UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh dosis zeolit, ukuran zeolit, dan pupuk urea terhadap sifat kimia, retensi air, dan serapan N jagung manis pada entisol Samas, Yogyakarta
Muh.rizky, Dr. Ir. Eko Hanudin, M.P., IPU., ASEAN Eng; Imas Masithoh Devangsari, S.P., M.Sc, Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR TABEL vii
DAFTAR GAMBAR viii
INTISARI ix
ABSTRACT x
I. PENDAHULUAN 2
1.1 Latar Belakang 2
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Tujuan 4
1.4 Manfaat 4
II. TINJAUAN PUSTAKA 6
2.1 Lahan Pasir Pantai 6
2.2 Pupuk Urea 7
2.3 Zeolit 8
2.4 Tanaman Jagung 10
2.5 Retensi Air 13
2.6 Serapan Hara N Tanaman Jagung 14
III. METODOLOGI 16
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan 16
3.2 Alat dan Bahan Penelitian 16
3.3 Rancangan Penelitian 17
3.4 Randomisasi Perlakuan 17
3.5 Tata Pelaksanaan Penelitian 18
3.5.1. Persiapan 18
3.5.2. Preparasi Tanah 18
3.5.3. Persiapan benih 18
3.5.4. Penanaman 19
3.5.5. Pemeliharaan 19

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh dosis zeolit, ukuran zeolit, dan pupuk urea terhadap sifat kimia, retensi air, dan serapan N jagung manis pada entisol Samas, Yogyakarta
Muh.rizky, Dr. Ir. Eko Hanudin, M.P., IPU., ASEAN Eng; Imas Masithoh Devangsari, S.P., M.Sc, Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.6 Pengamatan tanaman 19
3.7 Analisis Laboratorium 20
3.8 Analisis Jaringan Tanaman pada masa vegetatif maksimum 21
3.9 Analisis Data 22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 23
4.1 Karakteristik Tanah Awal 23
4.2 Karakteristik Zeolit 28
4.3 Karakteristik Pupuk Urea 30
4.4 Retensi Air Tanah Inkubasi 31
4.4.1. Kurva Retensi Air Tanah 32
4.4.2. Pori Drainase Pada Berbagai Nilai pF 34
4.4.3. Kadar Air Tersedia 41
4.5 Sifat Kimia Tanah Inkubasi 44
4.6 Total Hara N Tanah Inkubasi 49
4.7 Total Hara N jaringan Tanaman jagung manis 52
4.7.1. Kadar N total Tanaman 53
4.7.2. Serapan, Rasio serapan, dan efisiensi pemupukan 56
4.8 Pengaruh Perlakuan terhadap Agronomi Tanaman Jagung Manis 62
4.8.1. Pengaruh Perlakuan terhadap Tinggi Tanaman 63
4.8.2. Pengaruh Perlakuan terhadap Jumlah Daun 66
4.9 Biomassa Tanaman 69
4.9.1. Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Basah dan Berat Kering Tajuk 71
4.9.2. Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Basah dan Berat Kering Akar 72
4.9.3. Pengaruh Perlakuan terhadap Volume Akar 74
4.9.4. Pengaruh Perlakuan Terhadap Rasio Tajuk-Akar 76
4.10 Analisis Korelasi antara sifat Kimia tanah, retensi air, serapan nitrogen, dan pertumbuhan tanaman jagung 77
5. PENUTUP 81
5.1 KESIMPULAN 81
5.2 SARAN 81
DAFTAR PUSTAKA 82
LAMPIRAN 87

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh dosis zeolit, ukuran zeolit, dan pupuk urea terhadap sifat kimia, retensi air, dan serapan N jagung manis pada entisol Samas, Yogyakarta
Muh.rizky, Dr. Ir. Eko Hanudin, M.P., IPU., ASEAN Eng; Imas Masithoh Devangsari, S.P., M.Sc, Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 rancangan penelitian 17
Tabel 3. 2 Analisis tanah awal 20
Tabel 3. 3 analisis tanah inkubasi 21
Tabel 3. 4 analisis urea 21
Tabel 3. 5 analisis zeolit 21
Tabel 4. 1. Karakteristik Tanah Awal 23
Tabel 4. 2 Karakteristik Zeolit 29
Tabel 4. 3 Karakteristik Pupuk Urea 30
Tabel 4. 5 Pengaruh perlakuan terhadap kadar air tersedia pada tanah inkubasi 42
Tabel 4. 6 Pengaruh Perlakuan terhadap Sifat Kimia Tanah Inkubasi 45
Tabel 4. 7 Pengaruh Perlakuan Terhadap Total N Tanah Inkubasi 50
Tabel 4. 8 Pengaruh Perlakuan Terhadap Kadar N total tanaman 54
Tabel 4. 9 Pengaruh perlakuan terhadap serapan hara, rasio serapan, dan efisiensi pemupukkan N 57
Tabel 4. 10 Pengaruh perlakuan terhadap karakter agronomi tanaman jagung 63
Tabel 4. 11 Pengaruh perlakuan terhadap biomassa tanaman jagung manis 70

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh dosis zeolit, ukuran zeolit, dan pupuk urea terhadap sifat kimia, retensi air, dan serapan N jagung manis pada entisol Samas, Yogyakarta
Muh.rizky, Dr. Ir. Eko Hanudin, M.P., IPU., ASEAN Eng; Imas Masithoh Devangsari, S.P., M.Sc, Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tetrahedon oksida Si dan Al dalam kerangka struktur zeolit (Poh & Wong, 2023) ... 8
Gambar 3. 1 Peta lokasi pengambilan sampel ... 16
Gambar 4. 1 Kurva Retensi Tanah Inkubasi ... 32
Gambar 4. 2 Rerata pertumbuhan tinggi tanaman jagung manis ... 64
Gambar 4. 3 Rerata jumlah daun tanaman jagung manis ... 68
Gambar 4. 4 Matriks korelasi Pearson antar parameter ... 78