

PENGARUH DOSIS ASAM HUMAT PADA PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN KEDELAI EDAMAME DENGAN BUDIDAYA JENUH AIR

DINDA LUTFIAH DEWI



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

- 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 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 Dosis Asam Humat pada Pertumbuhan dan Perkembangan Kedelai Edamame dengan Budidaya Jenuh Air” 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, Juni 2026

Dinda Lutfiah Dewi
A2401201051



@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.



ABSTRAK

DINDA LUTFIAH DEWI. Pengaruh Dosis Asam Humat pada Pertumbuhan dan Perkembangan Kedelai Edamame. Dibimbing oleh MUNIF GHULAMAHDHI dan TRIKOESOEMANGINGTYAS.

Permintaan ekspor kedelai edamame meningkat tiap tahun. Terdapat kendala keterbatasan lahan dan masalah kesuburan. Masalah keterbatasan lahan dapat diatasi dengan penggunaan lahan rawa yang menggunakan metode budidaya jenuh air. Masalah kesuburan dapat diatasi dengan penggunaan amelioran yakni salah satunya asam humat yang berperan meningkatkan kapasitas tukar kation. Budidaya kedelai edamame cukup prospektif dikembangkan dengan teknik budidaya jenuh air dikombinasikan dengan asam humat. Belum terdapat dosis yang pasti untuk aplikasi asam humat. Pengaruh dosis asam humat dengan budidaya jenuh air perlu dikaji. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus hingga November 2025 di Kebun Percobaan Leuwikopo IPB University. Penelitian menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) satu faktor dengan empat taraf perlakuan dosis asam humat 0 kg ha^{-1} (H0), 30 kg ha^{-1} (H1), 60 kg ha^{-1} (H2), dan 90 kg ha^{-1} (H3). Peningkatan dosis asam humat berbanding lurus dengan peningkatan pertumbuhan dan hasil kedelai edamame. Pertumbuhan dan hasil tertinggi diperoleh oleh perlakuan dosis tertinggi 90 kg ha^{-1} . Perlakuan dosis 90 kg ha^{-1} berpengaruh sangat nyata pada parameter bobot bintil akar, jumlah polong muda, dan bobot 100 butir basah.

Kata kunci: amelioran, bobot bintil akar, jumlah polong muda, kapasitas tukar kation, masalah kesuburan



@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.

ABSTRACT

DINDA LUTFIAH DEWI. *The Effect of Humic Acid Dosage on the Growth and Development of Edamame Soybeans with Saturated Water Cultivation. Supervised by MUNIF GHULAMAHDHI and TRIKOESOEMANGINGTYAS.*

The demand for edamame soybean exports increases annually. There are constraints such as limited land and fertility issues. The problem of limited land can be overcome by utilizing swampy land using the water-saturated cultivation method. Fertility problems can be overcome by using ameliorants, one of which is humic acid, which plays a role in increasing cation exchange capacity. Edamame soybean cultivation is quite prospective to be developed using the water saturated cultivation technique combined with humic acid. There is no definite dosage for humic acid application. The effect of humic acid dosage on water-saturated cultivation needs to be studied. The study was conducted from August to November 2025 at the Leuwikopo Experimental Garden of IPB University. The study used a one-factor Randomized Complete Block Design (RCBD) with four treatment levels of humic acid dosage 0 kg ha⁻¹ (H0), 30 kg ha⁻¹ (H1), 60 kg ha⁻¹ (H2), and 90 kg ha⁻¹ (H3). Increasing the humic acid dosage was directly proportional to the increase in edamame soybean growth and yield. The highest growth and yield were achieved with the highest dose treatment 90 kg ha⁻¹. The dose treatment 90 kg ha⁻¹ had a highly significant effect on root nodule weight, number of young pods, and 100 wet grain weight.

Kata kunci: ameliorant, cation exchange capacity, fertility problems, number of young pods, root nodule weight



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.

PENGARUH DOSIS ASAM HUMAT PADA PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN KEDELAI EDAMAME DENGAN BUDIDAYA JENUH AIR

DINDA LUTFIAH DEWI

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

**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
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.



Judul Skripsi : Pengaruh Dosis Asam Humat pada Pertumbuhan dan Perkembangan Kedelai Edamame dengan Budidaya Jenuh Air

Nama : Dinda Lutfiah Dewi
NIM : A2401201051

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Munif Ghulamahdi, M.S.

Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Trikoesoemaningtyas, M.Sc.

