

EVALUASI KERAGAAN DAN UJI DAYA HASIL BEBERAPA HIBRIDA JAGUNG MANIS UNGU (*Zea mays* Saccharata Strurt)

FATIN HUMAIRO'



**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 “Evaluasi Keragaan dan Uji Daya Hasil Beberapa Hibrida Jagung Manis Ungu (*Zea mays* Saccharata Strurt)” 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

Fatin Humairo’
A2401211049

- 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

FATIN HUMAIRO'. Evaluasi Keragaan dan Uji Daya Hasil Beberapa Hibrida Jagung Manis Ungu (*Zea mays* L. Saccharata Strurt). Dibimbing oleh ARYA WIDURA RITONGA dan MEGAYANI SRI RAHAYU.

Belum banyak pemuliaan tanaman yang berfokus pada peningkatan nilai gizi varietas jagung manis. Jagung manis ungu mempunyai nilai gizi yang lebih unggul dibanding jagung manis lain karena memiliki kandungan antosianin. Kandungan antosianin inilah yang menyebabkan biji jagung manis berwarna ungu. Antosianin dalam jagung manis ungu diperoleh dari proses biofortifikasi. Sebagai upaya mendukung program biofortifikasi, Departemen Agronomi dan Hortikultura IPB University melakukan perakitan berbagai hibrida jagung manis ungu. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi keragaan dan uji daya hasil beberapa hibrida jagung manis ungu IPB. Penelitian dilakukan menggunakan rancangan kelompok lengkap teracak faktor tunggal dengan tiga ulangan. Jagung manis yang diuji terdiri atas 11 hibrida uji dan 2 varietas pembanding. Terdapat keragaman yang berbeda nyata pada semua karakter kuantitatif hibrida uji kecuali pada karakter tinggi tanaman, diameter batang, tinggi letak tongkol, panjang tongkol, diameter tongkol dan jumlah biji per baris. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas tanaman tertinggi ada pada varietas pembanding Exsotic, sedangkan produktivitas serta kadar PTT hibrida uji tertinggi ada pada B11 SM 9.3.7C X JMU 26.3.2.1 yaitu 15°Brix, sedangkan pada varietas Exsotic kadar PPT 13,6 °Brix dan pada varietas Mira kadar PPT bernilai 14,87 °Brix. Berdasarkan karakter kualitatif, kadar antosianin dengan tingkat kekuatan tertinggi terdapat pada hibrida uji JMU 10.1.2 X JMU 11.1.

Kata kunci: antosianin, biofortifikasi, nilai gizi

ABSTRACT

FATIN HUMAIRO'. Performance Evaluation and Yield Potential Test of Several Purple Sweet Corn Hybrids (*Zea mays* L. *Saccharata* Sturt). Supervised by ARYA WIDURA RITONGA and MEGAYANI SRI RAHAYU.

There has been limited focus on the improvement of the nutritional properties of sweet corn varieties through plant breeding. Of these, purple sweet corn has a better nutritional profile compared to other sweet corn types, and this is mainly attributed to its anthocyanin content. The presence of anthocyanins causes the purple pigmentation in the sweet corn kernels. Anthocyanins in purple sweet corn are obtained by the process of biofortification. To support the biofortification program, the Department of Agronomy and Horticulture at IPB University is actively involved in developing several hybrids of purple sweet corn. The goal of this research was to evaluate the performance and yield of various purple sweet corn hybrids derived from IPB. The research was organized using a single-factor randomized complete block design, with three replications. The sweet corn tested consisted of 11 test hybrids and two control varieties. Significant differences were noted among all the quantitative characters of the test hybrids except for plant height, stem diameter, ear height, ear length, ear diameter, and the number of kernels per row. Results from the study revealed that the Exsotic comparison variety showed the highest productivity of plants, while the B11 SM 9.3.7C X JMU 26.3.2.1 test hybrid was found to be most productive and have the highest PTT content, at 15°Brix. In comparison, the Exsotic variety had a PPT content of 13.6 °Brix, while the Mira variety had a PPT content of 14.87 °Brix. For qualitative traits, the test hybrid JMU 10.1.2 X JMU 11.1 had the highest anthocyanin strength.

Keywords: anthocyanin, biofortification, nutritional value



- 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.

EVALUASI KERAGAMAN DAN UJI DAYA HASIL BEBERAPA HIBRIDA JAGUNG MANIS UNGU (*Zea mays Saccharata* Strurt)

FATIN HUMAIRO'

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
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.

Judul Skripsi : Evaluasi Keragaan dan Uji Daya Hasil Beberapa Hibrida Jagung Manis Ungu (*Zea mays* Saccharata Strurt).

Nama : Fatin Humairo'

NIM : A2401211049

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Arya Widura Ritonga, S.P., M.Si.

Pembimbing 2:

Dr. Ir. Megayani Sri Rahayu, M.Si.

