

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KALIUM TERHADAP  
PERTUMBUHANDAN PRODUKTIVITAS JAGUNG MANIS  
(*Zea mays saccharata*. Sturt)**

**AHMAD RAFI'I**



**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

@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 Pemberian Pupuk Kalium 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 skripsi ini.

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

Bogor, Juli 2024

Ahmad Rafi'i  
A24170170

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

AHMAD RAFI'I. Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Jagung Manis (*Zea mays saccharata*. Sturt). Dibimbing oleh Diny Dinarti.

Pemanfaatan jagung manis yang masih banyak digunakan di Indonesia baik sebagai bahan makanan maupun bahan baku industri menyebabkan permintaannya semakin meningkat. Upaya peningkatan produktivitas jagung manis dapat dilakukan melalui teknik budidaya yang baik, salah satunya dengan pemberian pupuk kalium yang tepat. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk kalium yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas jagung manis. Penelitian dilakukan pada bulan November 2023 hingga Januari 2024 di Kebun Sabisa Farm IPB, Sindang Barang, Kota Bogor. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLK) faktor tunggal. Percobaan ini menggunakan satu faktor perlakuan pupuk kalium jenis MOP dengan 6 taraf perlakuan yaitu tanpa pemberian pupuk (kontrol), NPK standar (300 kg ha<sup>-1</sup> urea, 200 kg ha<sup>-1</sup> SP-36, dan 200 kg ha<sup>-1</sup> KCl), 100 kg ha<sup>-1</sup> MOP, 200 kg ha<sup>-1</sup> MOP, 300 kg ha<sup>-1</sup> MOP, dan 400 kg ha<sup>-1</sup> MOP. Percobaan diulang sebanyak 4 kali sehingga terdapat 24 satuan percobaan. Penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kalium pada jagung manis memiliki pengaruh nyata terhadap bobot brangkas segar, bobot tongkol berkelobot, panjang tongkol, dan estimasi panen tanaman contoh pada jagung manis dengan nilai *Relative Agronomic Effectiveness* (RAE) diatas 95% pada perlakuan 200 kg ha<sup>-1</sup> MOP.

Kata kunci: pupuk MOP, kalium, produksi, 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## ABSTRACT

AHMAD RAFI'I. The Effect of Potassium on the Growth and Productivity of Sweet Corn (*Zea mays saccharata*. Sturt). Supervised by Diny Dinarti.

*Sweet corn utilization is still widely used in Indonesia both as food and industrial raw material causing its demand to increase. Efforts to increase sweet corn productivity can be done through good cultivation techniques, one of which is by applying the right potassium fertilizer. The study aimed to obtain the dosage of potassium fertilizer that can increase the growth and productivity of sweet corn. The research was conducted from November 2023 until January 2024 at Sabisa Farm IPB, Sindang Barang, Bogor City. The experimental design used in this study was a single-factor Randomized Complete Block Design (RCBD). This experiment used one treatment factor of MOP potassium fertilizer with 6 treatment levels, namely no fertilizer (control), standard NPK (300 kg ha<sup>-1</sup> urea, 200 kg ha<sup>-1</sup> SP-36, and 200 kg ha<sup>-1</sup> KCl), 100 kg ha<sup>-1</sup> MOP, 200 kg ha<sup>-1</sup> MOP, 300 kg ha<sup>-1</sup> MOP, and 400 kg ha<sup>-1</sup> MOP. The experiment was repeated 4 times so that there were 24 experimental units. The study showed that the treatment of potassium fertilizer doses in sweet corn had a significant effect on fresh stover weight, cob weight, cob length, and estimated harvest of sample plants in sweet corn with Relative Agronomic Effectiveness (RAE) values above 95% in the 200 kg ha<sup>-1</sup> MOP treatment.*

**Keywords:** MOP fertilizer, potassium, production, 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 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.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024<sup>1</sup>  
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 PEMBERIAN PUPUK KALIUM TERHADAP PERTUMBUHANDAN PRODUKTIVITAS JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*. Sturt)**

