UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Optimalisasi NPK dengan Kombinasi Biochar Bubur Sampah dan Biochar Sekam Padi untuk Meningkatkan
Produktivitas Jagung Manis (Zea mays) di Inceptisol Rawalo, Banyumas**
Sukma Imanda Salsabila, Prof. Dr. rer.nat. Junun Sartohadi, M.Sc.;Dr. Firdausi Nur Azizah, S.P.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

Halaman

I. PENDAHULUAN ix
1.1 Latar Belakang 14
1.2 Tujuan Penelitian 14
1.3 Manfaat Penelitian 16
1.4 Hipotesis Penelitian 16
II. TINJAUAN PUSTAKA 17
2.1 Tanaman Jagung Manis (Zea mays L.) 17
2.2 Pupuk Anorganik NPK dan Tantangan Efisiensi 18
2.3 Biochar sebagai Amelioran Tanah 18
2.3.1 Biochar dari Bubur Sampah 18
2.3.2 Biochar dari Sekam Padi 19
2.4 Interaksi Biochar dan Pupuk NPK 19
III.METODOLOGI 20
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan 20
3.2 Bahan dan Alat 20
3.3 Rancangan Percobaan 20
3.3.1 Layouting Randomisasi Rancangan Percobaan 22
3.4 Pelaksanaan Penelitian 22
3.4.1 Pembuatan Biochar 22
3.4.2 Pengambilan Sampel Tanah Awal 23
3.4.3 Persiapan Lahan 24
3.4.4 Penanaman 24
3.4.5 Pemeliharaan 24
3.5 Analisis Tanah 27
3.6 Analisis Jaringan 27
3.7 Analisis Data 28
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 29
4.1 Sifat Tanah Awal 29
4.2 Karakteristik Biochar 32
4.3 Deskripsi Pupuk NPK majemuk 33

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Optimalisasi NPK dengan Kombinasi Biochar Bubur Sampah dan Biochar Sekam Padi untuk Meningkatkan
Produktivitas Jagung Manis (Zea mays) di Inceptisol Rawalo, Banyumas**
Sukma Imanda Salsabila, Prof. Dr. rer.nat. Junun Sartohadi, M.Sc.;Dr. Firdausi Nur Azizah, S.P.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.4 Pengaruh Perlakuan Biochar (Bubur Sampah dan Sekam Padi) dan Pupuk Kimia terhadap Sifat Kimia Tanah pada Tanah vegetatif Maksimum 34
4.4.1 Reaksi Tanah (pH aktual dan potensial) Tanah Vegetatif Maksimum 36
4.4.2 KPK Tanah Vegetatif Maksimum 37
4.4.3 C-Organik Tanah Vegetatif Maksimum 38
4.4.4 N Total Tanah Vegetatif Maksimum 39
4.4.5 P Tersedia Tanah Vegetatif Maksimum 40
4.4.6 K Tersedia Tanah Vegetatif Maksimum 41
4.5 Pengaruh Perlakuan Biochar (Bubur sampah dan sekam padi) terhadap Sifat Kimia Tanah) Tanah saat Panen 42
4.5.1 Reaksi pH aktual dan Potensial Tanah saat Panen 44
4.5.2 KPK Tanah saat Panen 46
4.5.3 C-Organik Tanah saat Panen 46
4.5.4 N Total Tanah saat Panen 48
4.5.5 P tersedia Tanah saat Panen 49
4.5.6 K tersedia Tanah saat Panen 49
4.6 Pengaruh Perlakuan Biochar (Bubur Sampah dan Sekam Padi) dan Pupuk kimia terhadap Parameter Agronomis Tanaman Jagung Manis (Zea Mays L.)..... 50
4.6.1 Tinggi Tanaman saat Panen 52
4.6.2 Berat Tongkol..... 53
4.6.3 Berat Kering..... 54
4.6.4 Tingkat Kemanisan 54
4.6.4 Produktivitas Tanaman..... 55
4.6.5 Serapan N pada Jaringan..... 56
4.6.6 Serapan P pada Jaringan 57
4.6.7 Serapan K pada Jaringan..... 58
4.7 Uji Korelasi..... 59
4.7.1 Uji Korelasi antara Parameter Sifat Kimia Tanah pada Tanah Vegetatif Maksimum 59
4.7.2 Uji Korelasi antara Parameter Sifat Kimia Tanah saat Panen..... 61
4.7.3 Uji Korelasi antara Parameter Sifat Kimia Tanah Vegetatif Maksimum vs Tanaman Jagung Manis..... 62

