reliabel	0,83	0,89	Reliabel
Interaksi dengan tetangga	0,67	0,79	Reliabel	0,85	0,89	Reliabel
Pertemanan dengan tetangga	0,84	0,89	Reliabel	0,82	0,88	Reliabel
Kesediaan Melanjutkan PHT Lanskap	0,90	0,91	Reliabel	-	-	-
Kesediaan Menerapkan PHT Lanskap	-	-	-	0,84	0,87	Reliabel

Lampiran 8.4. Uji Levene Kesediaan Menerapkan PHT Lanskap

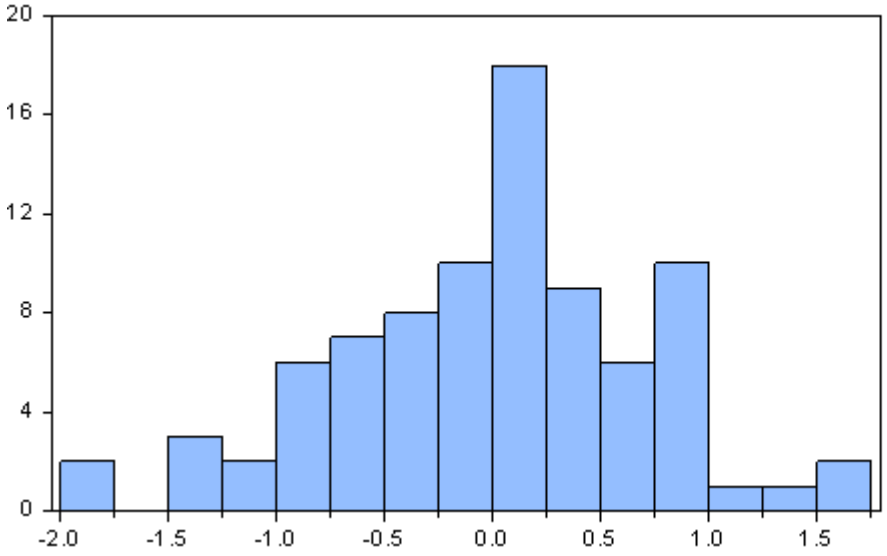
Levene's Test for Equality of Variances	F	Sig.
Kesediaan Menerapkan PHT Lanskap	4,150	0,044

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 8.5. Uji Asumsi Klasik Model Faktor yang Mempengaruhi Kesediaan Melanjutkan PHT Lanskap

1. Uji Normalitas

Nilai probabilitas Jarque-Bera lebih besar dari 10 persen sehingga H_0 gagal ditolak. Artinya, data berdistribusi normal.



Series: Residuals	
Sample 1 85	
Observations 85	
Mean	-4.70e-17
Median	0.040583
Maximum	1.707017
Minimum	-1.853743
Std. Dev.	0.716488
Skewness	-0.204594
Kurtosis	3.043956
Jarque-Bera	0.599839
Probability	0.740878

2. Uji Heteroskedastisitas

Nilai Obs*R-squared pada hasil uji white sebesar 28,75652 dan nilai probabilitasnya sebesar 0,372804 (lebih besar dari tingkat kesalahan 10 persen) maka dapat disimpulkan bahwa data tidak bersifat heteroskedastisitas.

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	1,079382	Probability	0,393485
Obs*R-squared	28,75652	Probability	0,372804

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3. Deteksi Masalah Multikolinearitas

Berdasarkan hasil uji multikolinearitas, koefisien korelasi antarvariabel independen kurang dari 0,8 sehingga tidak terdapat hubungan linear antarvariabel independen tersebut.

