



UJI DAYA HASIL GALUR-GALUR DOUBLED HAPLOID PADI SAWAH MULTI TOLERAN CEKAMAN ABIOTIK

SYIFA ROHMAH



DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026



@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 Galur-galur Double Haploid Padi Sawah Multi Toleran Cekaman Abiotik”** 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, 9 Julii 2026

Syifa Rohmah
A2401221074



@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.

ABSTRAK

SYIFA ROHMAH. Uji Daya Hasil Galur-Galur Dihaploid Padi Sawah Multi Toleran Cekaman Abiotik. Dibimbing oleh BAMBANG SAPTA PURWOKO sebagai ketua dan ISWARI SARASWATI DEWI sebagai anggota komisi pembimbing.

Beras merupakan komoditas strategis bagi ketahanan pangan nasional sehingga peningkatan produksi tetap menjadi prioritas. Pengembangan varietas berdaya hasil tinggi dan toleran terhadap cekaman abiotik dapat dipercepat melalui teknik kultur antera yang menghasilkan galur *doubled haploid* (DH) homozigot. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi daya hasil 25 galur DH padi sawah dibandingkan dengan varietas Inpari 18, Inpari 30, dan Inpari 34. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Sawah Baru, IPB Bogor pada Agustus–Desember 2025 menggunakan RKL faktor tunggal dengan tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan keragaman nyata antar genotipe pada karakter agronomi dan komponen hasil. Rata-rata produktivitas galur DH (5,65 ton ha⁻¹) lebih tinggi dibandingkan varietas pembanding (4,65 ton ha⁻¹). Galur GN60 menghasilkan produktivitas tertinggi (8,21 ton ha⁻¹). Seleksi indeks meningkatkan rata-rata produktivitas galur DH menjadi 5,84 ton ha⁻¹. Galur GN60 berpotensi dikembangkan sebagai calon varietas unggul padi sawah.

Kata kunci: *doubled haploid*, galur, produktivitas varietas unggul.

ABSTRACT

SYIFA ROHMAH. Yield Trial of Doubled Haploid Lines of Lowland Rice with Multiple Tolerance to Abiotic Stresses. Supervised by BAMBANG SAPTA PURWOKO as Chair and ISWARI SARASWATI DEWI as Member of the Advisory Committee.

Rice is a strategic commodity for national food security and increasing rice production remains a priority. The development of high-yielding varieties with tolerance to abiotic stresses can be accelerated through anther culture techniques, which produce homozygous doubled haploid (DH) lines. This study aimed to evaluate the yield performance of 25 DH lowland rice lines compared with the check varieties Inpari 18, Inpari 30, and Inpari 34. The experiment was conducted at the Sawah Baru Experimental Field, IPB University, Bogor, from August to December 2025 using a single-factor Randomized Complete Block Design (RCBD) with three replications. The results showed significant variation among genotypes in agronomic traits and yield components. The average yield of the DH lines (5.65 t ha⁻¹) was higher than that of the check varieties (4.65 t ha⁻¹). Line GN60 produced the highest yield (8.21 t ha⁻¹). Index selection increased the average yield of the DH lines to 5.84 t ha⁻¹. Line GN60 has potential to developed into a candidate of superior lowland rice variety.

Keywords: *doubled haploid*, line, productivity, superior variety.



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 20XX
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 GALUR-GALUR DOUBLE HAPLOID PADI SAWAH MULTI TOLERAN CEKAMAN ABIOTIK

SYIFA ROHMAH

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



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.

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



@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



Judul Skripsi : Uji Daya Hasil Galur-galur Doubled Haploid Padi Sawah Multi
Toleran Cekaman Abiotik
Nama : Syifa Rohmah
NIM : A2401221074

@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.

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Bambang Sapta Purwoko, M.Sc

Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Iswari Saraswati Dewi




Diketahui oleh

Ketua Departemen Agronomi dan Hortikultura
Dr. Arya Widura Ritonga, S.P., M.Si.
NIP. 198712262015041001




PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga penelitian dengan judul “Uji Daya Hasil Galur-galur Double Haploid Padi Sawah Multi Toleran Cekaman Abiotik” dapat diselesaikan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2025 hingga bulan Desember 2025. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat lulus di Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPB University. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Bambang Sapta Purwoko, M.Sc. dan Ibu Prof. Dr. Ir. Iswari Saraswati Dewi yang telah membimbing, memberikan motivasi, saran, dan pelajaran hidup yang bermanfaat selama proses penelitian dan penulisan skripsi.
2. Ibu Dr. Siti Marwiyah, S.P., M.Si. selaku dosen penguji pada ujian skripsi yang telah memberikan motivasi, saran, dan masukan.
3. Ibu Dr. Ir. Krisantini, M.Sc. yang telah menjadi pembimbing akademik dan memberi saran mengenai akademik dan pemilihan skripsi.
4. Ibu Okti Syah Isyani Permatasari, S.P., M.Si. selaku moderator kolokium dan Ibu Anggi Nindita, S.P., M. Si. selaku moderator seminar hasil.
5. Institut Pertanian Bogor atas pendanaan penelitian melalui hibah Riset Kolaborasi Indonesia Tahun 2025 (Prof. Dr. Ir. Bambang Sapta Purwoko, M.Sc. sebagai Ketua)
6. Kedua orang tua penulis, yaitu Saprudin Ade Maulana dan Esty Sulistiati beserta adik-adik penulis yang telah memberikan banyak doa, dukungan, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
7. Teknisi Kebun Percobaan Sawah Baru (Mang Fandi, Bapak Enjay, Mang Ahmad, Mang Marha, Bi Mumun, dan Bi Nung), Kak Anisa, Kak Ratna, Mas Zendi, teman-teman satu bimbingan, yaitu Khalil dan Nabila, teman-teman Centella (Mariana, Baso, Sarah, Frea, Lala, Ilfa, dan Hadi) yang telah banyak membantu penulis selama melaksanakan penelitian.
8. Kak Hayu Widi Yuana yang telah membantu serta memberikan saran selama pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi.
9. Intan Permata Sari, Marhamah Khaira, Hilwa Zehan Kamila, Esyea Salsabilla Az-Zahra, serta AGH 59 Maltica yang telah membantu selama proses pengumpulan data penelitian.
10. Dyan, Amel, Safa, Yuni, Hanifa, Dian yang membantu, memberikan saran, dan mendukung penulisan skripsi.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dalam mempersiapkan penelitian yang baik demi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

Syifa Rohmah



@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 ISI	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	ii
DAFTAR LAMPIRAN	ii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Botani Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> L.)	3
2.2 Varietas Padi	4
2.3 Pemuliaan Tanaman	5
2.4 Kultur Antera Padi	6
2.5 Evaluasi dan Uji Daya Hasil	8
III METODE	9
3.1 Waktu dan Tempat	9
3.2 Bahan dan Alat	9
3.3 Rancangan Percobaan	10
3.4 Prosedur Percobaan	10
3.5 Data Iklim	13
3.6 Analisis Data	13
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Karakter Agronomi	15
4.2 Komponen Hasil dan Hasil Tanaman	18
4.3 Korelasi	28
4.4 Seleksi Indeks	30
V SIMPULAN DAN SARAN	32
5.1 Simpulan	32
5.2 Saran	32
VI DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	40
RIWAYAT HIDUP	42



DAFTAR TABEL

1	Daftar galur <i>doubled haploid</i> padi yang diuji	10
2	Data iklim selama bulan Agustus–Desember 2025	13
3	Pengaruh galur <i>doubled haploid</i> dan varietas pembanding terhadap tinggi dan anakan tanaman	16
4	Pengaruh galur <i>doubled haploid</i> terhadap umur berbunga, umur panen, dan periode pengisian biji	17
5	Pengaruh galur <i>doubled haploid</i> terhadap jumlah gabah isi, jumlah gabah hampa, dan jumlah gabah total	19
6	Pengaruh galur <i>doubled haploid</i> terhadap persentase gabah isi dan persentase gabah hampa	20
7	Pengaruh galur <i>doubled haploid</i> terhadap panjang malai dan kerapatan malai	22
8	Pengaruh galur <i>doubled haploid</i> terhadap bobot 1000 butir dan produktivitas	24
9	Pengaruh galur <i>doubled haploid</i> terhadap panjang gabah, lebar gabah, dan rasio gabah	27
10	Hasil analisis korelasi Pearson	29
11	Hasil seleksi indeks galur-galur <i>doubled haploid</i>	31

DAFTAR GAMBAR

1	Lokasi lahan penelitian	9
2	Keragaan kerapatan malai (a) galur GN31, (b) galur GN32, (c) galur GN46, (d) galur GN56, (e) galur GN57, dan (f) galur GN58	21

DAFTAR LAMPIRAN

1	Deskripsi varietas Inpari 18	40
2	Deskripsi varietas Inpari 30 Ciherang Sub1	40
3	Deskripsi varietas Inpari 34 Salin Agritan	41