Diketahui oleh

Plt. Ketua Departemen Agronomi dan Hortikultura

Prof. Dr. Ir. Syarifah Iis Aisyah, M.Sc.Agr.

NIP 196703181991032001



Tanggal Ujian: 6 Agustus 2025

Tanggal Lulus: 25 AUG 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 subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan sebagai syarat untuk memenuhi tugas akhir Departemen AGronomi dan Hortikultura dengan judul “Evaluasi Keragaan dan Uji Daya Hasil Beberapa Hibrida Jagung Manis Ungu (*Zea mays* Saccharata Strurt)”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang terlibat selama penelitian berlangsung, terkhusus:

1. Dr. Arya Widura Ritonga, S.P., M.Si. dan Dr. Ir. Megayani Sri Rahayu, M.S. selaku pembimbing skripsi yang sellau memberikan saran, nasihat, dan bimbingan kepada penulis dalam melakukan penelitian dan penulisan tugas akhir sehingga dapat terselesaikan.
2. Oktii Syah Isyani Permatasari, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memebrsamai penulis dengan memberikan sran, dukungan, dan arahan selama masa perkuliahan.
3. Dr. Ir. Yudiwanti Wahyu Endro Kusumo, M.S. selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
4. Bapak Sugiri dan Ibu Fitri Handayani selaku orang tua penulis beserta seluruh kakak dan adik penulis yang selalu memberikan motivasi, semangat, dan doa yang tidak pernah terputus kepada penulis.
5. Sinta Naria Suryani selaku teman bimbingan skripsi yang telah bersama dan membantu menjalani tugas akhir, beserta Kak Siti Nur Haliza.
6. Aziz, Yasmin, Muslich, Dani, Hisyam, Yayah, Ridho, Akmal, Refi, Ulwan, Sukmawan, Nara, Dewi, dan Tri yang telah membantu penelitian.
7. Keluarga Epep yang selalu menyemangati dan memberikan bantuan kepada penulis saat melakukan pengamatan sampai pada penyelesaian penulisan skripsi ini.
8. Keluarga Asrama Mahasiswi Al-Iffah, terkhusus angkatan 58 yang selalu peduli dan memotivasi dalam setiap kegiatan perkuliahan penulis.
9. Keluarga Besar mahasiswa Agronomi dan Hortikultura angkatan 58 (Dittany) atas kebersamaan dan dukungannya selama perkuliahan.
10. Seluruh teman, rekan, dan pihak terkait yang telah memberikan dorongan, bantuan, dan kontribusi selama penyelesaian tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

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

Bogor, Agustus 2025

Fatin Humairo'



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Morfologi	3
2.2 Syarat Tumbuh	4
2.3 Biofortifikasi	4
2.4 Pemuliaan Tanaman Jagung	4
2.5 Uji Daya Hasil Jagung	5
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Rancangan Percobaan	6
3.4 Prosedur Kerja	6
3.5 Pengamatan Percobaan	7
3.6 Analisis Data	13
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Kondisi Umum	14
4.2 Karakter Kuantitatif	15
4.3 Karakter Kualitatif	21
4.4 Analisis Klaster	28
V SIMPULAN DAN SARAN	30
5.1 Simpulan	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
RIWAYAT HIDUP	34



DAFTAR TABEL

1	Persentase tanaman hidup dan tanaman terserang bulai	15
2	Hasil rekapitulasi sidik ragam karakter kuantitatif terhadap tanaman jagung	15
3	Rekapitulasi nilai rata-rata tinggi tanaman, diameter batang, dan tinggi letak tongkol jagung	16
4	Rekapitulasi nilai rata-rata panjang daun, lebar daun, dan jumlah daun jagung	17
5	Rekapitulasi nilai rata-rata panjang tongkol, panjang tongkol berbiji, dan diameter tongkol jagung	18
6	Rekapitulasi nilai rata-rata panjang biji, lebar biji, jumlah baris biji, dan jumlah biji per baris jagung	19
7	Rekapitulasi nilai rata-rata bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, dan produktivitas tanaman jagung	20
8	Rekapitulasi nilai Padatan Terlarut Total (PTT) dan kadar gula (Fruktosa dan Glukosa)	21
9	Rekapitulasi karakter kualitatif pada daun jagung manis	22
10	Rekapitulasi kadar antosianin pada daun, batang, dan akar peyangga tanaman jagung	22
11	Rekapitulasi kadar antosianin pada malai dan tanggel tanaman jagung	23
12	Rekapitulasi karakter kualitatif pada tongkol jagung	24
13	Rekapitulasi karakter kualitatif pada biji jagung	27

DAFTAR GAMBAR

1	Kondisi umum pertanaman jagung	13
2	Serangan OPT	13
3	Analisis klaster berdasarkan karakter kuantitatif dan kualitatif	29