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12
X1	1.000000	0.439048	-0.160152	0.121496	0.025012	0.118257	-0.262384	0.022764	-0.066742	-0.013065	-0.095695	0.128640
X2	0.439048	1.000000	-0.076420	0.057894	0.028351	0.005229	-0.195624	-0.036147	0.136989	-0.132580	-0.096815	0.128640
X3	-0.160152	-0.076420	1.000000	0.083700	0.105523	0.452492	0.224370	-0.072325	0.146710	-0.074175	0.115840	0.097251
X4	0.121496	0.057894	0.083700	1.000000	0.429197	0.314976	0.062310	-0.264851	0.226532	-0.244421	0.141373	0.191711
X5	0.025012	0.028351	0.105523	0.429197	1.000000	0.183876	0.062382	-0.168067	0.310617	-0.133696	0.119119	0.098119
X6	0.118257	0.005229	0.452492	0.314976	0.183876	1.000000	0.225510	-0.122259	0.156114	-0.107825	0.134678	0.174282
X7	-0.262384	-0.195624	0.224370	0.062310	0.062382	0.225510	1.000000	-0.039337	-0.000923	0.087676	0.057262	-0.172250
X8	0.022764	-0.036147	-0.072325	-0.264851	-0.168067	-0.122259	-0.039337	1.000000	-0.371256	0.809413	-0.045456	-0.397490
X9	-0.066742	0.136989	0.146710	0.226532	0.310617	0.156114	-0.000923	-0.371256	1.000000	-0.486066	-0.028944	0.270648
X10	-0.013065	-0.132580	-0.074175	-0.244421	-0.133696	-0.107825	0.087676	0.809413	-0.486066	1.000000	-0.028764	-0.317106
X11	-0.095695	-0.096815	0.115840	0.141373	0.119119	0.134678	0.057262	-0.045456	-0.028944	-0.028764	1.000000	0.067552
X12	0.128640	0.031820	0.097251	0.191711	0.098119	0.174282	-0.172250	-0.397490	0.270648	-0.317106	0.067552	1.000000

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

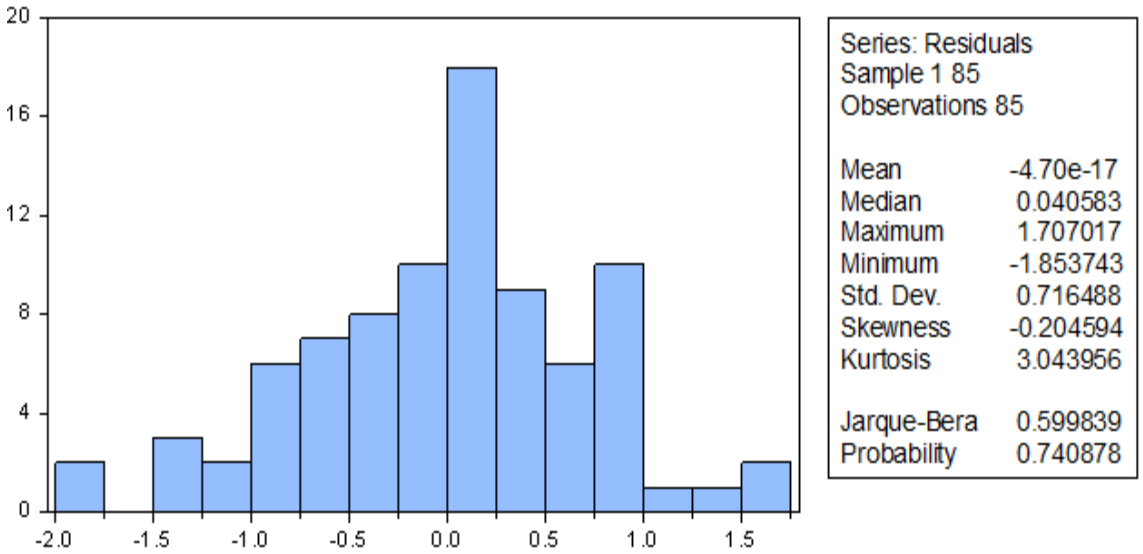
Lampiran 8.6. Uji Levene Kesediaan Melanjutkan PHT Lanskap

Levene's Test for Equality of Variances	F	Sig.
Kesediaan Melanjutkan PHT Lanskap	0,765	0,384

Lampiran 8.7. Uji Asumsi Klasik Model Faktor yang Mempengaruhi Kesediaan Menerapkan PHT Lanskap

1. Uji Normalitas

Nilai probabilitas Jarque-Bera lebih besar dari 10 persen sehingga H_0 gagal ditolak. Hal ini menunjukkan data berdistribusi normal.



2. Uji Heteroskedastisitas

Nilai Obs*R-squared pada hasil uji white adalah 27,54583 dan nilai probabilitasnya sebesar 0,329180 (lebih besar dari tingkat kesalahan 10 persen). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data tidak bersifat heteroskedastisitas.

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	1.131478	Probability	0.340054
Obs*R-squared	27.54583	Probability	0.329180

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3. Seteksi Masalah Multikolinearitas

Berdasarkan hasil uji multikolinearitas, koefisien korelasi antarvariabel independen kurang dari 0,8 sehingga tidak terdapat hubungan linear antarvariabel independen tersebut.

