Pengaruh Pembenah Tanah dan Pupuk KCl terhadap Sifat Tanah dan Serapan K Bawang Merah di Entisol
Bugel, Kulon Progo
Sulthon Isma Hanggoro Putra, Dr. Agr. Cahyo Wulandari, S.P., M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
LEMBAR PENGESAHAN ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI DAN PENGGUNAAN AI (*ARTIFICIAL INTELLIGENCE*) iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR xi
INTISARI xii
ABSTRACT xiii
I. PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Tujuan 2
1.3 Manfaat Penelitian 3
II. TINJAUAN PUSTAKA 4
2.1 Karakteristik Tanah Pasir Pantai 4
2.2 Kalium (K) 5
2.3 Zeolit 6
2.4 Kalium humat 7
2.5 Dinamika Unsur Hara Kalium Pada Tanah Entisol Pasir Pantai Serta Interaksi Zeolit, Kalium Humat, dan Kalium 7
2.6 Tanaman Bawang Merah (Allium cepa L. var. aggregatum) 8
III. METODE PELAKSANAAN 10
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan 10
3.2 Alat dan Bahan 10
3.3 Rancangan Percobaan 10
3.4 Tata Laksana Penelitian 12
3.4.1 Persiapan Alat dan Bahan 12
3.4.2 Persiapan Umbi 12
3.4.3 Persiapan media tanam 12
3.4.4 Penanaman Umbi 13

Pengaruh Pembenah Tanah dan Pupuk KCl terhadap Sifat Tanah dan Serapan K Bawang Merah di Entisol
Bugel, Kulon Progo
Sulthon Isma Hanggoro Putra, Dr. Agr. Cahyo Wulandari, S.P., M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.4.5 Perlakuan 13
3.4.6 Pemeliharaan 13
3.4.7 Pengamatan Agronomi 14
3.4.8 Panen 14
3.4.9 Pasca Panen 14
3.4.10 Analisis Laboratorium 14
3.4.11 Analisis data 15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 17
4.1 Karakteristik Pembenah 17
4.1.1 Karakteristik Zeolit 17
4.1.2 Karakteristik Kalium Humat 18
4.2 Karakteristik Tanah Penelitian 19
4.3 Pengaruh Pemberian Zeolit, Kalium humat, dan perbedaan dosis KCl terhadap Sifat Tanah 22
4.3.1 pH (Kemasaman) 23
4.3.2 Kapasitas Pertukaran Kation (KPK) 26
4.3.3 Bahan Organik BO) 30
4.3.4 K-Tersedia 32
4.3.5 K-Total 35
4.3.6 Si-Tersedia 38
4.3.7 pF 41
4.4 Pengaruh Pemberian Zeolit dan Kalium humat, serta Sifat Tanah terhadap Pertumbuhan Morfologi Tanaman 46
4.4.1 Tinggi Tanaman 47
4.4.2 Jumlah Daun 50
4.5 Pengaruh Pemberian Zeolit dan Kalium humat terhadap Biomassa Bawang Merah 53
4.5.1 Berat Segar Tajuk 53
4.5.2 Berat Kering Tajuk 56
4.5.3 Berat Segar Akar 59
4.5.4 Berat Kering Akar 62
4.6 Pengaruh Pemberian Zeolit dan Kalium humat terhadap Kandungan Klorofil,

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Pembenah Tanah dan Pupuk KCl terhadap Sifat Tanah dan Serapan K Bawang Merah di Entisol
Bugel, Kulon Progo
Sulthon Isma Hanggoro Putra, Dr. Agr. Cahyo Wulandari, S.P., M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ANR (Aktivitas Nitrat Reduktase), Serapan K Jaringan, dan Serapan Si Jaringan pada Tanaman Bawang merah 66
4.6.1Klorofil 67
4.6.2 ANR (Aktivitas Nitrat Reduktase) 70
4.6.3 K Jaringan 73
4.6.4 Si Jaringan 76
V. KESIMPULAN DAN SARAN 80
5.1 Kesimpulan 80
5.2 Saran 80
DAFTAR PUSTAKA 82
LAMPIRAN 88
Dokumentasi Kegiatan 88

