UNIVERSITAS
GADJAH MADA

PENYERBUKAN TERKENDALI DAN UJI KETURUNAN FULL-SIB JATI (Tectona grandis L.f.)
SUGI PURWANTA, Mohammad Naâ€™iem, Sapto Indrioko
Universitas Gadjah Mada, 2012 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

Hal

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
HALAMAN PERNYATAAN iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI..... vi
DAFTAR TABEL..... ix
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
INTISARI xiii
ABSTRACT xiv
BAB I. PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 2
1.3. Tujuan Penelitian 3
1.4. Manfaat Penelitian 4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA 5
2.1. Jati (*Tectona grandis* L.f.) 5
2.1.1. Taksonomi 5
2.1.2. Morfologi 6
2.1.3. Persebaran 6
2.1.4. Silvikultur 7
2.1.5. Kegunaan 8
2.2. Pembungaan, Penyerbukan dan Pembuahan 10
2.2.1. Pembungaan (*Flowering*) 10
2.2.2. Penyerbukan (*Pollination*) 10
2.2.3. Pembuahan (*Fertilization*) 11

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENYERBUKAN TERKENDALI DAN UJI KETURUNAN FULL-SIB JATI (Tectona grandis L.f.)
SUGI PURWANTA, Mohammad Naâ€™iem, Sapto Indrioko
Universitas Gadjah Mada, 2012 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.2.4. Pembungaan, Penyerbukan dan Pembuahan pada Jati …. 12
2.3. Pemuliaan Pohon…….. 17
2.3.1. Pemuliaan Pohon ……. 17
2.3.2. Uji Keturunan …… 18
2.3.3. Daya Gabung Umum dan Daya Gabung Khusus……. 19
2.3.3.1. Daya Gabung Umum (*General Combining Ability*) …… 19
2.3.3.2. Daya Gabung Spesifik (*Specific Combining Ability*)……. 20
2.3.4. Parameter Genetik…… 21
2.3.4.1. Komponen Varians dan Kovarians…….. 21
2.3.4.2. Heritabilitas …….. 22
2.3.4.3. Korelasi Genetik dan Korelasi Fenotipik……. 23
2.3.4.4. Perolehan Genetik ……. 25
2.4. Sejarah Pemuliaan Jati di Indonesia ……. 26
2.4.1. Awal Penelitian Jati di Indonesia ……. 26
2.4.2. Pemuliaan Jati di Perum Perhutani ……..……. 30
2.5. Hipotesis……..…… 34
BAB III. METODE PENELITIAN …… 35
3.1. Lokasi Penelitian ……... 35
3.2. Bahan dan Alat Penelitian ….…… 36
3.2.1. Bahan …… 36
3.2.2. Alat ……..……. 37
3.3. Pelaksanaan Penelitian …….. 38
3.3.1. Penyerbukan Terkendali ……. 38
3.3.2. Penyerbukan Terbuka ……. 41
3.3.3. Persemaian …….. 41
3.3.4. Pertanaman Uji Keturunan *Full-Sib* …… 42
3.3.4.1. Pembangunan Pertanaman …….. 42

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENYERBUKAN TERKENDALI DAN UJI KETURUNAN FULL-SIB JATI (Tectona grandis L.f.)
SUGI PURWANTA, Mohammad Naâ€™iem, Sapto Indrioko
Universitas Gadjah Mada, 2012 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.3.4.2. Pengukuran dan Evaluasi …….. 43
3.4. Metode Analisis …… 43
3.4.1. Penyerbukan Terkendali ……. 43
3.4.2. Persemaian …… 44
3.4.3. Pertanaman Uji Keturunan *Full-Sib* …… 44
3.4.3.1. Analisis Varians …… 44
3.4.3.2. Analisis Daya Gabung …….. 47
3.4.3.3. Taksiran Nilai Heritabilitas ……..…….. 48
3.4.3.4. Korelasi Genetik dan Korelasi Fenotip… ……. 49
3.4.3.5. Perolehan Genetik ……. 50
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN ……. 51
4.1. Penyerbukan Terkendali …… 51
4.2. Persemaian …… 53
4.3. Pertanaman Uji Keturunan *Full-sib*……..…… 55
4.3.1. Persen Hidup dan Riap Pertumbuhan ……... 55
4.3.2. Variasi Genetik dan Heritabilitas ……. 62
4.3.3. Korelasi dan Perolehan Genetik ……..…….. 69
4.3.4. Rangking Famili Terbaik …….. 71
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN 75
5.1. Kesimpulan…….. 75
5.2. Saran…… 76
DAFTAR PUSTAKA …….. 78
LAMPIRAN ……. 83

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENYERBUKAN TERKENDALI DAN UJI KETURUNAN FULL-SIB JATI (Tectona grandis L.f.)
SUGI PURWANTA, Mohammad Naâ€™iem, Sapto Indrioko
Universitas Gadjah Mada, 2012 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

