



PENGARUH PUPUK ORGANIK GRANUL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Strut.)

ELANG DJODITAMA



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



(a) Hak cipta milik IPB University

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 LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Pengaruh Pupuk Organik Granul Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas 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 laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2025

Elang Djoditama
A2401211122

- 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.



ABSTRAK

ELANG DJODITAMA. Pengaruh Pupuk Organik Granul terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Jagung Manis. Dibimbing oleh Dr. Ir. Hariyadi, M.S.

Aktivitas intensifikasi pertanian yang mengandalkan pupuk anorganik dapat memberikan dampak negatif untuk ekosistem pertanian. Dibutuhkan substitusi pupuk organik pada praktik pemupukan untuk menjadi lebih berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh pupuk organik granul yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman jagung manis. Penelitian dilaksanakan pada Desember 2023 sampai Maret 2024 di Kebun Percobaan Sindang Barang IPB, Kota Bogor. Percobaan menggunakan rancangan kelompok lengkap teracak (RKLT) dengan faktor tunggal, yang terdiri dari enam perlakuan dengan empat ulangan, yaitu kontrol (P1), NPK standar (P2), 75% NPK + 50% organik (P3), 75% NPK + 100% organik (P4), 100% NPK + 50% organik (P5), dan 100% NPK + 100% organik (P6), dengan penggunaan dosis 100% sebesar pupuk urea 300 kg ha⁻¹, pupuk SP-36 200 kg ha⁻¹, pupuk KCl 200 kg ha⁻¹ dan pupuk organik 1000 kg ha⁻¹. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi pupuk anorganik dan pupuk organik granul menunjukkan hasil yang efektif untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman jagung manis. Perlakuan penambahan pupuk organik yakni P5 dan P6 menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan P2 pada seluruh karakter pengamatan kecuali pada tingkat kemanisan. Perlakuan pengurangan dosis pupuk anorganik dan penambahan dosis pupuk organik granul yakni P3 dan P4 terbukti mampu mempertahankan hasil yang tidak berbeda signifikan dengan P2. Nilai RAE (*Relative Agronomic Effectiveness*) dan rasio R/C tertinggi didapatkan pada perlakuan P5 dengan nilai 129% dan 1,82 secara berturut-turut.

Kata kunci : efektivitas agronomi relatif, jagung manis, pertumbuhan, produktivitas, pupuk organik granul, produktivitas.



ABSTRAK

ELANG DJODITAMA. *The Effect of Granular Organic Fertilizer on the Growth and Productivity of Sweet Corn. Supervised by Dr. Ir. Hariyadi, M.S.*

Agricultural intensification activities that rely on inorganic fertilizers can have negative impacts on the agricultural ecosystem. The substitution of organic fertilizers in fertilization practices is needed to achieve more sustainable agriculture. This study aimed to evaluate the effects of granular organic fertilizer combined with inorganic fertilizer on the growth and productivity of sweet corn. The experiment was conducted from December 2023 to March 2024 at the Sindang Barang Experimental Field, IPB University, Bogor. This experiment used Randomized Complete Block Design with a single factor, consisting of six treatments with four replications: namely control (P1), standard NPK (P2), 75% NPK + 50% organic fertilizer (P3), 75% NPK + 100% organic fertilizer (P4), 100% NPK + 50% organic fertilizer (P5), and 100% NPK + 100% organic fertilizer (P6), using the full (100%) recommended doses of 300 kg ha⁻¹ urea, 200 kg ha⁻¹ SP-36, 200 kg ha⁻¹ KCl, and 1000 kg ha⁻¹ organic fertilizer. The results showed that the combination of inorganic and granular organic fertilizers effectively improved the growth and yield of sweet corn. Treatments with the addition of organic fertilizer, namely P5 and P6, performed better P2 across all observed parameters, except for sweetness level. Treatments P3 and P4, involving a reduced dose of inorganic fertilizer combined with a higher dose of organic fertilizer, maintained yields comparable to P2 with no significant differences. The highest Relative Agronomic Effectiveness (RAE) and R/C ratio were obtained in treatment P5, with values of 129% and 1.82, respectively.

Keywords : *granular organic fertilizer, growth, productivity, relative agronomic effectiveness, sweet corn.*



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 2025¹
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 GRANUL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Strut.)

ELANG DJODITAMA

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

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



(a) Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Penguji pada ujian Skripsi: Ir. Sofyan Zaman M.P. dan Dr. Arya Widura Ritonga S.P., M.Si.

Perpustakaan IPB University



Judul Skripsi : Pengaruh Pupuk Organik Granul Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.)

Nama : Elang Djoditama

NIM : A2401211122

Pembimbing 1:

Dr. Ir. Hariyadi, M.S.

NIP 196110081986011001

Disetujui oleh



Digitally signed by:
Hariyadi

Date: 16 Jun 2025 20:27:35 WIB
Verity at didsign@ipb.ac.id

Diketahui oleh

Ketua Departemen:

Prof. Edi Santosa, S.P., M.Si.

