

PENGARUH APLIKASI ASAM HUMAT TERHADAP KEBUTUHAN PUPUK NITROGEN TERUNG UNGU (*Solanum melongena* L.)

IGNATIUS HADIAN TO PAUTA



**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Aplikasi Asam Humat terhadap Kebutuhan Pupuk Nitrogen Terung Ungu (*Solanum melongena* L.)” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun.

Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini. Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor

Bogor, Agustus 2026

Ignatius Hadiano Pauta
A2401221185



ABSTRAK

IGNATIUS HADIANTO PAUTA. Pengaruh Aplikasi Asam Humat terhadap Kebutuhan Pupuk Nitrogen Terung Ungu (*Solanum melongena* L.). Dibimbing oleh MAYA MELATI dan ENDANG GUNAWAN.

Penelitian ini bertujuan mempelajari pengaruh aplikasi asam humat terhadap pertumbuhan, produksi, dan kebutuhan pupuk nitrogen tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.). Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Pusat Kajian Hortikultura Tropika (PKHT), Tajur, Bogor, pada Desember 2025 sampai Mei 2026. Percobaan menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) dua faktor, yaitu dosis pemupukan nitrogen (0, 56, 112, 168, dan 224 kg ha⁻¹) yang setara dengan pupuk urea (0; 121,75; 243,5; 365,25; dan 487 kg ha⁻¹) dan asam humat (0 dan 11 kg ha⁻¹) dengan tiga ulangan. Peubah yang diamati meliputi pertumbuhan vegetatif dan generatif, komponen hasil, produktivitas, efisiensi pemupukan, dan sifat kimia tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan dosis pemupukan nitrogen nyata meningkatkan nilai sebagian besar peubah pengamatan. Pemberian asam humat hanya berpengaruh pada beberapa karakter vegetatif dan tidak berpengaruh nyata terhadap komponen hasil maupun produktivitas. Tidak terdapat interaksi antara dosis pupuk nitrogen dan asam humat pada seluruh peubah pengamatan. Produktivitas tertinggi diperoleh pada pemupukan nitrogen 168 kg ha⁻¹ yang menghasilkan produktivitas 37,85 ton ha⁻¹. Diprediksikan dosis pemupukan nitrogen optimum adalah 245,25 kg ha⁻¹ untuk menghasilkan produktivitas 38,89 ton ha⁻¹. Aplikasi asam humat yang digunakan belum mampu mengurangi kebutuhan pupuk nitrogen pada budidaya terung ungu.

Kata kunci: efisiensi pemupukan, produktivitas, urea, urease



ABSTRACT

IGNATIUS HADIANTO PAUTA. Effect of Humic Acid Application on Nitrogen Fertilizer Requirements of Purple Eggplant (*Solanum melongena* L.). Supervised by MAYA MELATI dan ENDANG GUNAWAN.

This study aimed to evaluate the effect of humic acid application on the growth, yield, and nitrogen fertilizer requirement of purple eggplant (*Solanum melongena* L.). The experiment was conducted at the Tropical Horticulture Research Center Experimental Field, Tajur, Bogor, from December 2025 to May 2026. A two-factor Randomized Complete Block Design (RCBD) was used, consisting of five nitrogen fertilizer rates (0, 56, 112, 168 and 224 kg ha⁻¹) equivalent to urea fertilizer rates of (0, 121.75, 243.5, 365.25, and 487 kg ha⁻¹) and two humic acid rates (0 and 11 kg ha⁻¹) with three replications. The observed variables included vegetative and generative growth, yield components, productivity, fertilizer use efficiency, and soil chemical properties. The results showed that increase in nitrogen fertilizer rates significantly increased the values of most observed variables. Humic acid application significantly affected only several vegetative traits and had no significant effect on yield components or productivity. No interaction effect was observed between nitrogen fertilizer rates and humic acid application for all measured parameters. The highest productivity was obtained with the application of 168 kg ha⁻¹ of nitrogen, resulting in a productivity of 37.85 ton ha⁻¹. The optimum nitrogen fertilizer application rate was predicted to be 245,25 kg ha⁻¹, which resulted an estimated productivity of 38,89 ton ha⁻¹. The application of of humic acid in this experiment was unable to reduce the nitrogen fertilizer requirement in purple eggplant cultivation.