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Optimalisasi NPK dengan Kombinasi Biochar Bubur Sampah dan Biochar Sekam Padi untuk Meningkatkan Produktivitas Jagung Manis (Zea mays) di Inceptisol Rawalo, Banyumas
Sukma Imanda Salsabila, Prof. Dr. rer.nat. Junun Sartohadi, M.Sc.;Dr. Firdausi Nur Azizah, S.P.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.7.4 Uji Korelasi antara Parameter Sifat Kimia Tanah saat Panen vs Tanaman Jagung Manis 65
V. KESIMPULAN DAN SARAN 69
5.1 Kesimpulan 69
5.2 Saran 69
DAFTAR PUSTAKA 70

Optimalisasi NPK dengan Kombinasi Biochar Bubur Sampah dan Biochar Sekam Padi untuk Meningkatkan
Produktivitas Jagung Manis (Zea mays) di Inceptisol Rawalo, Banyumas
Sukma Imanda Salsabila, Prof. Dr. rer.nat. Junun Sartohadi, M.Sc.;Dr. Firdausi Nur Azizah, S.P.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1. Rancangan Percobaan Penelitian..... 21
Tabel 3.2 Analisis Parameter Tanah..... 27
Tabel 3.3 Analisis Jaringan (Daun + Batang)..... 27
Tabel 4.1 Sifat Fisika dan Kimia Tanah Awal..... 29
Tabel 4.2 Kandungan Biochar Bubur Sampah (BBS) dan Biochar Sekam Padi (BSP)..... 32
Tabel 4.3 Kandungan N,P, dan K Majemuk..... 33
Tabel 4.4 Hasil Analisis Kimia Tanah pada Tanah Vagetatif Maksimum..... 35
Tabel 4.5 Hasil Analisis Kimia Tanah saat Panen..... 43
Tabel 4.6 Pengaruh Perlakuan terhadap Tanaman Jagung Manis *(Zea Mays L.)* saat Panen..... 51
Tabel 4.7 Uji Korelasi antara Parameter Sifat Kimia Tanah pada Tanah Vagetatif Maksimum..... 59
Tabel 4.8 Uji Korelasi antara Parameter Sifat Kimia Tanah saat Panen..... 61
Tabel 4.9 Uji Korelasi antara Parameter Sifat Kimia Tanah Vagetatif Maksimum vs Tanaman Jagung Manis..... 63
Tabel 4.10 Uji Korelasi antara Parameter Sifat Kimia Tanah saat Panen vs Tanaman Jagung Manis..... 66

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Optimalisasi NPK dengan Kombinasi Biochar Bubur Sampah dan Biochar Sekam Padi untuk Meningkatkan
Produktivitas Jagung Manis (Zea mays) di Inceptisol Rawalo, Banyumas**
Sukma Imanda Salsabila, Prof. Dr. rer.nat. Junun Sartohadi, M.Sc.;Dr. Firdausi Nur Azizah, S.P.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 3.1 Layouting Randomisasi Rancangan Percobaan di Lapangan..... 22
Gambar 4.1 Tinggi Tanaman Jagung Manis saat Panen..... 53

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Optimalisasi NPK dengan Kombinasi Biochar Bubur Sampah dan Biochar Sekam Padi untuk Meningkatkan Produktivitas Jagung Manis (Zea mays) di Inceptisol Rawalo, Banyumas
Sukma Imanda Salsabila, Prof. Dr. rer.nat. Junun Sartohadi, M.Sc.;Dr. Firdausi Nur Azizah, S.P.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Tabel Sidik Ragam Tanah dan Tanaman..... 81
Lampiran 2. Tabel Harkat Analisis Tanah..... 85
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian..... 8