

EVALUASI ADAPTABILITAS HIBRIDA JAGUNG (*Zea mays* L.) DI DATARAN TINGGI GARUT, JAWA BARAT

RAISYA SALSAL FEBRIYANTI



**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

- 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.

Perpustakaan IPB University



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Evaluasi Adaptabilitas Hibrida Jagung (*Zea mays* L.) di Dataran Tinggi Garut, Jawa Barat” 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 2026

Raisya Salsa Febriyanti
A2401221010

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.

ABSTRAK

RAISYA SALSA FEBRIYANTI. Evaluasi Adaptabilitas Hibrida Jagung (*Zea mays* L.) di Dataran Tinggi Garut, Jawa Barat. Dibimbing oleh ANGGI NINDITA dan WILLY BAYUARDI SUWARNO.

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan komoditi penting yang terus dikembangkan melalui program pemuliaan untuk menghasilkan varietas unggul yang adaptif terhadap lingkungan target. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi penampilan agronomi dan adaptabilitas hibrida jagung pipil di dataran tinggi Garut, Jawa Barat. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2025 hingga Februari 2026. Percobaan menggunakan rancangan kelompok lengkap teracak *augmented*. Genotipe yang diuji sebanyak 90 hibrida tanpa ulangan dan 6 varietas pembanding (BISI18, JHG02, NK Perkasa, NK Sumo, P21, dan P27) yang diulang sebanyak tiga kali. Hasil penelitian menunjukkan terdapat keragaman genotipe uji pada beberapa karakter pengamatan. Umur panen rata-rata berada pada 105 hari. Analisis daya gabung umum karakter produktivitas menunjukkan hasil tetua L15, L26, P2A dan P42 memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan tetua lainnya. Daya gabung khusus yang tinggi untuk karakter produktivitas terdapat pada kombinasi H1 × L26 dan L26 × P2A. Seleksi multi-karakter berdasarkan indeks MGIDI mengidentifikasi genotipe H1 × L15, L53 × P2A, dan H1 × P2A sebagai genotipe unggul dengan performa relatif seimbang pada berbagai karakter. Genotipe-genotipe tersebut berpotensi untuk diuji lebih lanjut dalam program pemuliaan jagung untuk dataran tinggi.

Kata kunci: adaptasi, dataran tinggi, daya gabung, MGIDI



ABSTRACT

RAISYA SALSA FEBRIYANTI. Evaluation of the Adaptability of Maize Hybrids (*Zea mays* L.) in the Garut Uplands, West Java. Supervised by ANGGI NINDITA and WILLY BAYUARDI SUWARNO.

Maize (Zea mays L.) is an important commodity that continues to be improved through breeding programs to develop improved varieties that are adapted to target environments. This study aimed to evaluate the agronomic performance and adaptability of maize hybrids under upland conditions in Garut, West Java. The experiment was conducted from October 2025 to February 2026. The experiment was arranged in an augmented randomized complete block design. The genotypes tested were 90 hybrids without replication and 6 check varieties (BISI18, JHG02, NK Perkasa, NK Sumo, P21, and P27) replicated across three blocks. The results showed variability among the tested genotypes on several traits. The days to harvest were approximately 105 days. Analysis of general combining ability on productivity showed that L15, L26, P2A and P42 parents had higher values compared to other parents. High specific combining ability was found in $H1 \times L26$ and $L26 \times P2A$ combinations. Multi-trait selection using the MGIDI index indentified $H1 \times L15$, $L53 \times P2A$, and $H1 \times P2A$ as genotypes with relatively balanced performance across multiple traits. These genotypes have the potential for further evaluation in breeding programs targeting upland environments.

Keywords: adaptation, combining ability, MGIDI, upland



@Hak cipta milik IPB University

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 2026
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 ADAPTABILITAS HIBRIDA JAGUNG (*Zea mays* L.) DI DATARAN TINGGI GARUT, JAWA BARAT

RAISYA SALSA FEBRIYANTI

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
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
Dr. Ir. Diny Dinarti, M.Si.

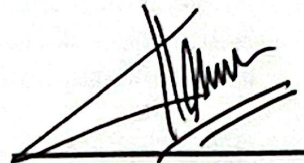
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

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.

Disetujui oleh

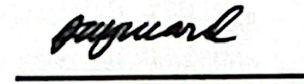
Pembimbing 1:

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



Pembimbing 2:

Dr. Willy Bayuardi Suwarno, S.P., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen:

Dr. Arya Widura Ritonga, S.P., M.Si.
NIP. 198712262015041001



Tanggal Ujian:
4 Juni 2026

Tanggal Lulus: 06 JUL 2026



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Oktober 2025 sampai bulan Februari 2026 ini ialah pemuliaan tanaman jagung, dengan judul “Evaluasi Adaptabilitas Hibrida Jagung (*Zea mays* L.) di Dataran Tinggi Garut, Jawa Barat”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada :

1. Ibu Anggi Nindita, S.P., M.Si., M.Sc. dan Dr. Willy Bayuardi Suwarno S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan arahan, bimbingan, saran, serta motivasi selama proses penelitian dan penyusunan tugas akhir.
2. Dr. Ir. Diny Dinarti, M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan perbaikan dalam penulisan tugas akhir.
3. Prof. Dr. Ir. Edi Santosa, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah berkenan memberikan arahan dan nasihat mengenai akademik selama proses perkuliahan di Departemen Agronomi dan Hortikultura.
4. Dr. Ir. Diny Dinarti, M.Si. selaku dosen moderator kolokium dan Ir. Sofyan Zaman, M.P. selaku dosen moderator seminar hasil yang telah memberikan saran dan masukan dalam penulisan tugas akhir.
5. Kedua orang tua tercinta (Ibu dan Ayah) serta adik-adik penulis Riyanti, Rizkiya, dan Rayhan yang selalu mendoakan, memberi kasih sayang, perhatian, semangat, serta dukungan baik secara finansial maupun material sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.
6. Keluarga besar Sarimbit yang senantiasa memberikan motivasi, bantuan, dan dukungan dalam setiap proses yang dilalui penulis selama masa studi.
7. Bapak-bapak tenaga teknis dan Ibu Atin yang banyak membantu pelaksanaan di lapangan, serta alm. Bapak Hj. Undang yang telah memberikan izin penggunaan lahan untuk pelaksanaan penelitian.
8. Bang Farhan Bayhaki, Bang Aksan, Bang Tri, Bang Aziz, Kak Yasmin, Kak Nadia yang telah membantu sejak awal penelitian, serta rekan seperjuangan jagung Mariana dan Anggraini yang telah kebersamai penulis selama proses penelitian.
9. Sahabat-sahabat baik penulis, Eni, Belva, Febri, Nabilah, Ardira, Fitri, Esyea, Mina, Zeka, Khaira, Lerisa, Karin, Brenda, Fadhila, Salwa, Naava, N Kristi, Geskia, dan Zahra Nurfadilla yang selalu hadir menemani penulis.
10. Rekan-rekan yang telah membantu pengamatan, Andika, Mayang, Anggraini, Almi, Rahma, Sani, dan Zahra Reski.
11. Rekan AGH 59 khususnya seperbimbingan Awin dan Feni, serta semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung memberikan dukungan selama masa studi penulis.

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

Bogor, Juni 2026

Raisya Salsa Febriyanti



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan 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 Morfologi dan Syarat Tumbuh Tanaman Jagung	3
2.2 Pengaruh Ketinggian terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung	4
2.3 Program Pemuliaan Jagung Hibrida	5
2.4 Interaksi Genotipe dan Lingkungan pada Tanaman Jagung	6
III METODE	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Rancangan Penelitian	8
3.4 Prosedur Kerja	8
3.5 Pengamatan Percobaan	9
3.6 Analisis Data	13
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Kondisi Umum Penelitian	14
4.2 Analisis Ragam	15
4.3 Karakter Agronomi	16
4.4 Karakter Komponen Hasil	22
4.5 Karakter Kualitatif	28
4.6 Analisis Daya Gabung dan Efek Resiprokal	31
4.7 Analisis MGIDI (<i>Multi-Trait Genotype-Ideotype Distance Index</i>)	32
V SIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Simpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	42
RIWAYAT HIDUP	53



DAFTAR TABEL

1	Daftar hibrida uji dan varietas pembanding	7
2	Rekapitulasi sidik ragam pada 73 hibrida uji dan enam varietas pembanding	16
3	Nilai tengah tersesuaikan karakter agronomi pada 73 hibrida uji dan enam varietas pembanding	17
4	Nilai tengah tersesuaikan karakter komponen hasil pada 73 hibrida uji dan enam varietas pembanding	24
5	Nilai tengah tersesuaikan karakter kualitatif pada 73 hibrida uji dan enam varietas pembanding	29
6	Nilai dugaan DGU, DGK dan RES pada karakter produktivitas dengan metode Griffing 3	32
7	Rata-rata performa karakter dan diferensial seleksi karakter jagung berdasarkan indeks MGIDI	34

DAFTAR GAMBAR

1	Ilustrasi pengukuran tinggi tanaman dan kedudukan tongkol	9
2	Pengukuran diameter batang	10
3	Pengukuran panjang dan lebar daun	10
4	Pengukuran sudut daun	10
5	Skor pola lekuk daun	11
6	Skor penyakit infeksi daun	11
7	Skor tingkat serangan busuk tongkol	12
8	Skor bentuk penutupan kelobot	12
9	Kondisi lahan tanaman jagung hibrida (a) 0 MST, (b) 5 MST, (c) 8 MST, (d) 14 MST, (e) ulat grayak, (f) bulai	14
10	Peringkat genotipe jagung dan varietas pembanding berdasarkan indeks MGIDI	33
11	Keragaan tongkol jagung dua belas hibrida terpilih sesuai ideotipe yang ditetapkan berdasarkan indeks MGIDI	35
12	Kekuatan dan kelemahan genotipe jagung terseleksi berdasarkan indeks MGIDI pada tiga faktor analisis	36



DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil analisis tanah dari lokasi percobaan	43
2	Nilai duga daya gabung umum karakter agronomi dan komponen hasil pada 10 galur tetua jagung	43
3	Nilai duga daya gabung khusus karakter agronomi pada kombinasi persilangan 10 galur tetua jagung	44
4	Nilai duga daya gabung khusus karakter komponen hasil pada kombinasi persilangan 10 galur tetua jagung	46
5	Nilai duga resiprokal karakter agronomi pada kombinasi persilangan 10 galur tetua jagung	48
6	Nilai duga resiprokal karakter komponen hasil pada kombinasi persilangan 10 galur tetua jagung	50
7	Dokumentasi keragaan agronomi hibrida terpilih berdasarkan indeks MGIDI	52

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.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University