Keywords: fertilizer use efficiency, productivity, urea, urease



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**PENGARUH APLIKASI ASAM HUMAT TERHADAP
KEBUTUHAN PUPUK NITROGEN TERUNG UNGU
(*Solanum melongena* L.)**

IGNATIUS HADIANTO PAUTA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Agronomi dan Hortikultura

**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Prof. Dr. Ir. Sandra Arifin Aziz, M.S.



Judul Skripsi : Pengaruh Aplikasi Asam Humat terhadap Kebutuhan Pupuk Nitrogen Terung Ungu
Nama : Ignatius Hadianto Pauta
NIM : A2401221185

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Maya Melati, M.S., M.Sc.

Pembimbing 2:
Dr. Endang Gunawan, S.P., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Agronomi dan Hortikultura
Dr. Arya Widura Ritonga, S.P., M.Si.
NIP. 198712262015041001



Tanggal Ujian: 31 Juli 2026

Tanggal Lulus: 05 AUG 2026



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Segala puji syukur bagi Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat-Nya sehingga skripsi yang berjudul Pengaruh Aplikasi Asam Humat terhadap Kebutuhan Pupuk Nitrogen Terung Ungu (*Solanum melongena* L.) ini dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Dr. Ir. Maya Melati, M.S., M.Sc. dan Dr. Endang Gunawan S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan serta kritik dan saran kepada penulis.

Disampaikan juga ucapan terima kasih kepada Anggi Nindita S.P., M.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan kritik, saran, serta motivasi selama perkuliahan. Orang tua saya, Bapak Daniel Pauta dan Ibu Mariana Lusi Pauta yang selalu memberikan doa dan dorongan untuk menjadi seorang yang berharga. Teman-teman dari Program Studi Agronomi dan Hortikultura angkatan 59 yang telah kebersamai dan membantu penulis selama mengikuti kuliah dan melaksanakan penelitian. Semoga skripsi ini dapat menjadi pijakan untuk mengembangkan ilmu pertanian.

Bogor, Agustus 2026

Ignatius Hadiano Pauta



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Terung Ungu (<i>Solanum melongena</i> L.)	3
2.2 Pupuk Nitrogen	3
2.3 Asam Humat	4
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Rancangan Percobaan	6
3.4 Prosedur Kerja	7
3.5 Analisis Data	12
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Kondisi Umum Lingkungan Percobaan	13
4.2 Hasil Analisis Kandungan Asam Humat	14
4.3 Hasil	15
4.4 Pembahasan	36
V SIMPULAN DAN SARAN	43
5.1 Simpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	49
RIWAYAT HIDUP	55



