

# **PENGARUH PENAMBAHAN PUPUK YANG MENGANDUNG MAGNESUM DAN SENYAWA ASAM HUMAT TERHADAP KOMPONEN HASIL JAGUNG MANIS**

**AMIRUL FAIZ TANJUNG**



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

@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.

Perpustakaan 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 Penambahan Pupuk dengan Kandungan Magnesium dan Senyawa Asam Humat terhadap Komponen Hasil Jagung Manis.”** 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, Januari 2025

Amirul Faiz Tanjung  
A2401201096

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

AMIRUL FAIZ TANJUNG. Pengaruh Penambahan Pupuk dengan Kandungan Magnesium dan Senyawa Asam Humat Terhadap Komponen Hasil Jagung Manis. Dibimbing oleh SOFYAN ZAMAN dan DHIKA PRITA HAPSARI.

Peningkatan penggunaan pupuk merupakan hal yang sangat perlu diperhatikan, mengingat salah satu hambatan produksi suatu tanaman adalah kekurangan unsur hara dalam tanah. Pemupukan yang tepat dapat menghasilkan produksi jagung manis yang optimal. Penelitian ini bertujuan mempelajari pengaruh penambahan pupuk dengan kandungan magnesium dan senyawa asam humat terhadap komponen hasil jagung manis. Percobaan dilakukan pada bulan Maret 2024 hingga bulan Juni 2024 di kebun Percobaan Pusat Penelitian Kelapa Sawit Unit Bogor. Penelitian ini menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) faktor tunggal dengan 7 perlakuan dan empat kali ulangan. Perlakuan berupa kontrol (tanpa pemupukan), pupuk standar, dan pupuk gabungan antara (magnesium dan asam humat) dan pupuk anorganik. Penambahan pupuk dengan kandungan magnesium dan senyawa asam humat berpengaruh terhadap karakter agronomi dan karakter hasil jagung manis pada pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang tongkol, panjang tongkol berbiji, bobot tongkol berkelobot, dan nilai Brix. Perlakuan tertinggi dihasilkan oleh perlakuan kombinasi pupuk (magnesium + asam humat) 100% + pupuk anorganik 100% dan perlakuan (magnesium + asam humat) 150% + pupuk anorganik 100% pada hasil produktivitas ( $8,70 \text{ ton ha}^{-1}$  dan  $8,76 \text{ ton ha}^{-1}$ ) dan nilai *Relative Agronomic Effectiveness* (RAE) (126% dan 128%).

Kata kunci : pemupukan, produktivitas, RAE

@Hak Cipta: amirulfaiztanjung@ipb.ac.id

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## ABSTRACT

AMIRUL FAIZ TANJUNG. The Effect of Adding Fertilizer Containing Magnesium and Humic Acid Compounds on Yield Components of Sweet Corn. Supervised by SOFYAN ZAMAN and DHIKA PRITA HAPSARI.

Increasing the use of fertilizers needs attention, considering that one of the obstacles to producing a plant is a lack of nutrients in the soil. Proper fertilization can produce optimal sweet corn production. This research aims to study the effect of adding fertilizers made from active magnesium and humic acid compounds on sweet corn yield components. The experiment was conducted from March 2024 to June 2024 at the Experiment Station of the Bogor Oil Palm Research Center. This study used a single factor completely randomized complete group design (RKLT) with 7 treatments and four replications. Treatments were control (no fertilization), standard fertilizer, combined fertilizer (magnesium and humic acid), and inorganic fertilizer. The addition of fertilizers made from magnesium and humic acid compounds had an effect on agronomic characters and sweet corn yield characters in the observation of plant height, number of leaves, stem diameter, cob length, cob length, cob weight, and Brix value. The highest treatment was produced by the fertilizer combination treatment (magnesium + humic acid) 100% + inorganic fertilizer 100% and treatment (magnesium + humic acid) 150% + inorganic fertilizer 100% on productivity results (8.70 tons ha<sup>-1</sup> and 8.76 tons ha<sup>-1</sup>) and *Relative Agronomic Effectiveness* (RAE) values (126% and 128%).

**Keywords:** fertilization, productivity, RAE.

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 mengumumkannya 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 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 PENAMBAHAN PUPUK YANG MENGANDUNG MAGNESUM DAN SENYAWA ASAM HUMAT TERHADAP KOMPONEN HASIL JAGUNG MANIS**

**AMIRUL FAIZ TANJUNG**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Departemen 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:**

**1 Dr. Ir. Heni Purnamawati, M.Sc. Agr**





Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Pupuk dengan Kandungan Magnesium dan Senyawa Asam Humat Terhadap Komponen Hasil Jagung Manis  
Nama : Amirul Faiz Tanjung  
NIM : A2401201096

@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.

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Ir. Sofyan Zaman, M.P.

Pembimbing 2:  
Dr. Dhika Prita Hapsari, S.P., M; Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen :  
Prof. Dr. Edi Santosa, S.P., M.Si.  
NIP. 1970052019960110001



Tanggal Ujian: 22 Januari 2025

Tanggal Lulus: 10 FEB 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.