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12
X1	1.000000	0.385135	0.128151	0.259617	0.389092	0.248667	-0.199203	0.019721	0.070003	0.021094	0.047081	0.083999
X2	0.385135	1.000000	0.366429	0.231339	0.166322	0.090069	-0.172087	0.186680	0.140434	0.025675	-0.005121	0.312140
X3	0.128151	0.366429	1.000000	0.153154	0.187755	0.220690	-0.067463	0.086571	0.194619	-0.051129	-0.079136	0.281708
X4	0.259617	0.231339	0.153154	1.000000	0.486393	0.422043	-0.011132	0.171239	0.044726	0.034603	0.066621	0.153706
X5	0.389092	0.166322	0.187755	0.486393	1.000000	0.317259	-0.224614	-0.036760	0.110199	0.011115	-0.016821	0.055317
X6	0.248667	0.090069	0.220690	0.422043	0.317259	1.000000	0.087609	-0.009343	0.055627	-0.136789	-0.031197	0.013660
X7	-0.199203	-0.172087	-0.067463	-0.011132	-0.224614	0.087609	1.000000	-0.038997	-0.302268	-0.082668	0.288311	-0.155000
X8	0.019721	0.186680	0.086571	0.171239	-0.036760	-0.009343	-0.038997	1.000000	-0.334408	0.604573	-0.052683	-0.021547
X9	0.070003	0.140434	0.194619	0.044726	0.110199	0.055627	-0.302268	-0.334408	1.000000	-0.281819	-0.155154	0.166008
X10	0.021094	0.025675	-0.051129	0.034603	0.011115	-0.136789	-0.082668	0.604573	-0.281819	1.000000	0.113336	0.055374
X11	0.047081	-0.005121	-0.079136	0.066621	-0.016821	-0.031197	0.288311	-0.052683	-0.155154	0.113336	1.000000	0.036583
X12	0.083999	0.312140	0.281708	0.153706	0.055317	0.013660	-0.155000	-0.021547	0.166008	0.055374	0.036583	1.000000

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 9.1. Validitas Pernyataan dari Variabel Penelitian Keberlanjutan Usahatani Padi

Pernyataan pada Variabel	Sig. r	Kesimpulan
Akses Pengetahuan		
Akses ilmu tentang pengelolaan hama terpadu dari PPL	0,00	Valid
Akses ilmu tentang pengelolaan hama terpadu dari anggota kelompok tani	0,00	Valid
Akses ilmu tentang pengelolaan hama terpadu dari media cetak	0,00	Valid
Akses ilmu tentang pengelolaan hama terpadu dari sosial media	0,00	Valid
Akses ilmu sistem tanam dari PPL	0,00	Valid
Akses ilmu sistem tanam dari anggota kelompok tani	0,00	Valid
Akses ilmu pengolahan pasca panen dari media cetak	0,00	Valid
Akses ilmu pengolahan pasca panen dari sosial media	0,00	Valid
Akses ilmu pengolahan pasca panen dari PPL	0,00	Valid
Akses ilmu pengolahan pasca panen dari anggota kelompok tani	0,00	Valid
Akses ilmu pengolahan pasca panen dari media cetak	0,00	Valid
Akses ilmu pengolahan pasca panen dari sosial media	0,00	Valid
Akses ilmu pranoto mongso panen dari PPL	0,00	Valid
Akses ilmu pranoto mongso dari anggota kelompok tani	0,00	Valid
Akses ilmu pranoto mongso dari media cetak	0,00	Valid
Akses ilmu pranoto mongso dari sosial media	0,00	Valid
Akses Input		
Akses membeli benih padi	0,00	Valid
Akses membeli pupuk organik	0,00	Valid
Akses membeli pupuk kimia	0,00	Valid
Akses membuat pestisida hayati	0,00	Valid
Akses membeli pestisida hayati	0,00	Valid
Akses membeli pestisida kimia	0,00	Valid
Akses dalam memperoleh tenaga kerja	0,00	Valid
Akses mendapatkan benih bunga refugia	0,00	Valid
Kesulitan dalam Budidaya		
Kendala terkait pematang sawah dalam penanaman	0,00	Valid
Kendala kebocoran irigasi dalam pengairan sawah	0,00	Valid
Kendala terkait pengendalian hama	0,00	Valid
Kendala terkait pengendalian penyakit	0,00	Valid
Kendala terkait perubahan iklim dalam budidaya	0,00	Valid
Risiko Kesehatan		
Penggunaan sarung tangan saat menyampur pestisida	0,00	Valid
Penggunaan masker saat melakukan penyemprotan pestisida	0,00	Valid

