

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

LAYLI VIOLA SYAKIRA SYIFA



DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
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.



## 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 Ungu (*Zea mays saccharata* Sturt) 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, Juni 2024

Layli Viola Syakira Syifa  
A2401201198

- 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.



## RINGKASAN

LAYLI VIOLA SYAKIRA SYIFA. Evaluasi Keragaan dan Daya Hasil Jagung Manis Ungu (*Zea mays saccharata* Sturt) Hibrida IPB. Dibimbing oleh ARYA WIDURA RITONGA dan YUDIWANTI WAHYU ENDRO KUSUMO.

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) atau *sweet corn* merupakan komoditas hortikultura yang banyak digemari. Perakitan varietas jagung manis ungu perlu terus dilakukan untuk mendukung peningkatan produktivitas jagung manis dan program biofortifikasi pangan. Institut Pertanian Bogor memiliki beberapa galur hibrida jagung manis ungu yang belum diuji keunggulannya. Penelitian ini bertujuan mengetahui keunggulan calon varietas jagung manis ungu IPB. Penelitian dilakukan bulan Oktober-Januari di kebun Percobaan PKHT IPB Pasir Kuda. Penelitian terdiri atas 1 faktor yaitu genotipe (1 genotipe uji dan 3 varietas komersil). Penanaman menggunakan rancangan kelompok lengkap teracak yang terdiri atas 4 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas genotipe uji JMU H1 IPB lebih rendah dibandingkan varietas pembanding. Padatan terlarut total genotipe uji setara dengan varietas pembanding. Karakter yang potensial digunakan sebagai penciri utama genotipe JMU H1 IPB yaitu adanya antosianin yang kuat pada tulang daun, ruas batang, akar penyangga, selain dasar bunga jantan, pada rambut bunga betina, dan warna kelobot yang merah keunguan (N79 C).

Kata kunci: biofortifikasi, hibrida, jagung manis, antosianin, varietas unggul

@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.



## SUMMARY

LAYLI VIOLA SYAKIRA SYIFA. Performance Evaluation and Yield Power on the IPB Purple Hybrid Sweet Corn (*Zea mays saccharata* Sturt). Supervised by ARYA WIDURA RITONGA and YUDIWANTI WAHYU ENDRO KUSUMO.

Sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt) is a popular horticultural commodity. The assembly of IPB purple sweet corn varieties needs to continue to support to increase sweet corn productivity and the food biofortification program. The Bogor Agricultural Institute has several hybrid lines of purple sweet corn which superiority character has not been tested. This research was aimed to determine the superiority of the candidate of IPB purple sweet corn variety. Observations were carried out in October-January at the PKHT IPB Pasir Kuda Experimental Garden. The research consisted of 1 factor, namely genotype (1 test genotype and 3 commercial varieties). The experimental design was arranged in randomized complete group design consisting of 4 replications. The results showed that the productivity of the JMU H1 IPB genotype was lower than the comparison variety. The sugar content of total soluble solids of JMU H1 IPB were equivalent than the comparison variety. Characters that have the potential to be used as the main characteristics of the JMU H1 IPB genotype are the presence of strong anthocyanins in the leaf veins, stem segments, supporting roots, apart from the base of the male flowers, the hairs of the female flowers, and the purplish red color of the husks (N79 C).

Keywords: anthosyanin, biofortification, hybrid, superior variety, sweet corn



© 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.*

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.

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

**LAYLI VIOLA SYAKIRA SYIFA**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian pada  
Departemen 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.





@Hak cipta milik IPB University



IPB University

Judul Laporan : Evaluasi Keragaan dan Daya Hasil Jagung Manis Ungu (*Zea mays saccharata* Sturt) Hibrida IPB

Nama : Layli Viola Syakira Syifa  
NIM : A2401201198

Disetujui oleh



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

  
\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_

Pembimbing 2:  
Dr. Ir. Yudiwanti Wahyu E. K., M. S.

Diketahui oleh

Ketua Departemen:  
Prof. Dr. Edi Santosa S. P., M. Si.  
NIP 1970005201996011001

  
  
