



# EVALUASI KERAGAAN DAN DAYA HASIL JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*) HIBRIDA IPB

AMY RAKHMAWATI SANGAJI



DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024



- 

## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Evaluasi Keragaan dan Daya Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) Hibrida IPB” 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 2024

Amy Rakhmawati Sangaji  
A2401201200



## ABSTRAK

AMY RAKHMAWATI SANGAJI. Evaluasi Keragaan dan Daya Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) Hibrida IPB. Dibimbing oleh ARYA WIDURA RITONGA dan MUHAMAD SYUKUR.

Evaluasi keragaan dan uji daya hasil diperlukan dalam perakitan varietas unggul tanaman. Institut Pertanian Bogor memiliki berbagai hibrida jagung manis yang belum dievaluasi keragaan dan daya hasilnya. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi keragaan dan uji daya hasil jagung manis hibrida IPB. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan IPB Leuwikopo, Dramaga, Bogor, Jawa Barat, sejak Januari sampai Maret 2024. Penelitian terdiri dari satu faktor yaitu genotipe sebanyak 12 genotipe jagung manis hibrida. Penanaman menggunakan rancangan kelompok lengkap teracak dengan tiga ulangan dan setiap satuan percobaan terdiri atas 20 tanaman. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji F dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur pada level 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa genotipe berpengaruh nyata terhadap semua karakter kecuali diameter batang, umur berbunga jantan, dan Anthesis Silking Interval. Padatan terlarut total 10 genotipe uji berkisar 11,69–14,63 °Brix sedangkan varietas pembanding 13,97–14,30 °Brix. Genotipe uji jagung manis ungu SM 1.1.9.1 x JMU 26.3.2.1 (11,51 ton ha<sup>-1</sup>) memiliki produktivitas yang lebih baik dibanding varietas jagung manis ungu Mira. Genotipe uji jagung manis IPB SM 6.3.1 x SB 8.4.3 memiliki produktivitas 19,12 ton ha<sup>-1</sup> lebih tinggi dibandingkan varietas jagung manis Exsotic (12,87 ton ha<sup>-1</sup>).

Kata kunci: jagung manis ungu, produktivitas, varietas unggul

- 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

AMY RAKHMAWATI SANGAJI. Performance Evaluation and Yield Power of Hybrid Sweet Corn (*Zea mays saccharata*) IPB. Supervised by ARYA WIDURA RITONGA and MUHAMAD SYUKUR.

Performance evaluation and yield tests are required in the assembly of superior varieties of crops. Bogor Agricultural University has a variety of sweet corn hybrids that have not been evaluated for their performance and yield. This research aimed to evaluate the performance and yield test of IPB sweet corn hybrids. The research was conducted at Leuwikopo Experimental Farm IPB, Dramaga, Bogor, West Java, from January to March 2024. The research consisted of one factor, namely genotype of 12 hybrid sweet corn genotypes. Planting used a randomized complete group design with three replications and each experimental unit consisted of 20 plants. The data obtained were analyzed with the F test and continued with the Honest Significant Difference test at the 5% level. The results showed that genotype had a significant effect on all characters except stem diameter, male flowering age, and Anthesis Silking Interval. Total dissolved solids of the 10 test genotypes ranged from 11.69-14.63 oBrix while the comparison variety was 13.97-14.30 oBrix. The purple sweet maize test genotype SM 1.1.9.1 x JMU 26.3.2.1 (11.51 tons ha-1) had better productivity than the purple sweet maize variety Mira. The IPB sweet maize test genotype SM 6.3.1 x SB 8.4.3 has a productivity of 19.12 tons ha-1 higher than the sweet maize variety Exsotic (12.87 tons ha-1).

**Keywords:** high-yielding varieties, productivity, purple 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 2024  
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.*



# **EVALUASI KERAGAAN DAN DAYA HASIL JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*) HIBRIDA IPB**

**AMY RAKHMAWATI SANGAJI**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian 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:

1 Anggi Nindita, S.P., M.Si.

Judul Skripsi : Evaluasi Keragaan dan Daya Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) Hibrida IPB  
Nama : Amy Rakhmawati Sangaji  
NIM : A2401201200

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Dr. Arya Widura Ritonga, S.P., M.Si.

  
\_\_\_\_\_

Pembimbing 2:  
Prof. Dr. Muhamad Syukur, S.P., M.Si

  
\_\_\_\_\_

Diketahui oleh

Ketua Departemen Agronomi dan Hortikultura  
Prof. Dr. Edi Santosa, S.P., M.Si.  
NIP 197005201996011001

  
\_\_\_\_\_

Tanggal Ujian: 15 Agustus 2024

Tanggal Lulus: 21 AUG 2024

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 rahmat dan karunia-Nya sehingga karya ilmiah dengan judul “Evaluasi Keragaan dan Daya Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) Hibrida IPB” dapat diselesaikan.