Diketahui oleh

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

Tanggal Ujian:
27 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

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penelitian ini telah berlangsung pada bulan Agustus sampai November 2025. Judul penelitian ini yakni “Pengaruh Dosis Asam Humat pada Pertumbuhan dan Perkembangan Kedelai Edamame dengan Budidaya Jenuh Air”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada

1. Pembimbing skripsi, Prof. Dr. Ir. Munif Ghulamahdi, M.S dan Prof. Dr. Ir. Trikoesoemaningtyas, M.Sc. yang telah membimbing dan banyak memberi saran, masukan, dan bimbingan dalam penyelesaian penelitian serta penulisan skripsi ini.
2. Komisi Pendidikan AGH, Dr. Siti Marwiyah, S.P., M.Si. yang telah mengingatkan dan memberikan saran masukkan akademik sekaligus bersedia menjadi dosen penguji saat sidang skripsi.
3. Tendik Kebun Leuwikopo Pak Edi, telah membantu menyediakan bahan penelitian serta ilmu teknis selama penelitian.
4. Kawan-kawan Departemen Agronomi dan Hortikultura IPB yakni mulai dari angkatan AGH 57, AGH 58, AGH 59 atas bantuan, dukungan, dan waktunya selama belajar di IPB.
5. Teman-teman asrama Al - Iffah atas motivasi dan dukungannya selama ini.
6. Keluarga besar, ibu (Ratna Suryanis), ayah (Akmal), abang (M Emil Al Ghifahri), dan adik (Manda Lutfiah Dewi), yang selalu memberikan semangat, dukungan dan doanya.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca serta bagi kemajuan ilmu pengetahuan. Semoga semua yang terlibat dalam penelitian ini dibalas kebaikannya oleh Allah subhanahu wa ta'ala.

Bogor, Juni 2026

Dinda Lutfiah Dewi



@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	xv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
1.4 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Kedelai Edamame	3
2.2 Budidaya Jenuh Air	3
2.3 Asam Humat	4
III METODE	5
3.1 Waktu dan Tempat	5
3.2 Bahan dan Alat	5
3.3 Rancangan Percobaan	5
3.4 Prosedur Percobaan	5
3.5 Pengamatan Percobaan	7
3.6 Analisis Data	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	9
4.1 Keadaan Umum	9
4.2 Hasil Sidik Ragam	11
4.3 Pertumbuhan Kedelai Edamame	13
4.4 Peubah Hasil Tanaman Kedelai Edamame	14
4.5 Komponen Hasil Panen Kedelai edamame	16
V SIMPULAN DAN SARAN	18
5.1 Simpulan	18
5.2 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	23
RIWAYAT HIDUP	31



@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 TABEL

1	Data cuaca bulan September hingga November 2025	9
2	Hasil analisis sifat kimia tanah pada kebun leuwikopo IPB	10
3	Rekapitulasi sidik ragam parameter pengamatan terhadap perlakuan dosis asam humat pada kedelai edamame	12
4	Hasil perlakuan dosis asam humat pada tinggi tanaman kedelai edamame	13
5	Hasil perlakuan dosis asam humat pada peubah hasil tanaman kedelai edamame	14
6	Hasil perlakuan asam humat pada komponen hasil panen kedelai edamame	16

DAFTAR GAMBAR

1	Molekul asam humat	4
2	BJA dalam <i>poly bag</i>	5
3	Gulma pada lokasi penelitian (a) <i>Eleusine indica</i> , (b) <i>Euphorbia hirta</i> , (c) <i>Trigastrotheca stricta</i> , dan (d) <i>Cyperus esculentus</i>	10
4	OPT pada lokasi penelitian (a) kutu putih, (b) ulat gerayak, dan (c) cendawan	11
5	Boxplot jumlah daun pada perlakuan dosis asam humat tiap MST	14
6	Keragaan bagian akar kedelai edamame pada perlakuan asam humat (a) dosis 0 kg ha ⁻¹ , (b) dosis 30 kg ha ⁻¹ , (c) dosis 60 kg ha ⁻¹ , dan (d) 90 kg ha ⁻¹	15
7	Kenampakan daun kedelai edamame pada perlakuan asam humat (a) dosis 0 kg ha ⁻¹ , (b) dosis 30 kg ha ⁻¹ , (c) dosis 60 kg ha ⁻¹ , dan (d) 90 kg ha ⁻¹	15
8	Peningkatan komponen hasil panen edamame pada parameter bobot polong, bobot 100 butir, dan jumlah polong pada peningkatan dosis asam humat pada taraf 0 kg ha ⁻¹ (H0), 30 kg ha ⁻¹ (H1), 60 kg ha ⁻¹ (H2), dan 90 kg ha ⁻¹ (H3)	16

DAFTAR LAMPIRAN

1	Deskripsi varietas kedelai edamame Biomax 1	24
2	Layout percobaan	26
3	Perhitungan persiapan benih, rhizomax, pupuk, dan asam humat.	27
4	Dokumentasi kegiatan penelitian	29