



UJI DAYA HASIL PENDAHULUAN HIBRIDA JAGUNG (*Zea mays* L.) DI PONOROGO, JAWA TIMUR

CITRA PRIMA HANDAYANI



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.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Uji Daya Hasil Pendahuluan Hibrida Jagung (*Zea mays* L.) di Ponorogo, Jawa Timur” 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

Citra Prima Handayani
A2401211165

- 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

CITRA PRIMA HANDAYANI. Uji Daya Hasil Pendahuluan Hibrida Jagung (*Zea mays* L.) di Ponorogo, Jawa Timur. Dibimbing oleh WILLY BAYUARDI SUWARNO dan SITI MARWIYAH.

Uji daya hasil pendahuluan merupakan tahap awal dalam upaya mengetahui performa genotipe baru hasil pemuliaan. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi keragaan agronomi dan potensi hasil 70 hibrida jagung, serta mengidentifikasi genotipe-genotipe yang lebih unggul dari varietas pembanding. Percobaan dilakukan di Ponorogo, Jawa Timur pada November 2024 hingga Maret 2025. Penelitian menggunakan rancangan kelompok lengkap teracak *augmented*. Genotipe yang dievaluasi adalah 70 hibrida jagung uji tanpa ulangan dan enam varietas pembanding, yaitu BISI 18, JHG02, NK Sumo, NK Perkasa, P21, dan P27 yang diulang sebanyak 7 kali. Pengaruh genotipe beragam pada sebagian besar karakter, kecuali umur panen dan jumlah tongkol per tanaman. Heritabilitas tinggi ditemukan pada sebagian besar karakter, kecuali umur panen dan jumlah tongkol per tanaman. Genotipe unggul teridentifikasi pada karakter umur berbunga jantan, umur berbunga betina, *anthesis-silking interval* (ASI), jumlah baris biji, dan diameter tongkol. Korelasi nyata positif ditemukan antara hasil dengan tinggi tanaman 30 HST, tinggi tanaman 75 HST, diameter batang, panjang tongkol, diameter tongkol, jumlah biji per baris, bobot tongkol, bobot biji per tongkol, dan bobot 1000 biji. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa genotipe B4B×L15 memiliki hasil terbesar, tetapi tidak berbeda nyata dengan rata-rata pembanding. Uji daya hasil lanjutan dapat dilakukan untuk mengevaluasi genotipe-genotipe potensial pada lingkungan yang berbeda.

Kata kunci: hibrida jagung, karakter agronomi, korelasi, pemuliaan tanaman, potensi hasil

ABSTRACT

CITRA PRIMA HANDAYANI. Preliminary Yield Trial of Maize (*Zea mays* L.) Hybrids in Ponorogo, East Java. Supervised by WILLY BAYUARDI SUWARNO and SITI MARWIYAH.

Preliminary yield trial evaluates the performance of new breeding genotypes. This research aimed to evaluate the agronomic performance and the yield potential of 70 hybrid maize genotypes and identify genotypes that are superior to the check varieties. The experiment was conducted in Ponorogo, East Java, from November 2024 to March 2025. The trial employed an augmented randomized complete group design. Evaluated genotypes were 70 unreplicated test maize hybrids and six check varieties, namely BISI 18, JHG02, NK Sumo, NK Perkasa, P21, and P27, with seven replications. Genotype effects were varied in most traits, except days to harvest and number of ears per plant. High heritability was found in most traits, except for the number of ears per plant. Superior genotypes were identified in days to anthesis, days to silking, anthesis-silking interval (ASI), number of kernel rows, and ear diameter. Yield had significant positive correlations with plant height at 30 and 75 days after planting, stem diameter, ear length, ear diameter, number of kernels per row, ear weight, kernel weight per ear, and 1000-kernel weight. Genotype B4B×L15 showed the highest yield but was not significantly different from the average of check varieties. Advanced field trials should be conducted to further evaluate these potential genotypes in different environments.

Keywords: agronomic characteristics, correlation, hybrid maize, plant breeding, yield potential



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.

UJI DAYA HASIL PENDAHULUAN HIBRIDA JAGUNG (*Zea mays* L.) DI PONOROGO, JAWA TIMUR

CITRA PRIMA HANDAYANI

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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
Dr. Arya Widura Ritonga, S.P., M.Si.

Judul Skripsi : Uji Daya Hasil Pendahuluan Hibrida Jagung (*Zea mays* L.) di Ponorogo, Jawa Timur

Nama : Citra Prima Handayani
NIM : A2401211165

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Willy Bayuardi Suwarno, S.P., M.Si.



Pembimbing 2:
Dr. Siti Marwiyah, S.P., M.Si.



