

UJI KEUNGGULAN HIBRIDA JAGUNG PULUT MANIS IPB UNTUK PELEPASAN VARIETAS

MUHAMAD MUSLICH HIDAYAT



**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 “Uji Keunggulan Hibrida Jagung Pulut Manis IPB untuk Pelepasan Varietas” 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 2025

Muhamad Muslich Hidayat
A2401211120



ABSTRAK

MUHAMAD MUSLICH HIDAYAT. Uji Keunggulan Hibrida Jagung Pulut Manis IPB untuk Pelepasan Varietas. Dibimbing oleh SURJONO HADI SUTJAHJO dan ARYA WIDURA RITONGA

Jagung pulut manis merupakan jagung yang di dalam tongkolnya terdapat biji pulut dan biji manis. Upaya pemuliaan jagung pulut manis saat ini berfokus pada perakitan varietas hibrida. Varietas hibrida yang telah dirakit perlu dilakukan uji keunggulan sebelum dilakukan pelepasan varietas. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi keunggulan dan penciri utama hibrida jagung pulut manis IPB (JPM 1 AGH IPB dan JPM 2 AGH IPB) dalam rangka pelepasan varietas. Penelitian dilakukan pada bulan Januari hingga Juni 2025 di Kebun Percobaan Pasir Kuda IPB dan Lab Pendidikan dan Pemuliaan Tanaman IPB, Dramaga. Penelitian terdiri dari satu faktor yaitu enam varietas jagung pulut manis yang terdiri dari dua hibrida jagung pulut manis AGH IPB (JPM 1 AGH IPB dan JPM 2 AGH IPB) dan empat varietas komersial sebagai pembanding (Arumba F1, Kumala F1, Srikandi F1, dan Jutawan F1). Penelitian menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) empat ulangan dengan setiap satuan percobaan terdiri atas 80 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan JPM 1 AGH IPB memiliki keunggulan pada kandungan beta karoten dibandingkan dengan varietas lain, yaitu sebesar 354,152 $\mu\text{g } 100 \text{ g}^{-1}$. Varietas JPM 2 AGH IPB memiliki keunggulan pada kadar kemanisan yaitu sebesar 11,14 °brix dan amilopektin sebesar 72,083 g 100 g⁻¹ dibandingkan dengan varietas pembanding. Selain itu, JPM 2 AGH IPB memiliki potensi hasil tertinggi yaitu sebesar 22,15 ton ha⁻¹. Berdasarkan karakter kualitas hasil dan karakter daya hasil, JPM 1 AGH IPB dan JPM 2 AGH IPB memiliki potensi dilepas sebagai varietas unggul jagung pulut manis di Indonesia.

Kata kunci: amilopektin, beta karoten, varietas hibrida, kandungan gula, produktivitas

ABSTRACT

MUHAMAD MUSLICH HIDAYAT. Performance Evaluation of IPB Sweet Waxy Corn Hybrids for Variety Release. Supervised by SURJONO HADI SUTJAHJO and ARYA WIDURA RITONGA

Sweet waxy corn is a type of maize that contains both waxy and sweet kernels on a single cob. Current breeding efforts for sweet waxy corn focus on the development of hybrid varieties. Before official release, newly developed hybrids must undergo superiority testing. This study aimed to evaluate the performance and distinguishing characteristics of IPB sweet waxy corn hybrids (JPM 1 AGH IPB and JPM 2 AGH IPB) as part of the varietal release process. The research was conducted from January to June 2025 at the Pasir Kuda Experimental Field and the Laboratory of Plant Breeding and Education, IPB University, Dramaga. The study used a single-factor randomized complete block design (RCBD) with four replications, involving six sweet waxy corn varieties—two IPB hybrids (JPM 1 AGH IPB and JPM 2 AGH IPB) and four commercial check varieties (Arumba F1, Kumala F1, Srikandi F1, and Jutawan F1). Each experimental unit consisted of 80 plants. The results showed that JPM 1 AGH IPB had a superior beta-carotene content of 354.152 $\mu\text{g } 100 \text{ g}^{-1}$ compared to the other varieties. JPM 2 AGH IPB demonstrated superiority in sweetness level (11.14 °Brix) and amylopectin content (72.083 g 100 g⁻¹) relative to the commercial checks. In addition, JPM 2 AGH IPB exhibited the highest yield potential at 22.15 tons ha⁻¹. Based on quality and yield characteristics, both JPM 1 AGH IPB and JPM 2 AGH IPB show strong potential to be released as superior sweet waxy corn varieties in Indonesia.

Keywords: amylopectin, betacaroten, hybrid variety, productivity, sugar content

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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.



@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 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 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.

UJI KEUNGGULAN HIBRIDA JAGUNG PULUT MANIS IPB UNTUK PELEPASAN VARIETAS

MUHAMAD MUSLICH HIDAYAT

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.



Judul Skripsi : Uji Keunggulan Hibrida Jagung Pulut Manis IPB untuk Pelepasan Varietas

Nama : Muhamad Muslich Hidayat
NIM : A2401211120

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Surjono Hadi Sutjahjo, S.H., M.S.

Pembimbing 2:
Dr. Arya Widura Ritonga, S.P., M.Si.