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Penggunaan kaca mata saat melakukan penyemprotan pestisida	0,00	Valid
Penggunakan baju dari plastik (seperti jas hujan) saat melakukan penyemprotan pestisida	0,00	Valid
Penggunaan sepatu boot saat melakukan penyemprotan pestisida	0,00	Valid
Perhatian terhadap arah angin saat melakukan penyemprotan pestisida	0,00	Valid
Cuci tangan setelah melakukan penyemprotan pestisida	0,00	Valid
Penerimaan Inovasi		
Penggunaan varietas unggul	0,00	Valid
Penggunaan benih bersertifikat	0,00	Valid
Pemilihan benih dengan merendamnya dalam air	0,00	Valid
Pemberian zat pengatur tumbuh pada saat pembenihan	0,00	Valid
Pemberian mikoriza pada saat pembenihan	0,00	Valid
Penggunaan transplanter pada saat penanaman	0,00	Valid
Penerapan sistem tanam jajar legowo	0,00	Valid
Penerapan sistem tanam SRI	0,00	Valid
Penggunaan lampu perangkap hama	0,00	Valid
Penggunaan alat semprot mesin pestisida	0,00	Valid
Penggunaan harvester pada saat pemanenan	0,00	Valid

Lampiran 9.2. Uji KMO, *Bartlett's Test* dan MSA

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,778
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2,381E3
	df	120
	Sig.	0,000

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Anti-image Matrices

		AP1	AP2	AP3	AP4	AP5	AP6	AP7	AP8	AP9	AP10	AP11	AP12	AP13	AP14	AP15	AP16
Anti-image Correlation	AP1	0,747[a]	-0,275	-0,011	0,080	-0,562	0,044	-0,106	-0,044	-0,159	0,141	-0,015	0,026	-0,154	0,130	0,058	-0,033
	AP2	-0,275	0,732[a]	-0,039	-0,116	0,029	-0,646	0,047	-0,101	0,066	-0,076	0,083	0,004	0,075	-0,050	-0,098	0,089
	AP3	-0,011	-0,039	0,816[a]	-0,272	-0,069	0,080	-0,454	0,256	-0,030	0,008	-1,287E-5	-0,023	0,082	-0,052	-0,136	0,020
	AP4	0,080	-0,116	-0,272	0,848[a]	-0,103	0,100	0,034	-0,444	0,035	0,044	0,193	-0,375	-0,046	-0,007	-0,174	-0,121
	AP5	-0,562	0,029	-0,069	-0,103	0,735[a]	-0,238	0,255	0,049	-0,176	0,104	-0,204	0,118	-0,105	0,033	0,027	-0,009
	AP6	0,044	-0,646	0,080	0,100	-0,238	0,714[a]	-0,087	0,021	0,149	-0,209	0,082	-0,065	0,000	-0,091	-0,031	-0,015
	AP7	-0,106	0,047	-0,454	0,034	0,255	-0,087	0,762[a]	-0,198	-0,007	-0,009	-0,469	0,245	-0,133	0,106	0,064	-0,152
	AP8	-0,044	-0,101	0,256	-0,444	0,049	0,021	-0,198	0,869[a]	-0,033	0,044	-0,120	-0,124	0,041	-0,029	0,138	-0,173
	AP9	-0,159	0,066	-0,030	0,035	-0,176	0,149	-0,007	-0,033	0,709[a]	-0,675	-0,145	0,068	-0,329	0,245	0,039	-0,038
	AP10	0,141	-0,076	0,008	0,044	0,104	-0,209	-0,009	0,044	-0,675	0,669[a]	0,058	-0,135	0,203	-0,399	0,060	-0,014
	AP11	-0,015	0,083	-1,287E-5	0,193	-0,204	0,082	-0,469	-0,120	-0,145	0,058	0,760[a]	-0,624	0,196	-0,194	-0,263	0,220
	AP12	0,026	0,004	-0,023	-0,375	0,118	-0,065	0,245	-0,124	0,068	-0,135	-0,624	0,811[a]	-0,124	0,149	0,081	-0,242
	AP13	-0,154	0,075	0,082	-0,046	-0,105	0,000	-0,133	0,041	-0,329	0,203	0,196	-0,124	0,730[a]	-0,653	-0,122	0,038
	AP14	0,130	-0,050	-0,052	-0,007	0,033	-0,091	0,106	-0,029	0,245	-0,399	-0,194	0,149	-0,653	0,683[a]	0,049	-0,097
	AP15	0,058	-0,098	-0,136	-0,174	0,027	-0,031	0,064	0,138	0,039	0,060	-0,263	0,081	-0,122	0,049	0,860[a]	-0,457
	AP16	-0,033	0,089	0,020	-0,121	-0,009	-0,015	-0,152	-0,173	-0,038	-0,014	0,220	-0,242	0,038	-0,097	-0,457	0,872[a]