Pengaruh Pembenah Tanah dan Pupuk KCl terhadap Sifat Tanah dan Serapan K Bawang Merah di Entisol
Bugel, Kulon Progo
Sulthon Isma Hanggoro Putra, Dr. Agr. Cahyo Wulandari, S.P., M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3. 1 Rancangan Perlakuan Penelitian..... 12
Tabel 4. 1 Karakteristik zeolit..... 17
Tabel 4. 2 Karakteristik kalium humat 18
Tabel 4. 3 Data sifat tanah Entisol pasir pantai, Kulon Progo..... 19
Tabel 4. 4 Pengaruh pemberian zeolit, kalium humat, dan perbedaan dosis KCl terhadap sifat tanah..... 22
Tabel 4. 5 Koefisien regresi pengaruh bahan terhadap pH H_2O tanah akhir..... 25
Tabel 4. 6 Koefisien regresi pengaruh bahan terhadap pH KCl tanah akhir 26
Tabel 4. 7 Koefisien regresi pengaruh bahan terhadap KPK tanah akhir..... 29
Tabel 4. 8 Koefisien regresi pengaruh bahan terhadap BO tanah akhir 32
Tabel 4. 9 Koefisien regresi pengaruh bahan terhadap K-Tersedia tanah akhir..... 35
Tabel 4. 10 Koefisien regresi pengaruh bahan terhadap K Total tanah akhir 38
Tabel 4. 11 Koefisien regresi pengaruh bahan terhadap Si Tersedia tanah akhir..... 40
Tabel 4. 12 Koefisien regresi pengaruh bahan terhadap pF 2,54 tanah akhir..... 44
Tabel 4. 13 Koefisien regresi pengaruh bahan terhadap pF 4,2 tanah akhir..... 45
Tabel 4. 14 Pengaruh perlakuan terhadap morfologi bawang merah 35 HST pada setiap perlakuan..... 46
Tabel 4. 15 Koefisien regresi pengaruh sifat tanah terhadap tinggi tanaman bawang merah 49
Tabel 4. 16 Koefisien regresi pengaruh sifat tanah terhadap jumlah daun bawang merah 52
Tabel 4. 17 Koefisien regresi pengaruh sifat tanah terhadap berat segar tajuk bawang merah 55
Tabel 4. 18 Koefisien regresi pengaruh sifat tanah terhadap berat kering tajuk bawang merah 59
Tabel 4. 19 Koefisien regresi pengaruh sifat tanah terhadap bobot segar akar bawang merah 62
Tabel 4. 20 Koefisien regresi pengaruh sifat tanah terhadap bobot kering akar bawang merah 64
Tabel 4. 21 Pengaruh perlakuan terhadap klorofil, aktivitas nitrat reduktase (ANR), K

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Pembenah Tanah dan Pupuk KCl terhadap Sifat Tanah dan Serapan K Bawang Merah di Entisol
Bugel, Kulon Progo
Sulthon Isma Hanggoro Putra, Dr. Agr. Cahyo Wulandari, S.P., M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

jaringan, Si jaringan bawang merah 66
Tabel 4. 22 Koefisien regresi pengaruh sifat tanah terhadap klorofil jaringan bawang merah 69
Tabel 4. 23 Koefisien regresi pengaruh bahan terhadap ANR jaringan bawang merah 73
Tabel 4. 24 Koefisien regresi pengaruh sifat tanah terhadap K jaringan bawang merah 76
Tabel 4. 25 Koefisien regresi pengaruh sifat tanah terhadap Si jaringan bawang merah 79

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Pembenah Tanah dan Pupuk KCl terhadap Sifat Tanah dan Serapan K Bawang Merah di Entisol
Bugel, Kulon Progo
Sulthon Isma Hanggoro Putra, Dr. Agr. Cahyo Wulandari, S.P., M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 3. 1 Layout polybag di rumah kaca 11
Gambar 4. 1 Nilai pH tanah akhir pada setiap perlakuan. 23
Gambar 4. 2 Nilai kapasitas pertukaran kation tanah akhir pada setiap perlakuan .. 27
Gambar 4. 3 Nilai bahan organik tanah akhir pada setiap perlakuan 30
Gambar 4. 4 Nilai K-tersedia pada tanah akhir pada setiap perlakuan 33
Gambar 4. 5 Nilai K-total tanah akhir pada setiap perlakuan 36
Gambar 4. 6 Nilai Si-tersedia tanah akhir pada setiap perlakuan 39
Gambar 4. 7 Nilai persentase pF 2,54 tanah akhir pada setiap perlakuan 42
Gambar 4. 8 Nilai persentase pF 4,2 tanah akhir pada setiap perlakuan 43
Gambar 4. 9 Nilai pertumbuhan rata-rata tinggi tanaman bawang merah pada setiap perlakuan per pengamatan 47
Gambar 4. 10 Nilai pertumbuhan rata-rata jumlah daun bawang merah pada setiap perlakuan per pengamatan 51
Gambar 4. 11 Nilai berat segar tajuk bawang merah pada setiap perlakuan 54
Gambar 4. 12 Nilai berat kering tajuk bawang merah pada setiap perlakuan 57
Gambar 4. 13 Nilai berat segar akar bawang merah pada setiap perlakuan 60
Gambar 4. 14 Nilai berat kering akar bawang merah pada setiap perlakuan 63
Gambar 4. 15 Nilai kandungan klorofil dalam tanaman bawang merah pada setiap perlakuan 67
Gambar 4. 16 Hasil analisis aktivitas nitrat reduktase (ANR) bawang merah pada setiap perlakuan 71
Gambar 4. 17 Nilai K jaringan bawang merah pada setiap perlakuan 74
Gambar 4. 18 Nilai Si jaringan bawang merah pada setiap perlakuan 77