Terima kasih penulis haturkan kepada semua pihak yang telah terlibat membantu dalam proses penelitian khususnya:

1. Dr. Arya Widura Ritonga, S.P., M.Si. dan Prof. Dr. Muhamad Syukur, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat, arahan, dan bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Dr. Arya Widura Ritonga, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing penulis selama melaksanakan kuliah di Departemen Agronomi dan Hortikultura.
3. Anggi Nindita, S.P., M.Si. selaku dosen penguji yang memberikan saran dan masukan kepada penulis.
4. Alm. Dede Suherman dan Ibu Neni Sumarni selaku orang tua penulis yang memberikan semangat, dukungan, arahan, dan kasih sayangnya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.
5. Aa Fajri, Teteh Insi, Mba Ani, Gala dan semua keluarga yang memberikan semangat, dukungan, arahan, dan kasih sayangnya kepada penulis.
6. Bapak Edi, Pak Maman, Pak Haryanto, dan semua staff kebun percobaan Leuwikopo yang membantu penulis selama kegiatan penelitian
7. Teman satu bimbingan akademik dan skripsi (Layli, Farhan Al, Aji)
8. Teman kuliah (Valentzia, Rizka, Bilal, Fahad, Tirta, Gilang, Farhan, Aksan, Silmi, Aldo), anggota Internal kabinet Zalacca 2021/2022, anggota PSDM Himagron kabinet Aeglos 2022/2023, teman SMP (Adinda, Aliyya, Alrani, Dilla, Icha, Salsa, Yasmine), teman SMA (Devi, Hawa, Jessica, Keysha, Mita), AGH 57 Paeonia yang memberi semangat kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.
9. Seluruh pihak terkait yang memberikan kontribusi selama penulisan skripsi dan kegiatan penelitian yang tidak dapat disebutkan satu per satu namanya.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat menjadi tambahan referensi serta bermanfaat untuk pertanian Indonesia terutama bidang pemuliaan tanaman jagung manis.

Bogor, Agustus 2024

Amy Rakhmawati Sangaji



## @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                                                | 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 Hibrida                                               | 5  |
| 2.4 Pemuliaan Tanaman dan Perakitan Varietas              | 5  |
| 2.5 Evaluasi Keragaan dan Uji Daya Hasil                  | 6  |
| 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 Analisis Data                                         | 10 |
| IV HASIL DAN PEMBAHASAN                                   | 11 |
| 4.1 Kondisi Umum Penelitian                               | 11 |
| 4.2 Sidik Ragam Karakter Kuantitatif Jagung Manis Hibrida | 13 |
| 4.3 Karakter Kuantitatif 12 Genotipe Jagung Manis Hibrida | 14 |
| 4.4 Karakter Kualitatif 12 Genotipe Jagung Manis Hibrida  | 20 |
| V SIMPULAN DAN SARAN                                      | 23 |
| 5.1 Simpulan                                              | 23 |
| 5.2 Saran                                                 | 23 |
| DAFTAR PUSTAKA                                            | 24 |
| LAMPIRAN                                                  | 29 |
| RIWAYAT HIDUP                                             | 36 |



## DAFTAR TABEL

|    |                                                                                                                      |    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | Kondisi iklim Kab. Bogor selama penelitian                                                                           | 11 |
| 2  | Jumlah tanaman hidup, tanaman menghasilkan, dan persentase tanaman terserang bulai                                   | 12 |
| 3  | Hasil rekapitulasi sidik ragam karakter kuantitatif                                                                  | 13 |
| 4  | Rekapitulasi nilai rerata tinggi tanaman, diameter batang, dan tinggi tongkol jagung manis                           | 14 |
| 5  | Rekapitulasi nilai rerata jumlah daun, panjang daun, dan lebar daun jagung manis                                     | 15 |
| 6  | Rekapitulasi nilai rerata umur berbunga jantan, umur berbunga betina, dan ASI                                        | 16 |
| 7  | Rekapitulasi nilai rerata panjang tongkol, panjang tongkol berbiji, dan diameter tongkol jagung manis                | 17 |
| 8  | Rekapitulasi nilai rerata panjang biji, lebar biji, jumlah baris per tongkol, jumlah biji per baris                  | 18 |
| 9  | Rekapitulasi nilai rerata bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, produktivitas, dan PTT jagung manis | 19 |
| 10 | Warna daun dan warna batang 12 genotipe jagung manis                                                                 | 20 |
| 11 | Warna kelobot dan warna biji 12 genotipe jagung manis                                                                | 21 |
| 12 | Bentuk ujung daun dan bentuk susunan baris biji jagung manis                                                         | 21 |
| 13 | Antosianin pada batang dan tassel jagung manis                                                                       | 22 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |                                  |    |
|---|----------------------------------|----|
| 1 | Bentuk susunan baris biji jagung | 10 |
| 2 | Bentuk ujung daun jagung         | 10 |
| 3 | Kondisi lahan penelitian         | 11 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   |                                                        |    |
|---|--------------------------------------------------------|----|
| 1 | Rekapitulasi nilai rerata bobot per petak              | 30 |
| 2 | Pengamatan tongkol berkelobot 12 genotipe jagung manis | 31 |
| 3 | Tongkol tanpa kelobot 12 genotipe jagung manis         | 32 |
| 4 | Deskripsi jagung manis varietas Exsotic                | 33 |
| 5 | Deskripsi jagung manis varietas Mira                   | 34 |