

# **PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS MENGUNAKAN PUPUK NPK 15-8-15**

**BOY CHRISTIAN SINAGA  
A24189175**



**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.



## @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 “Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis menggunakan Pupuk NPK 15-8-15” 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, Agustus 2025

Boy Christian Sinaga  
A24180175

- 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

BOY CHRISTIAN SINAGA. Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis Menggunakan Pupuk NPK 15-8-15. Dibimbing oleh Heni Purnamawati.

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt L.) merupakan salah satu komoditas pangan utama yang memiliki peran strategis dalam mendukung perekonomian nasional. Kebutuhan akan jagung terus meningkat, terutama untuk konsumsi langsung. Oleh karena itu, produktivitas jagung harus ditingkatkan. Salah satunya melalui metode pemupukan yang tepat. Pupuk NPK menjadi salah satu alternatif yang banyak digunakan karena mengandung unsur hara makro esensial seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah besar. Pupuk NPK mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman jagung secara signifikan karena membantu mencukupi kebutuhan unsur hara pada tanaman. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan IPB Sabisa Farm, Sindangbarang, Kecamatan Bogor Barat, Kota Bogor, Jawa Barat selama 4 bulan, dari bulan September 2022 hingga Desember 2022. Percobaan ini menggunakan rancangan kelompok lengkap teracak (RKLT) faktor tunggal. Perlakuan dosis pupuk disusun dalam 6 taraf pemupukan yaitu: (1) tanpa pemberian pupuk yang diuji (Kontrol); (2) pupuk NPK standar sebagai pembanding (NPK standar); (3) 0,5 dosis pupuk uji (0,5 NPK); (4) 1,0 dosis pupuk uji (1,0 NPK); (5) 1,5 dosis pupuk uji (1,5 NPK); (6) 2,0 dosis pupuk uji (2,0 NPK). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pupuk uji berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetatif. Pada hasil generatif, hasil tertinggi dicapai oleh perlakuan P6, yang memiliki nilai efektivitas agronomi relatif (EAR) 114%. Nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan perlakuan standar (P1) yang bernilai 100%.

Kata kunci: dosis, EAR, produktivitas, Talenta

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.



## ABSTRACT

BOY CHRISTIAN SINAGA. Growth and Production of Sweet Corn using NPK 15-8-15 Fertilizer. Supervised by Heni Purnamawati.

Sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt L.) is one of the main food commodities with a strategic role in supporting the national economy. The demand for corn continues to increase, especially for direct consumption. Therefore, efforts to increase corn productivity are essential. One such effort is through the application of appropriate fertilization methods. NPK fertilizer has become a widely used alternative, as it contains essential macronutrients such as nitrogen (N), phosphorus (P), and potassium (K), which are required by plants in large quantities. NPK fertilizer significantly enhances the growth of corn plants by fulfilling their nutrient needs. This study was conducted at the IPB Experimental Farm, Sabisa Farm, located in Sindangbarang, West Bogor District, Bogor City, West Java, for a duration of four months, from September 2022 to December 2022. The experiment used a single-factor randomized complete block design (RCBD). The fertilizer treatments consisted of six levels: (1) no fertilizer application (Control); (2) standard NPK fertilizer (Standard NPK); (3) 0.5 dosage of the tested NPK fertilizer (0.5 NPK); (4) 1.0 dosage of the tested NPK fertilizer (1.0 NPK); (5) 1.5 dosage of the tested NPK fertilizer (1.5 NPK); (6) 2.0 dosage of the tested NPK fertilizer (2.0 NPK). The results of this study indicated that the tested fertilizer had a significant effect on vegetative growth. For generative yield, the highest result was achieved by treatment P6, which had a relative agronomic effectiveness (RAE) value of 114%. This value was higher than the standard treatment (P1), which had an RAE of 100%.

Keywords: dosage, productivity, RAE, Talenta



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.*



## @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.

# **PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS MENGUNAKAN PUPUK NPK 15-8-15**

**BOY CHRISTIAN SINAGA**

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.

Dosen Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Anggi Nindita, S.P., M.Si., M.Sc.
- 2 Hafith Furqoni, S.P., M.Si., Ph.D.