NIP 197005201996011001



Tanggal Ujian: 01 JUN 2025

Tanggal Lulus: 02 JUL 2025



(a) Hak cipta milik IPB University

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. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan November 2023 sampai bulan Maret 2024 ini ialah pengaruh pemupukan terhadap pertumbuhan dan produktivitas jagung manis dengan judul “Pengaruh Pupuk Organik Granul Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.)”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada

1. Dr. Ir. Hariyadi, M.S. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberi arahan, saran, dan meluangkan waktunya hingga skripsi ini selesai.
2. Prof. Dr. Desta Wirnas S.P., M.Si selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan banyak arahan selama berkuliah di Departemen Agronomi dan Hortikultura.
3. Bapak Ir. Sofyan Zaman M.P. dan Bapak Dr. Arya Widura Ritonga S.P., M.Si selaku dosen penguji dalam ujian akhir skripsi.
4. Keluarga penulis saya yaitu Ibu, Ayah, Abang, Kakak, Ponakan, Budeh yang selalu memberikan doa, dukungan, dan nasehat.
5. Seluruh rekan-rekan seperjuangan yang telah menemani, memberikan bantuan selama penelitian seperti Bang Lathif, Afif, Alfian, Taofiq, Fikar, Dimas, Andri, Angelina, Habibah, Kade, Berliana, Fida, Alif, Laras, Hisyam, Dhiya, Aflah, Aryo, Muslich, Naufal, Rofi, Nafal, Hasby, IAAS – Project 29, dan rekan-rekan AGH 58 yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2025

Elang Djoditama



(a) Hak cipta milik IPB University

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	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tanaman Jagung Manis	3
2.2 Unsur Hara N, P, dan K	4
2.3 Pupuk Organik Granul	5
III METODE	7
3.1 Tempat dan Waktu	7
3.2 Bahan dan Alat	7
3.3 Rancangan Penelitian	7
3.4 Prosedur Penelitian	8
3.5 Pengamatan Penelitian	8
3.6 Analisis Data	9
IV Hasil dan Pembahasan	10
4.1 Kondisi Umum	10
4.2 Pertumbuhan Jagung Manis	14
4.3 Komponen Hasil Jagung Manis	18
4.4 Analisis Nilai Efektivitas Agronomis Relatif	21
4.5 Koefisien Korelasi Antar Peubah	22
4.6 Analisis Usahatani Jagung Manis	24
V SIMPULAN DAN SARAN	26
5.1 Simpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	33
RIWAYAT HIDUP	41



DAFTAR TABEL

1	Dosis pupuk berbagai perlakuan pada penelitian	7
2	Analisis tanah penelitian awal	10
3	Data cuaca selama musim tanam jagung manis	11
4	Hasil analisis kadar pupuk organik granul penelitian	12
5	Analisis rekapitulasi sidik ragam	13
6	Tinggi tanaman jagung manis berbagai perlakuan dosis pupuk pada 4, 6, 8 MST	15
7	Jumlah daun jagung manis berbagai perlakuan dosis pupuk pada 4, 6, 8 MST	16
8	Diameter batang jagung manis berbagai perlakuan dosis pupuk pada 4, 6, 8 MST	17
9	Ukuran tongkol dan bobot tongkol berkelobot maupun tanpa kelobot jagung manis pada berbagai perlakuan dosis pupuk	19
10	Bobot brangkas dan nilai PTT jagung manis pada berbagai dosis perlakuan pupuk	20
11	Bobot panen ubinan per petak dan estimasi hasil ha ⁻¹ jagung manis	20
12	Hasil analisis koefisien korelasi antar peubah	22
13	Hasil analisis usahatani jagung manis	23

DAFTAR GAMBAR

1	Tanaman terserang hama dan penyakit	13
2	Nilai Relative Agronomic Effectiveness hasil produksi jagung manis pada berbagai perlakuan	21

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Deskripsi jagung manis varietas Talenta	34
2	Lampiran 2 Denah Percobaan	35
3	Lampiran 3 Visual tongkol jagung manis perlakuan kontrol (P1)	35
4	Lampiran 4 Visual tongkol jagung manis perlakuan NPK standar (P2)	36
5	Lampiran 5 Visual tongkol jagung manis perlakuan 75% NPK + 50% organik (P3)	36
6	Lampiran 6 Visual tongkol jagung manis perlakuan 75% NPK + 100% organik (P4)	37
7	Lampiran 7 Visual tongkol jagung manis perlakuan 100% NPK + 50% organik (P5)	37
8	Lampiran 8 Visual tongkol jagung manis perlakuan 100% NPK + 100% organik (6)	38
9	Lampiran 9 Hasil analisis pengujian tanah awal pada penelitian	39



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

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.