**AHMAD RAFI'I**

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  
2024**



**@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. Ir. Heni Purnamawati, MSc. Agr.





Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Jagung Manis (*Zea mays saccharata*. Sturt)

Nama : Ahmad Rafi'i  
NIM : A24170170

@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:  
Dr. Ir. Diny Dinarti, M. Si

Diketahui oleh

Ketua Departemen Agronomi dan Hortikultura:  
Prof. Dr. Edi Santosa, SP. MSi  
NIP 197005201996011001

Tanggal Ujian: 26 juli 2024

Tanggal Lulus: 30 JUL 2024



### @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. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan November 2023 hingga bulan Januari 2024 ini ialah pupuk kalium, dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Jagung Manis (*Zea mays saccharata*. Sturt)”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada pembimbing, Dr. Ir. Diny Dinarti, M.Si yang telah membimbing dan banyak memberikan saran dan masukan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Prof. Dr. Dewi Sukma, SP. M.Si sebagai pembimbing akademik, Dr. Ir. Ni Made Armini Wiendi, MS sebagai moderator seminar, dan Dr. Ir. Heni Purnamawati, MSc. Agr. serta Prof. Dr. Sandra Arifin Aziz, M.S. sebagai penguji luar komisi pembimbing. Penulis mengucapkan terimakasih kepada teman-teman saya yang telah banyak membantu selama penelitian dan pengolahan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ke dua orang tua penulis, Bapak Sukeran dan Ibu Hadijah, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.

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

Bogor, Juli 2024

*Ahmad Rafi'i*



### @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	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Botani dan Morfologi Jagung Manis	3
2.2 Syarat Tumbuh Jagung Manis	4
2.3 Pemupukan Jagung Manis	4
2.4 Pengaruh Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis	5
III METODE	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Rancangan Percobaan	7
3.4 Prosedur Percobaan	7
3.5 Pengamatan Percobaan	9
3.6 Analisis Data	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Kondisi Umum	11
4.2 Rekapitulasi Sidik Ragam	12
4.3 Tinggi Tanaman	14
4.4 Jumlah Daun	14
4.5 Diameter Batang	15
4.6 Pengaruh Dosis Pupuk terhadap Hasil Panen	16
4.7 Pengaruh Dosis Pupuk terhadap Peubah Hasil	17
4.8 <i>Relative Agronomic Effectiveness (RAE)</i>	18
V SIMPULAN DAN SARAN	20
5.1 Simpulan	20
5.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	25
RIWAYAT HIDUP	28

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	Rincian perlakuan pupuk MOP60% sebagai sumber kalium dalam penelitian jagung manis	8
2	Kondisi cuaca selama percobaan	11
3	Hasil analisis tanah lahan Sabisa Farm sebelum perlakuan uji pupuk	11
4	Rekapitulasi sidik ragam tanaman jagung manis	13
5	Rekapitulasi hasil sidik ragam peubah hasil jagung manis	13
6	Pengaruh dosis pupuk terhadap tinggi tanaman jagung manis	14
7	Pengaruh dosis pupuk terhadap jumlah daun tanaman jagung manis	15
8	Pengaruh dosis pupuk terhadap diameter batang tanaman jagung manis	15
9	Pengaruh dosis pupuk terhadap komponen hasil panen jagung manis	16
10	Pengaruh dosis pupuk terhadap bobot tongkol per petak estimasi contoh dan estimasi ubinan jagung manis	17
11	Korelasi antar karakter pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis	18

## DAFTAR GAMBAR

1	Serangan hama ulat grayak (A), hama ulat grayak (B)	12
2	Nilai RAE dari pengaruh pupuk kalium terhadap hasil produksi jagung manis	18

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Deskripsi jagung manis varietas Exsotic (Kepmentan 2009)	26
2	Denah lahan Sabisa Farm IPB yang digunakan dalam penelitian	27
3	Hasil panen jagung manis berkelobot	27
4	Hasil panen jagung manis tanpa kelobot	28