- 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 : Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis Menggunakan Pupuk  
NPK 15-8-15  
Nama : Boy Christian Sinaga  
NIM : A24180175

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Dr. Ir. Heni Purnamawati, M.Sc.Agr.  
NIP 196402021989032001



Diketahui oleh

Plt. Ketua Departemen Agronomi dan Hortikultura  
Prof. Dr. Ir. Syarifah Iis Aisyah, M.Sc.Agr.  
NIP 196703181991032001



Tanggal Ujian: 1 Agustus 2025

Tanggal Lulus: 05 AUG 2025





## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan. Penelitian ini mengangkat topik tanaman jagung manis dengan judul “Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis Menggunakan Pupuk NPK (15-8-15)”. Penelitian ini dilaksanakan dalam rentang bulan September hingga Desember 2022 di Kebun Percobaan IPB Sindangbarang, Kecamatan Bogor Barat, Kota Bogor, Jawa Barat dengan menguji respon tanaman pada pengaruh pupuk NPK (15-8-15) terhadap tanaman jagung manis.

Terima kasih penulis ucapkan kepada dosen pembimbing dan dosen pembimbing akademik yaitu Ibu Dr. Ir. Heni Purnamawati, M.Sc.Agr. yang telah membimbing, memberikan motivasi, dan saran masukan kepada penulis. Ucapan terima kasih selanjutnya penulis sampaikan kepada keluarga dan sahabat yang telah banyak memberikan motivasi dan doa sehingga penyusunan penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan serta bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, 1 Agustus 2025

*Boy Christian Sinaga*



## @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 LAMPIRAN                                  | xi |
| I PENDAHULUAN                                    | 1  |
| 1.1 Latar Belakang                               | 1  |
| 1.2 Tujuan                                       | 2  |
| 1.3 Hipotesis                                    | 3  |
| II TINJAUAN PUSTAKA                              | 4  |
| 2.1 Taksonomi dan Asal-usul Tanaman Jagung Manis | 4  |
| 2.2 Pupuk NPK                                    | 4  |
| III METODE                                       | 6  |
| 3.1 Waktu dan Tempat                             | 6  |
| 3.2 Alat dan Bahan                               | 6  |
| 3.3 Rancangan Percobaan                          | 6  |
| 3.4 Pelaksanaan Percobaan                        | 7  |
| 3.5 Pengamatan Percobaan                         | 7  |
| 3.6 Analisis Data                                | 8  |
| IV HASIL DAN PEMBAHASAN                          | 9  |
| 4.1 Kondisi Umum Penelitian                      | 9  |
| 4.2 Rekapitulasi Sidik Ragam                     | 10 |
| 4.3 Komponen Pertumbuhan                         | 11 |
| 4.4 Komponen Hasil                               | 13 |
| 4.5 Efektivitas Agronomi Relatif (EAR)           | 14 |
| V SIMPULAN DAN SARAN                             | 16 |
| 5.1 Simpulan                                     | 16 |
| 5.2 Saran                                        | 16 |
| DAFTAR PUSTAKA                                   | 17 |
| LAMPIRAN                                         | 21 |
| RIWAYAT HIDUP                                    | 24 |



## DAFTAR TABEL

|   |                                                                                 |    |
|---|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Rincian perlakuan pengujian pupuk NPK 15-8-15                                   | 6  |
| 2 | Hasil analisis tanah                                                            | 9  |
| 3 | Rata-rata curah hujan dan suhu udara bulanan September-Desember 2022 Kota Bogor | 9  |
| 4 | Rekapitulasi sidik ragam pupuk NPK 15-8-15 pada tanaman jagung manis            | 10 |
| 5 | Rata-rata tinggi tanaman jagung setiap perlakuan pada setiap minggu             | 11 |
| 6 | Rata-rata jumlah daun tanaman jagung setiap perlakuan pada setiap minggu        | 12 |
| 7 | Rata-rata diameter batang tanaman jagung setiap perlakuan pada setiap minggu    | 12 |
| 8 | Rata-rata komponen hasil pupuk NPK 15-8-15 pada tanaman jagung manis            | 14 |
| 9 | Nilai EAR pada tiap perlakuan dosis pupuk                                       | 15 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   |                                         |    |
|---|-----------------------------------------|----|
| 1 | Denah Percobaan                         | 22 |
| 2 | Deskripsi Jagung Manis Varietas Talenta | 23 |