

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Jagung.....	5
B. Nitrogen di Dalam Tanah.....	9
C. Peran Unsur Hara Nitrogen Pada Tanaman Jagung.....	10
D. <i>N-(n-butyl) Thiophosphoric Triamide (NBPT) dan N-(n-propyl) Thiophosphoric Triamide (NPPT)</i>	12
E. Vertisol	14
F. Hipotesis.....	16
III. METODOLOGI.....	17
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	17
C. Rancangan Percobaan.....	17
D. Pelaksanaan Penelitian.....	18
E. Pengumpulan Data.....	20
F. Analisis Data.....	30
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
A. Kondisi Lingkungan Penelitian.....	31
B. Analisis tanah.....	35
C. Analisis kehilangan NH ₃ (ppm).....	38
D. Efisiensi nitrogen: efisiensi agronomi (Agronomy Efficiency) (AE) (Kg, Kg ⁻¹), efisiensi fisiologi (Kg, Kg ⁻¹), efisiensi agrofisiologi (Kg, Kg ⁻¹), efisiensi perolehan nitrogen (%), efisiensi penggunaan nitrogen (Kg, Kg ⁻¹) dan Efisiensi serapan nitrogen (%).	41
E. Analisis Jaringan Tanaman (ppm).	42
F. Variabel Mofologi, fisiologi, Komponen pertumbuhan dan analisis pertumbuhan	44
G. Hasil dan Komponen Hasil.....	66
Pembahasan Umum	70
V. KESIMPULAN DAN SARAN	78
A. Kesimpulan.....	78
B. Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....	79

Tabel 1. Perlakuan pemupukan Urea (N46%) pada jagung hibrida di Vertisol, Gunung Kidul	18
Tabel 2. Hasil uji tanah Vertisol Gunung Kidul pada kondisi awal sebelum perlakuan.	35
Tabel 3. Hasil uji tanah Vertisol Gunung Kidul dalam kondisi jenuh air (7 mst). .	35
Tabel 4. Hasil uji tanah Vertisol Gunung Kidul pada kondisi akhir, setelah penelitian.	36
Tabel 5. Analisis Kehilangan NH ₃ selama 6 minggu pengamatan (ppm).	38
Tabel 6. Jumlah kehilangan N (kg/ha/musim)	39
Tabel 7. Efisiensi agronomi (Kg, Kg ⁻¹), efisiensi fisiologi (Kg, Kg ⁻¹), efisiensi agrofisikal (Kg, Kg ⁻¹), efisiensi perolehan nitrogen (%), efisiensi penggunaan nitrogen (Kg, Kg ⁻¹) dan efisiensi serapan (%) tanaman jagung di Vertisol Gunung Kidul	41
Tabel 8. Analisis jaringan tanaman jagung (%) di Vertisol Gunung Kidul	43
Tabel 9. Serapan N tanaman jagung (g/tanaman) di Vertisol Gunung Kidul.....	43
Tabel 10. Panjang akar jagung 6 mst dan 8 mst (m) di Vertisol Gunung Kidul ...	44
Tabel 11. Diameter akar jagung umur 6 mst dan 8 mst (mm ²) di Vertisol Gunung Kidul	45
Tabel 12. Luas permukaan akar jagung umur 6 mst dan 8 mst (cm ²) di Vertisol Gunung Kidul	47
Tabel 13. Volume akar jagung umur 6 mst dan 8 mst (cm ³) di Vertisol Gunung Kidul.....	48
Tabel 15. Luas daun tanaman jagung umur 6 mst dan umur 8 mst (m ²) di Vertisol Gunung Kidul	50
Tabel 16. Kerapatan Stomata (mm ²) Dan Lebar Bukaan Stomata (µm) di Vertisol Gunung Kidul	52
Tabel 17. Nisbah luas daun (Cm ² /g) dan Bobot daun khas (g/dm ²) di Vertisol Gunung Kidul	53
Tabel 18. Aktivitas Nitrat Reduktase (µmol NO ₂ ⁻ /g/jam) di Vertisol Gunung Kidul.....	54
Tabel 19. Warna daun tanaman jagung selama 8 minggu pengamatan di Vertisol Gunung Kidul.	55
Tabel 20. Kandungan Klorofil minggu 8 (mg/g/bobot daun segar) di Vertisol Gunung Kidul	57
Tabel 21. Laju Fotosintesis (µmol CO ₂ m ⁻² s ⁻¹) tanaman jagung di Vertisol Gunung Kidul	58
Tabel 22. Laju asimilasi bersih (g/cm ² /minggu) dan laju pertumbuhan tanaman (g/cm ² /minggu) di Vertisol Gunung Kidul.	59
Tabel 23. Bobot segar dan kering masing-masing organ pada umur 6 mst (g) di Vertisol Gunung Kidul	61
Tabel 24. Bobot segar dan kering masing-masing organ pada umur 8 mst (g) di Vertisol Gunung Kidul.....	61



