

PENGARUH PUPUK ORGANIK DAN PUPUK HAYATI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)

NURHANINA FIRDA CANTIKA



**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- 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 Pupuk Organik dan Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt)” 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, Juli 2025

Nurhanina Firda Cantika
A2401211075



ABSTRAK

NURHANINA FIRDA CANTIKA. Pengaruh Pupuk Organik dan Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis. Dibimbing oleh ISKANDAR LUBIS dan ANI KURNIAWATI.

Jagung merupakan komoditas hortikultura yang digemari oleh masyarakat. Ketersediaan unsur hara dalam tanah berkurang akibat intensitas budidaya, terutama unsur makro seperti nitrogen, fosfor, dan kalium. Pupuk organik dan hayati, seperti asam humat dapat meningkatkan kesuburan tanah dan mendukung proses pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik dan hayati terhadap pertumbuhan dan produksi hasil tanaman jagung manis. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Sawah Baru, Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor pada bulan Oktober hingga Desember 2024. Penelitian ini menggunakan rancangan split-plot dengan faktor pupuk NPK sebagai petak utama yang terdiri dari dua taraf, perlakuan pupuk organik dan hayati sebagai anak petak yang terdiri dari 4 taraf. Hasil penelitian menunjukkan pemberian perlakuan pupuk hayati berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan komponen hasil jagung yang ditandai dengan peningkatan tinggi, diameter batang, kehijauan daun, bobot brangkasan, panjang tongkol, diameter tongkol, dan kemanisan jagung.

Kata kunci: asam humat, bobot brangkasan, kemanisan jagung, NPK, produktivitas

ABSTRACT

NURHANINA FIRDA CANTIKA. *The Effect of Organic Fertilizer and Biological Fertilizer on the Growth and Production of Sweet Corn*. Supervised by ISKANDAR LUBIS and ANI KURNIAWATI.

Corn is a horticultural commodity that is popular with the public. The availability of nutrients in the soil decreases due to the intensity of cultivation, and application of macro elements such as nitrogen, phosphorus, and potassium. Organic and biological fertilizers, such as humic acid can increase soil fertility and support plant growth processes. This study aims to determine the effect of organic and biological fertilizers on the growth and production of sweet corn. The study was conducted at the Sawah Baru Experimental Station, Department of Agronomy and Horticulture, Faculty of Agriculture, IPB University from October to December 2024. This study used a split-plot design with NPK fertilizer factors as the main plot consisting of two levels, organic and biological fertilizer treatments as subplots consisting of 4 levels. The results of the study showed that the provision of biofertilizer treatment had a significant effect on the growth and yield components of corn, which were indicated by an increase in height, stem diameter, leaf greenness, stalk weight, cob length, cob diameter, and corn sweetness.

Keywords: *humic acid, compost weight, corn sweetness, NPK, productivity.*



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 2025
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 PUPUK ORGANIK DAN PUPUK HAYATI
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG
MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)**

NURHANINA FIRDA CANTIKA

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
2025**



@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:
Dr. Dhika Prita Hapsari S.P., M. Si.

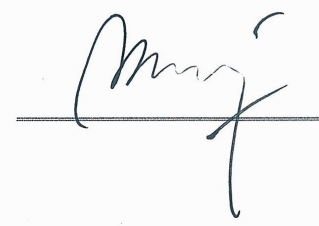
Judul Skripsi : Pengaruh Pupuk Organik dan Pupuk Hayati Terhadap
Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis
Nama : Nurhanina Firda Cantika
NIM : A2401211075

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Iskandar Lubis, M.S.



Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ani Kurniawati S.P, M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Agronomi dan Hortikultura:
Prof. Dr. Edi Santosa, S.P., M.Si
NIP. 19700520996011001



Tanggal Ujian: 11 Juli 2025

Tanggal Lulus: 18 JUL 2025

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.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Pengaruh Pupuk Organik dan Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis” yang dilakukan pada bulan Oktober hingga Desember 2024.

Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Prof. Dr. Iskandar Lubis, M.S. selaku dosen pembimbing akademik sekaligus pembimbing skripsi yang sangat memberikan bimbingan, arahan, nasihat, dan motivasi kepada penulis.
2. Prof. Dr. Ani Kurniawati, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang memberikan bimbingan, arahan, dan perhatian kepada penulis.
3. Prof. Dr. Ir. Panca Dewi Manu Hara Karti Soewondo, M.Si. selaku dosen yang telah memberikan ilmu, bimbingan, serta arahan selama penelitian, khususnya terkait pupuk hayati yang diberikan.
4. Dr. Dhika Prita Hapsari S.P., M. Si. selaku dosen penguji pada ujian skripsi yang telah memberikan masukan dan sarannya.
5. Ayah Agus Lumaksono dan Ibu Eny Kurniyanti yang memberikan motivasi serta dukungan dan doa yang tiada henti selama menempuh pendidikan di IPB University. Dan juga kakak (Mas Ismail) beserta kakak ipar (Kak Erina) dan adik (Hanum) yang selalu memberikan hiburan kepada penulis saat menyusun skripsi.
6. Mas Alvino yang telah membersamai, mendukung, memberi semangat di masa kuliah hingga saat ini dan akan memulai berproses bersama di kehidupan selanjutnya.
7. Segenap staf dan tenaga kependidikan Kebun Percobaan Sawah Baru, mas Andri dan rekannya yang telah membantu penulis selama penelitian berlangsung.
8. Teman terdekat saya yaitu Antrasita dan Riana yang selalu menemani saat proses penelitian di lapang.
9. Keluarga besar AGH 58 (Dittany) terkhusus Tamara, Azizah, Andrea, Dhea, Nadira, Alfian, Iwan, Fawaz, dan lainnya, atas bantuan serta dukungannya kepada penulis.
10. Teman teman Himasurya, yaitu Caca, Atun, Addin, Wulan, Tanya, Sabil, Dafa, dan lainnya yang selalu memberikan hiburan dan motivasi penulis hingga penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan khususnya dibidang pertanian.

Bogor, Juli 2025

Nurhanina Firda Cantika



@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.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Botani dan Morfologi Jagung Manis	3
2.2 Syarat Tumbuh	4
2.3 Pupuk Organik	4
2.4 Pupuk Hayati	5
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Rancangan Percobaan	6
3.4 Prosedur Percobaan	7
3.5 Pengamatan Percobaan	8
3.6 Analisis Data	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Kondisi Umum	10
4.2 Rekapitulasi Sidik Ragam	11
4.3 Tinggi tanaman	12
4.4 Jumlah daun	13
4.5 Diameter batang	14
4.6 Tingkat kehijauan daun	15
4.7 Umur berbunga	16
4.8 Indeks luas daun	17
4.9 Panjang dan diameter tongkol	18
4.10 Bobot Brangkasan	19
4.11 Tingkat kemanisan	19
4.12 Bobot panen tanaman contoh	20
V SIMPULAN DAN SARAN	22
5.1 Simpulan	22
5.2 Saran	22
VI DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	27
RIWAYAT HIDUP	31

DAFTAR TABEL

1	Hasil analisis hara tanah awal pada lokasi percobaan	8
2	Dosis pupuk NPK pada setiap perlakuan	8
3	Dosis pupuk organik asam humat dan hayati mikoriza	8
4	Suhu harian dan curah hujan periode Oktober – Desember 2024	10
5	Rekapitulasi sidik ragam peubah komponen tumbuh tanaman jagung	11
6	Rekapitulasi sidik ragam peubah komponen tumbuh tanaman jagung manis (lanjutan)	12
7	Rekapitulasi sidik ragam peubah komponen tumbuh tanaman jagung manis	12
8	Pengaruh dosis pupuk NPK dan berbagai perlakuan pupuk terhadap tinggi tanaman jagung manis	13
9	Pengaruh dosis pupuk NPK dan berbagai perlakuan pupuk terhadap jumlah daun tanaman jagung manis	14
10	Pengaruh dosis pupuk NPK dan berbagai perlakuan pupuk terhadap diameter batang tanaman jagung manis	15
11	Pengaruh dosis pupuk NPK dan berbagai perlakuan pupuk terhadap tingkat kehijauan daun (nilai SPAD) pada umur 6 dan 8 MST	16
12	Pengaruh dosis pupuk NPK dan berbagai perlakuan pupuk terhadap umur berbunga jagung manis	16
13	Pengaruh dosis pupuk NPK dan berbagai perlakuan pupuk terhadap indeks luas daun tanaman jagung	17
14	Pengaruh dosis pupuk NPK dan berbagai perlakuan pupuk terhadap panjang dan diameter tongkol jagung manis	18
15	Pengaruh dosis pupuk NPK dan berbagai perlakuan pupuk terhadap bobot brangkasan jagung	19
16	Pengaruh dosis pupuk NPK dan berbagai perlakuan pupuk terhadap tingkat kemanisan	20
17	Pengaruh dosis pupuk NPK dan berbagai perlakuan pupuk terhadap bobot tongkol panen tanaman contoh	21

DAFTAR GAMBAR

1	Kondisi tanaman 2 MST, 4 MST, 6 MST, 8 MST	10
2	Gejala serangan hama (a) ulat grayak, (b) bulai, (c) karat daun	11

DAFTAR LAMPIRAN

1	Deskripsi jagung manis varietas eksotik	27
2	Kandungan pupuk	28
3	Kondisi lahan penelitian	28
4	Kegiatan awal tanam	29
5	Kegiatan pengamatan vegetatif	28
6	Kegiatan pengamatan generatif	29