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,671
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	253,998
	df	28
	Sig.	0,000

Anti-image Matrices

		AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6	AI7	AI8
Anti-image Correlation	AI1	0,723[a]	-0,224	-0,099	0,045	-0,131	-0,244	0,027	0,109
	AI2	-0,224	0,701[a]	-0,302	0,020	-0,060	-0,177	-0,076	-0,076
	AI3	-0,099	-0,302	0,705[a]	0,063	0,048	-0,107	-0,071	0,136
	AI4	0,045	0,020	0,063	0,579[a]	-0,453	-0,130	0,043	-0,208
	AI5	-0,131	-0,060	0,048	-0,453	0,610[a]	-0,080	-0,155	-0,102
	AI6	-0,244	-0,177	-0,107	-0,130	-0,080	0,748[a]	-0,034	0,093
	AI7	0,027	-0,076	-0,071	0,043	-0,155	-0,034	0,676[a]	-0,003
	AI8	0,109	-0,076	0,136	-0,208	-0,102	0,093	-0,003	0,654[a]

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,698
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	443,336
	df	10
	Sig.	0,000

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Anti-image Matrices

		KB1	KB2	KB3	KB4	KB5
Anti-image Correlation	KB1	0,740[a]	-0,295	-0,039	-0,040	-0,014
	KB2	-0,295	0,768[a]	-0,012	-0,074	-0,121
	KB3	-0,039	-0,012	0,645[a]	-0,784	-0,110
	KB4	-0,040	-0,074	-0,784	0,638[a]	-0,237
	KB5	-0,014	-0,121	-0,110	-0,237	0,896[a]

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,717
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	490,347
	df	21
	Sig.	0,000

Anti-image Matrices

		RK1	RK2	RK3	RK4	RK5	RK6	RK7
Anti-image Correlation	RK1	0,746[a]	-0,417	-0,235	-0,181	-0,186	-0,111	0,097
	RK2	-0,417	0,705[a]	-0,074	-0,072	0,104	-0,162	-0,091
	RK3	-0,235	-0,074	0,814[a]	-0,248	-0,217	0,090	-0,082
	RK4	-0,181	-0,072	-0,248	0,805[a]	-0,329	-0,002	0,097
	RK5	-0,186	0,104	-0,217	-0,329	0,782[a]	-0,004	0,137
	RK6	-0,111	-0,162	0,090	-0,002	-0,004	0,563[a]	-0,605
	RK7	0,097	-0,091	-0,082	0,097	0,137	-0,605	0,569[a]

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,608
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	346,021
	df	55
	Sig.	0,000

Anti-image Matrices

		PI1	PI2	PI3	PI4	PI5	PI6	PI7	PI8	PI9	PI10	PI11
Anti-image Correlation	PI1	0,551[a]	-0,502	-0,075	0,059	-0,050	0,074	-0,143	-0,065	-0,015	-0,059	0,107
	PI2	-0,502	0,565[a]	-0,226	0,015	-0,045	-0,079	0,208	-0,056	0,009	-0,115	-0,116
	PI3	-0,075	-0,226	0,636[a]	-0,097	0,091	0,062	0,004	0,084	-0,139	-0,009	0,038
	PI4	0,059	0,015	-0,097	0,589[a]	-0,546	-0,097	-0,073	0,058	-0,020	0,067	0,060
	PI5	-0,050	-0,045	0,091	-0,546	0,607[a]	-0,273	-0,119	4,899E-5	0,011	-0,098	-0,050
	PI6	0,074	-0,079	0,062	-0,097	-0,273	0,714[a]	0,032	-0,185	-0,048	-0,061	-0,169
	PI7	-0,143	0,208	0,004	-0,073	-0,119	0,032	0,516[a]	-0,025	0,081	-0,020	-0,073
	PI8	-0,065	-0,056	0,084	0,058	4,899E-5	-0,185	-0,025	0,631[a]	-0,028	-0,014	-0,034
	PI9	-0,015	0,009	-0,139	-0,020	0,011	-0,048	0,081	-0,028	0,635[a]	-0,159	-0,058
	PI10	-0,059	-0,115	-0,009	0,067	-0,098	-0,061	-0,020	-0,014	-0,159	0,730[a]	-0,098
	PI11	0,107	-0,116	0,038	0,060	-0,050	-0,169	-0,073	-0,034	-0,058	-0,098	0,630[a]