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

PENGARUH N-BUTYL-THIOPHOSPHORIC-TRIAMIDE DAN N-PROPYL THIOPHOSPHORIC TRIAMIDE TERHADAP EFISIENSI SERAPAN NITROGEN, AKTIVITAS FISIOLOGIS, PERTUMBUHAN, DAN HASIL JAGUNG HIBRIDA DI VERTISOL PLAYEN, GUNUNG KIDUL

HENY ALPANDARI, Eka Tarwaca Susila Putra, S.P., M.P., Ph.D ; Dr. Cahyo Wulandari, S.P., M.P.

Universitas Gadjah Mada, 2018. | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Tabel 25. Nisbah akar tajuk tanaman jagung umur 6 mst dan 8 mst di Vertisol Gunung Kidul	63
Tabel 26. Waktu Berbunga (Umur berbunga jantan, umur berbunga betina) (hari) di Vertisol Gunung Kidul.....	66
Tabel 27. Panjang tongkol (PT) (cm), diameter tongkol (DT) (mm), jumlah baris per tongkol (BpT) (baris), jumlah tongkol per tanaman (TpT) (tongkol) di Vertisol Gunung Kidul	67
Tabel 28. Jumlah biji per baris (BpB) (biji), bobot biji tanaman (BpT) (g), bobot biji per hektar (BBpH) (ton), bobot 100 biji (B100) (g) di Vertisol Gunung Kidul	68
Tabel 29. Indeks panen tanaman jagung di Vertisol Gunung Kidul	69

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Fase pertumbuhan jagung.	5
Gambar 2. Siklus nitrogen sederhana.....	13
Gambar 3. Sistem kerja enzim urease	13
Gambar 4. Rumus Struktur (a) NBPT; (b) NPPT.....	14
Gambar 5. Curah hujan (mm/hari) selama periode penelitian (Oktober 2016- Januari 2017) di Playen, Gunung Kidul. (Sumber data : Balai Penyuluhan Pertanian).	31
Gambar 6. Radiasi Matahari (%) selama periode penelitian di Playen, Gunung Kidul. (Sumber data : Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, Yogyakarta)	33
Gambar 7. Kelembaban udara (%) selama periode penelitian di Playen, Gunung Kidul. (Sumber data : Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, Yogyakarta)	33
Gambar 8. Suhu (⁰ c) selama periode penelitian di Playen, Gunung Kidul. (Sumber data : Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, Yogyakarta)	34
Gambar 9. Jumlah daun jagung selama 8 minggu pengamatan di Vertisol Gunung Kidul	49
Gambar 10. Tinggi tanaman jagung selama 8 minggu pengamatan di Vertisol Gunung Kidul.....	64



Halaman

Lampiran 1. Perhitungan Pupuk.....	88
Lampiran 2. Deskripsi Jagung Varietas Pioneer 35.....	89
Lampiran 3. Prosedur Pembuatan Larutan PG Mix dan Cara Penggunaan.....	90
Lampiran 4. <i>Layout</i> Penelitian Per blok.....	91
Lampiran 5. <i>Layout</i> Penelitian Per perlakuan.....	92
Lampiran 6. Bentuk Tabung yang digunakan Untuk Menangkap NH ₃ dan Perbedaan Warna Pupuk N setelah di <i>Coating</i> NBPT	93
Lampiran 7. Kondisi lahan penelitian dan aplikasi pupuk broadcasting	94
Lampiran 8. Kondisi tanaman minggu ke 7	94
Lampiran 9. Jagung 8 minggu setelah tanam.....	94
Lampiran 10. Panen akhir	95
Lampiran 11. Korelasi aktifitas fisiologi, kehilangan N dan hasil tanaman.	96
Lampiran 12. Jadwal Kegiatan	103
Lampiran 13. Tabel Analisis Sidik Ragam.....	104