No.		Hal.
1	Periode Pembungaan Jati ……..	13
2	Masa Reproduksi Jati …….……...	14
3	Masa Reseptif Jati …….……...	14
4	Deskripsi Lokasi Pertanaman Uji Keturunan *Full-sib* Jati	35
5	Rancangan Persilangan dan Target Buah Jadi Penyerbukan Terkendali…	40
6	Analisis Varians untuk Satu Lokasi …….	45
7	Analisis Varians untuk Kombinasi Lokasi ……	47
8	Keberhasilan Penyerbukan Terkendali (%)……	51
9	Viabilitas Benih Hasil Penyerbukan Terkendali…….....	54
10	Persen Jadi Bibit Hasil Penyerbukan Terkendali……	55
11	Persen Hidup Tanaman Uji Keturunan *Full-sib* di KPH Cepu……...	56
12	Persen Hidup Tanaman Uji Keturunan *Full-sib* di KPH Ngawi……	56
13	Persen Hidup Tanaman Uji Keturunan *Full-sib* di KPH Ciamis.....……..	57
14	Hasil Analisis Varian Sifat Tinggi dan Diameter Tanaman Uji Keturunan *Full-sib* Jati di KPH Cepu, KPH Ngawi, KPH Ciamis dan Gabungan 3 KPH ……..….	64
15	Perhitungan GCA dan SCA Lokasi KPH Ngawi untuk Sifat Tinggi …	65
16	Perhitungan GCA dan SCA Lokasi KPH Ngawi untuk Sifat Diameter…	65
17	Perhitungan GCA dan SCA Lokasi Gabungan 3 KPH untuk Sifat Tinggi ……	66
18	Perhitungan GCA dan SCA Lokasi Gabungan 3 KPH untuk Sifat Diameter……	68
19	Taksiran Heritabilitas Sifat Tinggi dan Diameter Tanaman Uji Keturunan *Full-sib* Jati di KPH Ngawi dan Gabungan 3 KPH….....	67
20	Taksiran Heritabilitas Uji Keturunan *Half-sib* Jati pada Beberapa Penelitian Sebelumnya……	68

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENYERBUKAN TERKENDALI DAN UJI KETURUNAN FULL-SIB JATI (Tectona grandis L.f.)
SUGI PURWANTA, Mohammad Naâ€™iem, Sapto Indrioko
Universitas Gadjah Mada, 2012 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

21 Korelasi Genetik dan Korelasi Fenotip Tanaman Uji Keturunan *Full-sib* di KPH Ngawi dan Gabungan 3 KPH……..…….. 69

22 Hasil Perhitungan Perolehan Genetik Tanaman Uji Keturunan *Full-sib* di KPH Ngawi dan Gabungan 3 KPH……. 71

23 Rangking Pertumbuhan Tanaman Uji Keturunan *Full-sib* Jati (5 Terbaik dan 5 Terjelek) Berdasarkan Nilai Pemuliaan (*Breeding Value*) ……. 72

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENYERBUKAN TERKENDALI DAN UJI KETURUNAN FULL-SIB JATI (Tectona grandis L.f.)
SUGI PURWANTA, Mohammad Naâ€™iem, Sapto Indrioko
Universitas Gadjah Mada, 2012 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

No.		Hal.
1	Grafik Pertumbuhan Tinggi Tanaman Uji Keturunan *Full-sib* Jati di KPH Cepu (5 Famili Terbaik dan 5 Famili Terjelek)…….……..	58
2	Grafik Pertumbuhan Diameter Tanaman Uji Keturunan *Full-sib* Jati di KPH Cepu (5 Famili Terbaik dan 5 Famili Terjelek)…….…	58
3	Grafik Pertumbuhan Tinggi Tanaman Uji Keturunan *Full-sib* Jati di KPH Ngawi (5 Famili Terbaik dan 5 Famili Terjelek)……..……	59
4	Grafik Pertumbuhan Diameter Tanaman Uji Keturunan *Full-sib* Jati di KPH Ngawi (5 Famili Terbaik dan 5 Famili Terjelek)……..….	59
5	Grafik Pertumbuhan Tinggi Tanaman Uji Keturunan *Full-sib* Jati di KPH Ciamis (5 Famili Terbaik dan 5 Famili Terjelek)…….	60
6	Grafik Pertumbuhan Diameter Tanaman Uji Keturunan *Full-sib* Jati di KPH Ciamis (5 Famili Terbaik dan 5 Famili Terjelek)……..	60

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

PENYERBUKAN TERKENDALI DAN UJI KETURUNAN FULL-SIB JATI (Tectona grandis L.f.)
SUGI PURWANTA, Mohammad Naâ€™iem, Sapto Indrioko
Universitas Gadjah Mada, 2012 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

No.		Hal.
1	Rancangan Persilangan dan Hasil Penyerbukan Terkendali Jati ……..	83
2	Viabilitas Benih dan Persen Jadi Bibit Hasil Penyerbukan Terkendali Jati ……..…	85
3	Peta Pertanaman Uji Keturunan *Full-sib* Jati di KPH Cepu …….	87
4	Peta Pertanaman Uji Keturunan *Full-sib* Jati di KPH Ngawi ……..	88
5	Peta Pertanaman Uji Keturunan *Full-sib* Jati di KPH Ciamis…..…….	89
6	Pertumbuhan Tanaman (Tinggi dan Diameter) Uji Keturunan *Full-sib* Jati di KPH Cepu Umur 1 – 4 Tahun ……..……..…	90
7	Pertumbuhan Tanaman (Tinggi dan Diameter) Uji Keturunan *Full-sib* Jati di KPH Ngawi Umur 1 – 4 Tahun.....…….……	92
8	Pertumbuhan Tanaman (Tinggi dan Diameter) Uji Keturunan *Full-sib* Jati di KPH Ciamis Umur 1 – 4 Tahun ……..……..…	94