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Judul penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Maret 2024 sampai bulan Juni 2024 ini ialah "Pengaruh Penambahan Pupuk dengan Kandungan Magnesium dan Senyawa Asam Humat Terhadap Komponen Hasil Jagung Manis".

Terima kasih penulis ucapkan kepada :

1. Kedua orang tua tercinta, ayah (Ilham Soleh Tanjung), Uma (Doharni Harahap), kakak, dan adik yang telah memberikan dukungan, doa, kasih sayang dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Pembimbing Bapak Ir. Sofyan Zaman, M.P., dan Ibu Dr. Dhika Prita Hapsari, S.P., M. Si. yang telah membimbing dan banyak memberi saran selama penelitian dan penulisan skripsi.
3. Pembimbing akademik Ibu Dr. Ir. Ketty Suketi, M.Si., moderator kolokium Bapak Dr. Ir. Supijatno M.Si., moderator seminar hasil Ibu Anggi Nindita S.P., M.Si., M.Sc.
4. Pusat Penelitian Kelapa Sawit Unit Bogor (PPKS UB) yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan magang dan melakukan penelitian untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Dr. Irma Kresnawaty, M. Si, Abang Henra Saputra Harahap, Abang Muammar Abdillah, Pak Ahmad Soleh, Pak Itang, Pak ukuy, Pak Jayadi, Pak Ata dan Pak Usep di Pusat Penelitian Kelapa Sawit Unit Bogor (PPKS UB) yang telah membimbing dan membantu penulis selama penelitian di tempat tersebut.
6. Teman-teman penulis yaitu Salsabilla Sahara, Anisa Putri Nadia, Muhammad Fadhil Rahman, yang telah membantu dan memotivasi penulis selama tugas akhir.

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

Bogor, Januari 2025

*Amirul Faiz Tanjung*



### @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                    | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN                 | xii |
| I PENDAHULUAN                   | 1   |
| 1.1 Latar Belakang              | 1   |
| 1.2 Tujuan Penelitian           | 2   |
| 1.3 Hipotesis                   | 2   |
| II TINJAUAN PUSTAKA             | 3   |
| 2.1 Jagung Manis                | 3   |
| 2.2 Unsur Hara                  | 4   |
| 2.3 Magnesium                   | 4   |
| 2.4 Asam Humat                  | 5   |
| III METODE                      | 6   |
| 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian | 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 Pertumbuhan Jagung          | 13  |
| 4.3 Komponen hasil jagung manis | 16  |
| V SIMPULAN DAN SARAN            | 21  |
| 5.1 Simpulan                    | 21  |
| 5.2 Saran                       | 21  |
| DAFTAR PUSTAKA                  | 22  |
| LAMPIRAN                        | 25  |
| RIWAYAT HIDUP                   | 30  |



## DAFTAR TABEL

|    |   |    |
|----|---|----|
| 1  | Kombinasi pupuk setiap perlakuan  | 6  |
| 2  | Hasil analisis tanah dilakukan sebelum penanaman  | 10 |
| 3  | Hasil analisis tanah dilakukan setelah penanaman  | 10 |
| 4  | Data curah hujan  | 11 |
| 5  | Rekapitulasi hasil analisis ragam   | 12 |
| 6  | Nilai rata-rata tinggi tanaman jagung manis pada perlakuan penambahan pupuk magnesium dan asam humat  | 13 |
| 7  | Nilai rata-rata jumlah daun tanaman jagung manis pada perlakuan penambahan pupuk magnesium dan asam humat   | 14 |
| 8  | Nilai rata-rata diameter batang tanaman jagung manis pada perlakuan penambahan pupuk magnesium dan asam humat                                     | 15 |
| 9  | Nilai rata-rata panjang tongkol dan panjang tongkol berbiji tanaman jagung manis pada perlakuan penambahan pupuk magnesium dan asam humat         | 16 |
| 10 | Nilai rata-rata bobot tongkol dan bobot tongkol berkelobot tanaman jagung manis pada perlakuan penambahan pupuk magnesium dan asam humat          | 17 |
| 11 | Nilai rata-rata diameter tongkol dan diameter tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis pada perlakuan penambahan pupuk magnesium dan asam humat | 18 |
| 12 | Nilai rata-rata brix tanaman jagung manis pada perlakuan penambahan pupuk magnesium dan asam humat  | 19 |
| 13 | Nilai produktivitas tanaman jagung manis pada perlakuan penambahan pupuk magnesium dan asam humat   | 19 |
| 14 | Nilai RAE tanaman jagung manis pada perlakuan penambahan pupuk magnesium dan asam humat   | 20 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | Hasil tongkol jagung manis semua perlakuan | 26 |
| 2 | Pengamatan hasil panen                     | 27 |
| 3 | Deskripsi jagung manis varietas exsotic    | 28 |