

EVALUASI ADAPTABILITAS 90 HIBRIDA JAGUNG (*Zea mays* L.) TERHADAP CEKAMAN TANAH MASAM

TRI HIDAYAT SURYA MAULIDI



**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 “Evaluasi Adaptabilitas 90 Hibrida Jagung (*Zea mays* L.) Terhadap Cekaman Tanah Masam” 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

Tri Hidayat Surya Maulidi
A2401211054

- 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

TRI HIDAYAT SURYA MAULIDI. Evaluasi Adaptabilitas 90 Hibrida Jagung (*Zea mays* L.) Terhadap Cekaman Tanah Masam. Dibimbing oleh WILLY BAYUARDI SUWARNO dan ARYA WIDURA RITONGA

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi jagung nasional adalah dengan memanfaatkan lahan marjinal. Tanah kering masam mendominasi cakupan lahan tanah marjinal di Indonesia. Tantangan budidaya jagung pada tanah kering masam adalah pH dan kandungan hara yang rendah. Oleh karena itu, diperlukan varietas unggul jagung yang adaptif terhadap tanah masam. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi keragaan agronomi dan adaptabilitas 90 hibrida jagung pipil (*Zea mays* L.) pada tanah masam. Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan dengan pH tanah 4,76 di Kebun Percobaan Cikabayan IPB, Bogor, pada bulan September 2024 hingga bulan Maret 2025. Percobaan ini menggunakan rancangan kelompok lengkap teracak *augmented* dengan tiga blok. Genotipe yang diuji sebanyak 90 hibrida uji yang ditanam tanpa ulangan dan 6 varietas pembanding (NK Perkasa, NK Sumo, BISI 18, P27, P21, dan JHG02) diulang tiap blok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak tujuh genotipe diantaranya L26 x L23, P10 x L15, L28 x P42, P42 x L28, L27 x B4B, L53 x L26, dan P42 x L27 tergolong dalam kelas sangat adaptif, sedangkan 17 genotipe lain berada pada kelas adaptif dan sisanya pada kelas lebih rendah. Genotipe L26 x L23 juga memperlihatkan potensi hasil tertinggi dibandingkan genotipe uji lainnya.

Kata kunci: adaptasi, hibrida, varietas unggul

@Hakipn mltl IPB University

- 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.

ABSTRACT

TRI HIDAYAT SURYA MAULIDI. Evaluation of the Adaptability of 90 Maize (*Zea mays* L.) Hybrids to Acidic Soil Stress. Supervised by WILLY BAYUARDI SUWARNO and ARYA WIDURA RITONGA

*One effort to increase national maize production is through the utilization of marginal land. In Indonesia, dry, acidic soils dominate these marginal areas. The main challenges of growing maize in such soils are low pH levels and nutrient deficiencies. Therefore, superior maize varieties that are tolerant to acidic soils are needed. This study aimed to evaluate the agronomic performance and adaptability of 90 maize hybrids (*Zea mays* L.) in acidic soils. The research was conducted at an experimental field with a soil pH of 4.76 in the Cikabayan Experimental Station, IPB University, from September 2024 to March 2025. The experiment employed an augmented randomized complete block design with three blocks. The 90 tested hybrids were planted without replication, while six check varieties (NK Perkasa, NK Sumo, BISI 18, P27, P21, and JHG02) were replicated across three blocks. The results indicated that seven genotypes, namely L26 x L23, P10 x L15, L28 x P42, P42 x L28, L27 x B4B, L53 x L26, and P42 x L27, were classified as highly adaptive, 17 genotypes were categorized as adaptive, and the other genotypes fell into the lower categories. Notably, genotype L26 x L23 demonstrated the highest potential among all tested genotypes.*

Keywords: *adaptation, hybrid, superior varieties*



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 ADAPTABILITAS 90 HIBRIDA JAGUNG (*Zea mays* L.) TERHADAP CEKAMAN TANAH MASAM

TRI HIDAYAT SURYA MAULIDI

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

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
Dr. Siti Marwiyah, S.P., 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.

Judul Skripsi : Evaluasi Adaptabilitas 90 Hibrida Jagung (*Zea mays* L.) Terhadap Cekaman Tanah Masam
Nama : Tri Hidayat Surya Maulidi
NIM : A2401211054

Disetujui oleh

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



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



Diketahui oleh

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



Tanggal Ujian:
15 Juli 2025

Tanggal Pengesahan: 28 JUL 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.