\_\_\_\_\_

Tanggal Ujian: 22 Mei 2024

Tanggal Lulus: 21 JUN 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 karunia-Nya sehingga penelitian ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Oktober 2023 sampai bulan Januari 2024 ini adalah dengan “Evaluasi Keragaan dan Daya Hasil Jagung Manis Ungu (*Zea mays saccharata* Sturt) Hibrida IPB”. Karya ilmiah ini dibuat dalam rangka memenuhi tugas akhir Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Arya Widura Ritonga, S. P., M. Si. dan Dr. Ir. Yudiwanti Wahyu Endro Kusumo, M.S. selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan saran, nasihat, dan bimbingan kepada penulis sehingga dapat selesai dengan baik.
2. Dr. Arya Widura Ritonga, S. P., M. Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan saran serta motivasi selama masa perkuliahan.
3. Anggi Nindita, S. P., M. Si. selaku dosen penguji skripsi atas saran dan masukan dalam perbaikan skripsi.
4. Bapak Alm. Espri Rochadi dan Ibu Enie Agustinie selaku orang tua penulis yang memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.
5. Tete Layla, Kakak Awing, Aa Elgi, Anti Eva, Om Redy, Anti Evi dan semua keluarga yang memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
6. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia yang telah mendanai penelitian ini melalui skema Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi, tahun 2023 atas nama Arya Widura Ritonga no: 15821/IT3.D10/PT.01.02/P/T/2023.
7. Teman-teman satu bimbingan skripsi dan akademik (Amy, Farhan Al, Aji), teman dekat (Reki, Rana, Nadhira, Dasep, Wawo, Seldi, Wira, Farhan Bay) dan seluruh teman AGH 57 yang memberikan dukungan kepada penulis.

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

Bogor, Juni 2024

*Layli Viola Syakira Syifa*



### *@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	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>3</b>
2.1 Botani dan Morfologi Jagung Manis	3
2.2 Syarat Tumbuh dan Budidaya	4
2.3 Biofortifikasi	4
2.4 Pemuliaan Tanaman	5
2.5 Pemuliaan Tanaman Jagung	5
2.6 Varietas Jagung Manis Hibrida	6
2.7 Uji Keunggulan Varietas	6
2.8 Pelepasan Varietas	6
2.9 Keunggulan Varietas Hortikultura	7
2.10 Penciri Utama Suatu Varietas	7
<b>III METODE</b>	<b>8</b>
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Bahan dan Alat	8
3.3 Rancangan Percobaan	8
3.4 Prosedur Kerja	8
3.5 Pengamatan Percobaan	9
3.6 Analisis Data	12
<b>IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>13</b>
4.1 Kondisi Umum	13
4.2 Karakter Kuantitatif	15
4.3 Karakter Kualitatif	22
<b>V SIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>28</b>
5.1 Simpulan	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	33
RIWAYAT HIDUP	44



## DAFTAR TABEL

1	Persentase tanaman hidup, tanaman menghasilkan, dan tanaman terserang bulai	14
2	Hasil rekapitulasi sidik ragam karakter kuantitatif terhadap tanaman	15
3	Rekapitulasi nilai rata-rata tinggi tanaman, diameter batang, dan tinggi tongkol genotipe jagung manis	16
4	Rekapitulasi nilai rata-rata panjang daun, lebar daun, dan jumlah daun genotipe jagung manis	17
5	Rekapitulasi nilai rata-rata panjang tongkol, panjang tongkol berbiji, dan diameter tongkol genotipe jagung manis	17
6	Rekapitulasi nilai rata-rata panjang biji, lebar biji, jumlah baris biji, dan jumlah biji perbaris genotipe jagung manis	18
7	Rekapitulasi nilai rata-rata bobot tongkol berkelobot, dan bobot tongkol tanpa kelobot genotipe jagung manis	19
8	Rekapitulasi nilai rata-rata umur panen, umur berbunga jantan, umur berbunga betina, dan <i>anthesis silking interval</i> (ASI) genotipe jagung manis	20
9	Rekapitulasi nilai rata-rata padatan terlarut total (PTT), daya simpan tongkol berkelobot dan daya simpan tongkol tanpa kelobot jagung manis	20
10	Rekapitulasi nilai rata-rata bobot per petak dan produktivitas beberapa genotipe jagung manis	21
11	Karakter kualitatif pada masa pertumbuhan vegetatif genotipe jagung manis	23
12	Karakter kualitatif bunga Jantan ( <i>Tassel</i> ) genotipe jagung manis	25
13	Antosianin pada rambut bunga betina, bentuk tongkol, warna janggél, antosianin pada kelopak janggél, warna kelobot genotipe jagung manis	26
14	Warna utama permukaan biji, tipe biji, kerutan ujung biji, warna biji, bentuk biji, bentuk susunan baris biji genotipe jagung manis	27

## DAFTAR GAMBAR

1.	Pengukuran tinggi tanaman dan kedudukan tongkol	10
2.	Bentuk ujung daun	11
3.	Antosianin pada rambut bunga betina	11
4.	Antosianin pada kelopak janggél	12
5.	Kondisi umum di lahan, (a) Jagung manis berumur 2 MST, (b) Jagung manis berumur 45 HST, (c) Jagung manis menjelang <i>anthesis</i> dan <i>silking</i> , (d) Panen.	13



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Uji daya simpan jagung manis tanpa kelobot	34
2. Uji daya simpan jagung manis berkelobot	35
3. Deskripsi jagung manis genotipe Jagung Manis Ungu Hibrida 1 IPB (JMU H1 IPB)	36
4. Deskripsi jagung manis varietas Mira berdasarkan pengamatan	38
5. Deskripsi jagung manis varietas Golden Lady berdasarkan pengamatan	40
6. Deskripsi jagung manis varietas Talenta berdasarkan pengamatan	42

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.