Diketahui oleh

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



Tanggal Ujian: 15 Juli 2025

Tanggal Lulus: 04 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. Penelitian ini berjudul “Uji Keunggulan Hibrida Jagung Pulut Manis IPB untuk Pelepasan Varietas” yang telah dilaksanakan sejak bulan Januari 2025 sampai bulan Juni 2025. Karya ilmiah ini dibuat dalam rangka memenuhi tugas akhir pada Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Surjono Hadi Sutjahjo, S.H., M.S. dan Dr. Arya Widura Ritonga, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan bimbingan, masukan, dan saran kepada penulis dalam melaksanakan penelitian dan penulisan karya ilmiah sehingga dapat diselesaikan dengan baik, semoga ilmu yang diberikan menjadi amal jariyah beliau.
2. Prof. Dr. Dewi Sukma, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan nasihat terhadap penulis selama menjalani masa perkuliahan di Departemen Agronomi dan Hortikultura.
3. Bapak Sukim dan Ibu Saro'ah selaku orang tua dari penulis, serta Qhistry Aini Shobah selaku adik penulis yang telah memberikan dukungan baik secara finansial, material, emosional, dan dukungan lainnya yang memberikan semangat untuk penulis menyelesaikan pendidikan di Departemen Agronomi dan Hortikultura.
4. Tim lab pendidikan dan pemuliaan tanaman yang memberikan sarana dan prasarana kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan pengamatan dan penulisan tugas akhir.
5. Keluarga besar Keluarga Mahasiswa Nahdhatul Ulama IPB (KMNU IPB) dan Pondok Pesantren Ma'had Jawi IPB yang senantiasa memberikan dukungan secara mental dan rohani kepada penulis sehingga penulis selalu termotivasi untuk menyelesaikan pendidikannya di departemen Agronomi dan Hortikultura.
6. Keluarga besar “Dittany AGH 58” yang senantiasa memberikan dukungan tenaga, pikiran, dan mental kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan karya tulis dari.
7. Rekan-rekan “Sirotol” yaitu Iman, Azila, Azka, Dani, Hage, Hasby, Ilham, Aryo, Iqbal, Ulwan, Yelis, dan rekan-rekan “C22” yaitu Yunus, Fatikah, Adelwais, Meisya, Hapsari, dan Jesi yang senantiasa memberikan motivasi, tenaga, dan pemikiran kepada penulis selama perkuliahan di AGH.
8. Tim Kebun Pasir Kuda IPB yang senantiasa membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian dari awal penelitian hingga selesai.

Semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang membutuhkan dan memberikan manfaat bagi kemajuan ilmu pertanian di Indonesia

Bogor, Juli 2025

Muhamad Muslich Hidayat



@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	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
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	3
2.2 Jagung Pulut dan Jagung Manis	3
2.3 Pemuliaan Jagung Pulut Manis	4
2.4 Pengujian Keunggulan Varietas	5
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Rancangan Percobaan	6
3.4 Prosedur Percobaan	7
3.5 Analisis Data	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Kondisi Umum Penelitian	10
4.2 Rekapitulasi Sidik Ragam	13
4.3 Karakter Kuantitatif Vegetatif	14
4.4 Karakter Kuantitatif Generatif	15
4.5 Karakter Kualitatif	22
V SIMPULAN DAN SARAN	26
5.1 Simpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	33



DAFTAR TABEL

1	Kondisi umum lahan penelitian	10
2	Jumlah rata-rata tanaman hidup, persentase terserang bulai, dan persentase tanaman menghasilkan varietas jagung pulut manis	11
3	Rekapitulasi sidik ragam karakter kuantitatif hibrida jagung pulut mani	13
4	Rata-rata tinggi tanaman, diameter batang, dan tinggi tongkol varietas hibrida jagung pulut manis	14
5	Rata-rata panjang daun, lebar daun, dan jumlah daun varietas hibrida jagung pulut manis	15
6	Rata-rata umur berbunga jantan (<i>Tasseling</i>), umur berbunga betina (<i>Silking</i>), <i>Anthesis Silking Interval</i> (ASI), dan umur panen	16
7	Rata-rata panjang malai, panjang cabang malai, dan jumlah malai	17
8	Rata-rata bobot tongkol berkelobot dan bobot tongkol tanpa kelobot	18
9	Rata-rata panjang tongkol, panjang tongkol berbiji, dan diameter tongkol	19
10	Rata-rata jumlah baris biji dan jumlah biji per baris	19
11	Rata-rata padatan terlarut total dan amilopektin	20
12	Rata-rata jumlah tongkol per petak, bobot tongkol per petak, dan potensi hasil	22
13	Karakter kualitatif pada akar, batang, <i>silk</i> , dan malai jagung pulut manis	23
14	Karakter kualitatif pada tongkol dan biji jagung pulut manis	24

DAFTAR GAMBAR

1	Kondisi umum tanaman	10
2	Kondisi serangan penyakit	12
3	Benih varietas hibrida jagung pulut manis IPB	12
4	Performa tongkol berkelobot varietas hibrida jagung pulut manis	18
5	Kandungan beta karoten pada varietas jagung pulut manis	21
6	Warna utama permukaan biji varietas hibrida jagung pulut manis	24
7	Seludang daun varietas hibrida jagung pulut manis	38
8	Seludang batang varietas hibrida jagung pulut manis	38
9	Warna batang varietas hibrida jagung pulut manis	38
10	Warna <i>silk</i> hibrida jagung pulut manis	39
11	Warna malai hibrida jagung pulut manis	39
12	Warna akar hibrida jagung pulut manis	39
13	Jagung dengan kelobot varietas hibrida jagung pulut manis	40
14	Performa tongkol tanpa kelobot jagung pulut manis	40
15	Warna batang varietas hibrida jagung pulut manis	40



DAFTAR LAMPIRAN

1	Denah penelitian	34
2	Deskripsi jagung hibrida varietas Arumba F1	35
3	Deskripsi jagung hibrida varietas Kumala F1	36
4	Performa batang hibrida jagung pulut manis	38
5	Performa <i>silk</i> , malai, dan akar hibrida jagung pulut manis	39
6	Performa tongkol hibrida jagung pulut manis	40
7	Kegiatan penelitian	43

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.