PRAKATA

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penelitian yang dilaksanakan sejak bulan September 2024 sampai bulan Desember 2024 ini berjudul “Evaluasi 90 Hibrida Jagung (*Zea mays* L.) Terhadap Cekaman Tanah Masam”. Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah terlibat membantu dalam proses penelitian khususnya:

1. Dr. Willy Bayuardi Suwarno, S.P., M.Si. dan Dr. Arya Widura Ritonga, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi atas kritik dan saran membangun yang telah diberikan selama proses penelitian dan penyusunan tugas akhir.
2. Prof. Dr. Ir. Herdhata Agusta selaku dosen pembimbing akademik yang berkenan memberi arahan mengenai akademik dan administrasi selama menjalankan studi di Departemen Agronomi dan Hortikultura.
3. Dr. Siti Marwiyah, S.P., M.Si. selaku dosen penguji pada ujian skripsi atas saran-saran untuk perbaikan penulisan skripsi ini.
4. Keluarga tercinta, Bapak Suaeb dan Ibu Nurul Hikmah, serta adikku Yuniar Rahmat Akbar yang selalu menyirami hari-hari penulis dengan do'a, semangat, dan dukungan tanpa syarat sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.
5. Keluarga besar Abu Bakar Family yang senantiasa menjadi pupuk semangat dan penyemai keteguhan hati, sehingga penulis mampu bertahan dan tumbuh dalam menghadapi setiap tantangan.
6. Teman seperjuangan daerah (Thony, Wira, Reza, Yogi, Amel, Hasri, Aliza, Ica, dan Ela) titik mula dari harapan, kekuatan dalam keraguan, dan benih dari setiap ide yang tumbuh dalam pikiran.
7. Sahabat Agrisena yang telah mewarnai kehidupan kampus penulis (bang Nurman, bang Fahad, bang Latif, bang Handi, Thony, Fikri, Aziz, kak Anisa, kak Silmi, kak Fawzia, Rida, dan Amelia)
8. Rekan Dittany AGH 58 terutama teman diskusi dan teman akrab penulis (Thony, Dhiya, Fikar, Fikri, Fadil, Sukmawan, Zikron, Fabio, Haikal, Filza, Gina, Rena, Tarishah, dan Ingrid).
9. Rekan Himpunan Mahasiswa Agronomi dan Hortikultura terkhusus Divisi Agroresearch yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah memberi semangat dan bantuan kepada penulis.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan, terkhusus pemuliaan tanaman jagung.

Bogor, Juli 2025

Tri Hidayat Surya Maulidi



@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 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	XIV
DAFTAR GAMBAR	XIV
DAFTAR LAMPIRAN	XIV
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Botani dan Agroekologi Tanaman Jagung	3
2.2 Pemuliaan Jagung Hibrida	3
2.3 Tanah Masam	4
2.4 Toksikifikasi Tanah Masam	5
III METODE	7
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	7
3.2 Bahan dan Alat	7
3.3 Rancangan Percobaan	8
3.4 Prosedur Percobaan	8
3.5 Analisis Data	12
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Kondisi Umum Penelitian	13
4.2 Analisis Ragam	14
4.3 Karakter Agronomi	15
4.4 Karakter Komponen Hasil dan Tingkat Adaptasi	19
4.5 Karakter Khusus	23
4.6 Korelasi Pearson Antar Karakter	26
4.7 Komponen Ragam dan Nilai Heritabilitas	29
V SIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Simpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	37
RIWAYAT HIDUP	39



DAFTAR TABEL

3.1	Daftar hibrida uji dan hibrida pembanding	7
3.2	Kelas adaptasi karakter tunggal	12
4.1	Rekapitulasi sidik ragam karakter pada 90 hibrida uji dan 6 pembanding	15
4.2	Rata-rata tersesuaikan karakter agronomi 90 hibrida uji dan 6 pembanding	16
4.3	Rata-rata tersesuaikan karakter komponen hasil dan kelas adaptasi 90 hibrida uji dan 6 pembanding	19
4.4	Rata-rata tersesuaikan karakter tambahan 90 hibrida uji dan 6 pembanding	24
4.5	Korelasi Pearson antar karakter pada 90 hibrida uji dan 6 pembanding	28
4.6	Nilai duga komponen ragam dan heritabilitas arti luas tiap karakter pada 90 hibrida uji dan 6 pembanding	29

DAFTAR GAMBAR

3.1	Pengukuran tinggi tanaman dan tinggi letak tongkol	9
3.2	Pengukuran diameter batang	10
3.3	Pengukuran sudut daun	10
3.4	Nilai skor pola lekuk daun	10
3.5	Bentuk penutupan klobot serta skornya	11
3.6	Tingkat serangan busuk tongkol serta skornya	11
4.1	Kondisi lahan tanaman jagung hibrida. (a) 4 MST, (b) 8 MST, (c) 12 MST, (d) busuk pelepah, (e) bulai, (d) ulat grayak	13
4.2	Tongkol genotipe uji tergolong sangat adaptif	22

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil laboratorium analisis tanah pada lokasi penelitian	38
---	--	----