Diketahui oleh

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



Tanggal Ujian: 4 Agustus 2025

Tanggal Lulus: 19 AUG 2025



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Judul yang digunakan dalam penelitian, yaitu “Uji Daya Hasil Pendahuluan Hibrida Jagung (*Zea mays* L.) di Ponorogo, Jawa Timur”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Willy Bayuardi Suwarno, S.P., M.Si. dan Dr. Siti Marwiyah, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
2. Dr. Sintho Wahyuning Ardie, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing selama masa perkuliahan di Departemen Agronomi dan Hortikultura.
3. Dr. Arya Widura Ritonga, S.P., M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam perbaikan penulisan skripsi.
4. Bapak Puryanto dan Ibu Tri Hartini selaku orang tua penulis dan seluruh keluarga besar yang selalu memberikan motivasi, nasihat, dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan studi di IPB University.
5. Bapak Mohngadi yang telah mengizinkan penggunaan lahan untuk keperluan penelitian dan Bapak Muhtarom yang membantu dan memberikan arahan selama kegiatan penelitian.
6. Seluruh teman-teman Departemen Agronomi dan Hortikultura angkatan 58 “Dittany” yang membersamai penulis selama masa proses perkuliahan.
7. Seluruh pihak terkait yang memberikan dukungan dan bantuan selama proses perkuliahan, penelitian, dan penulisan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

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

Bogor, Agustus 2025

Citra Prima Handayani



- 

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.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Botani Tanaman Jagung	3
2.2 Jagung Hibrida	4
2.3 Pemuliaan Tanaman Jagung	5
2.4 Evaluasi Daya Hasil	6
III METODE	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Bahan dan Alat	7
3.3 Rancangan Percobaan	8
3.4 Pelaksanaan Percobaan	8
3.5 Pengamatan	9
3.6 Analisis Data	14
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Kondisi Umum Penelitian	15
4.2 Analisis Ragam	17
4.3 Keragaan Karakter Agronomi Kualitatif	18
4.4 Serangan Hama, Penyakit, dan Kejadian Rebah	21
4.5 Keragaan Karakter Agronomi	23
4.6 Karakter Komponen Hasil dan Hasil	29
4.7 Keragaan Vigor dan Indikator Populasi Tanaman Jagung	35
4.8 Komponen Ragam dan Nilai Heritabilitas Arti Luas	37
4.9 Analisis Korelasi antar Karakter	38
V SIMPULAN DAN SARAN	41
5.1 Simpulan	41
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	51
RIWAYAT HIDUP	54



DAFTAR TABEL

1	Daftar hibrida jagung uji dan varietas pembandingan	7
2	Hasil analisis tanah penelitian hibrida jagung	16
3	Rekapitulasi analisis ragam (<i>mean square</i>) setiap karakter pengamatan dari 66 hibrida jagung uji dan enam varietas pembandingan	18
4	Karakter agronomi kualitatif dari 66 hibrida jagung uji dan enam varietas pembandingan	19
5	Persentase serangan hama dan penyakit, serta kejadian rebah 66 hibrida jagung uji dan enam varietas pembandingan	21
6	Rata-rata tersesuaikan tinggi tanaman dan jumlah daun 30 HST, umur berbunga, dan umur panen dari 66 hibrida jagung uji dan enam varietas pembandingan	24
7	Rata-rata tersesuaikan karakter batang dan daun dari 66 hibrida uji dan enam varietas pembandingan	27
8	Rata-rata tersesuaikan karakter komponen hasil dari 66 hibrida jagung uji dan enam varietas pembandingan	30
9	Rata-rata tersesuaikan komponen hasil biji dan hasil dari 66 hibrida uji dan enam varietas pembandingan	32
10	Rata-rata karakter vigor dan indikator populasi tanaman dari 66 hibrida jagung uji dan enam varietas pembandingan	35
11	Nilai duga komponen ragam dan heritabilitas pada setiap karakter 66 hibrida jagung uji dan enam varietas pembandingan	38

DAFTAR GAMBAR

1	Visualisasi pengukuran tinggi tanaman (a) dan tinggi tongkol jagung (b) pada 75 HST	10
2	Pengukuran diameter batang jagung	10
3	Skema pengukuran panjang daun dan lebar daun jagung	11
4	Visualisasi pengukuran sudut daun jagung	11
5	Skala penilaian pola lekuk daun jagung	11
6	Skala penilaian penyakit infeksi daun pada tanaman jagung	12
7	Skala penilaian penutupan kelobot jagung	12
8	Skala penilaian busuk tongkol jagung akibat serangan <i>Diplodia</i> dan <i>Fusarium</i>	13
9	Kondisi lahan pertanaman jagung pada 0 MST saat tanam (A), 1 MST (B), 6 MST (C), 7 MST menjelang <i>anthesis</i> dan <i>silking</i> (D), dan 14 MST saat menjelang panen (E)	15
10	Keragaan tongkol tiga hibrida jagung uji genotipe B4B×L15 (A), L26×L152 (B), P2A×B4B (C) berdasarkan performa hasil tertinggi	34
11	Koefisien korelasi Pearson antarkarakter kuantitatif	40



DAFTAR LAMPIRAN

1	Dokumentasi hama dan penyakit yang menyerang tanaman jagung (A) ulat grayak, (B) bulai, (C) <i>smut</i>	52
2	Dokumentasi kerusakan dan gangguan pada tanaman jagung (A) serangan burung, (B) abnormalitas pada malai, (C) abnormalitas pada tongkol	53

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - 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.