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Lampiran 9.3. Reliabilitas Variabel Penelitian Keberlanjutan Usahatani Padi

Variabel	Cronbach Alpha	Composite Reliability	Kesimpulan
Akses Pengetahuan	0,86	0,90	Reliabel
Akses Input	0,53	0,70	Reliabel
Kesulitan dalam Budidaya	0,74	0,84	Reliabel
Risiko Kesehatan	0,67	0,72	Reliabel
Penerimaan Inovasi	0,57	0,70	Reliabel

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 9.4. Uji Levene Keberlanjutan Usahatani Padi PHT-Lanskap dan Non-PHT Lanskap

Levene's Test for Equality of Variances	F	Sig.
Keberlanjutan PHT Lanskap	2,753	0,100
Keberlanjutan Non-PHT Lanskap	2,045	0,156
Keberlanjutan PHT Lanskap dan Non-PHT Lanskap	1,400	0,238

Lampiran 9.5. Uji Asumsi Klasik Model Faktor yang Mempengaruhi Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap

1. Uji Normalitas

Nilai signifikansi Kolmogorov-Smirnov Z lebih besar dari tingkat kesalahan 10 persen mada data penelitian terdistribusi normal.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
Normal Parameters[a]	Mean	0,0000000
	Std. Deviation	0,04463085
Most Extreme Differences	Absolute	0,112
	Positive	0,050
	Negative	-0,112
Kolmogorov-Smirnov Z		1,115
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,166

a. Test distribution is Normal.

2. Uji Heteroskedastisitas

Berdasarkan uji heteroskedastisitas dapat diketahi nilai signifikan t variabel independen lebih besar dari tingkat kesalahan 10 persen. Dengan demikian, dapat disimpultan tidak terdapat gejala heteroskedastisitas dalam model regresi.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Keberlanjutan Usahatani Padi PHT Lanskap di Jawa
HANI PERWITASARI, Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc; Dr. Ir. Suhatmini Hardyastuti, MS
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,030	0,017		1,803	0,075
	Pendidikan	0,001	0,001	0,066	0,523	0,602
	LuasLahan	-3,520E-8	0,000	-0,084	-0,804	0,423
	PengalamanUT	-4,494E-5	0,000	-0,022	-0,176	0,861
	D1	-0,002	0,008	-0,028	-0,206	0,837
	D2	-0,009	0,010	-0,121	-0,883	0,380
	D3	0,007	0,012	0,069	0,616	0,539
	WTC	4,575E-5	0,000	0,026	0,217	0,829

a. Dependent Variable: RES2

3. Deteksi Masalah Multikolinearitas

Berdasarkan hasil uji multikolinearitas nilai Variance Inflation Factor (VIF) semua variabel independen lebih kecil dari 10 maka artinya tidak ada multikolinearitas dalam model regresi.

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	0,522	0,025		20,472	0,000		
	Pendidikan	0,002	0,002	0,125	1,254	0,213	0,675	1,482
	LuasLahan	6,413E-8	0,000	0,080	0,958	0,340	0,971	1,030
	PengalamanUT	0,000	0,000	0,110	1,123	0,264	0,701	1,426
	D1	0,048	0,013	0,399	3,672	0,000	0,566	1,766
	D2	0,033	0,015	0,242	2,230	0,028	0,567	1,764
	D3	0,052	0,019	0,247	2,792	0,006	0,852	1,174
	WTC	0,001	0,000	0,336	3,593	0,001	0,765	1,307

a. Dependent Variable: Keberlanjutan