DAFTAR TABEL

1	Kondisi iklim lahan percobaan periode Desember 2025 - Mei 2026	13
2	Hasil analisis hara sampel tanah komposit lahan penelitian sebelum pemberian perlakuan	14
3	Hasil analisis kandungan asam humat komersial AH-90	14
4	Rekapitulasi hasil sidik ragam karakter pertumbuhan vegetatif tanaman terung ungu	15
5	Rekapitulasi hasil sidik ragam karakter pertumbuhan generatif tanaman terung ungu	16
6	Rekapitulasi hasil sidik ragam komponen uji destruktif tanaman terung ungu	16
7	Rekapitulasi hasil sidik ragam komponen hasil tanaman terung ungu	17
8	Pengaruh dosis pupuk nitrogen dan asam humat terhadap tinggi tanaman terung ungu	22
9	Pengaruh dosis pemupukan nitrogen dan asam humat terhadap diameter batang tanaman terung ungu	22
10	Pengaruh dosis pemupukan nitrogen dan asam humat terhadap jumlah daun tanaman terung ungu	23
11	Pengaruh dosis pemupukan nitrogen dan asam humat terhadap bobot segar tajuk, akar, batang dan daun tanaman terung ungu pada umur 6 MST	24
12	Pengaruh dosis pemupukan nitrogen dan asam humat terhadap bobot kering tajuk, akar, batang dan daun tanaman terung ungu pada umur 6 MST	25
13	Pengaruh dosis pemupukan nitrogen dan asam humat terhadap luas daun dan indeks luas daun tanaman terung ungu pada umur 6 MST	25
14	Pengaruh dosis pemupukan nitrogen dan asam humat terhadap umur berbunga umur panen, jumlah klaster bunga dan <i>fruit set</i>	26
15	Pengaruh dosis pemupukan nitrogen dan asam humat terhadap bobot buah, panjang buah, diameter buah dan kelengkungan buah tanaman terung ungu	27
16	Pengaruh dosis pemupukan nitrogen dan asam humat terhadap bobot buah per tanaman, bobot buah per petak, jumlah buah per tanaman dan jumlah buah per petak tanaman terung ungu	32
17	Pengaruh dosis pemupukan nitrogen dan asam humat terhadap produktivitas tanaman terung ungu	33
18	Pengaruh dosis pemupukan nitrogen terhadap efisiensi pemupukan nitrogen tanaman terung ungu	33
19	Analisis usahatani budidaya terung ungu dengan dosis pemupukan nitrogen berbeda	34

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR GAMBAR

1	Titik pengambilan sampel tanah untuk analisis tanah awal	7
2	Titik pengambilan sampel tanah pada bedengan	8
3	Denah lubang tanam dan pemupukan pada bedengan	9
4	Penampakan buah dan daging terung ungu yang memenuhi kriteria panen (buah yang berada di dalam kotak merah)	10
5	Penataan daun terung ungu untuk pengambilan data luas daun	11
6	Hasil analisis pH dan C-organik sampel tanah komposit lahan penelitian setelah pemberian perlakuan (umur tanaman 15 MST)	18
7	Hasil analisis N-total dan KTK sampel tanah komposit lahan penelitian setelah pemberian perlakuan (umur tanaman 15 MST)	19
8	Hasil analisis P-tersedia dan P-potensial sampel tanah komposit lahan penelitian setelah pemberian perlakuan (umur tanaman 15 MST)	20
9	Hasil analisis K-tersedia dan K-potensial sampel tanah komposit lahan penelitian setelah pemberian perlakuan (umur tanaman 15 MST)	21
10	Rata-rata bobot buah terung ungu pada waktu panen berbeda tanpa pemberian asam humat (a) dan dengan pemberian asam humat (b)	28
11	Rata-rata jumlah buah per tanaman terung ungu pada waktu panen berbeda tanpa pemberian asam humat (a) dan dengan pemberian asam humat (b)	29
12	Rata-rata panjang buah terung ungu pada waktu panen berbeda tanpa pemberian asam humat (a) dan dengan pemberian asam humat (b)	30
13	Rata-rata diameter buah terung ungu pada waktu panen berbeda tanpa pemberian asam humat (a) dan dengan pemberian asam humat (b)	31
14	Hubungan dosis pemupukan nitrogen dan produktivitas tanaman terung ungu	34
15	Hasil analisis Korelasi Pearson antar peubah pengamatan	35

DAFTAR LAMPIRAN

1	Deskripsi varietas terung ungu YUVITA F1	50
2	Rata-rata bobot buah, jumlah buah per tanaman, panjang buah, dan diameter buah tanaman terung ungu pada umur panen berbeda	51
3	Rincian data analisis usahatani budidaya terung ungu dengan dosis pemupukan nitrogen berbeda	52



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.