

UJI DAYA HASIL LANJUTAN GALUR-GALUR DIHAPLOID MUTAN PADI TURUNAN INPARI 42 AGRITAN GSR

ANISA PUTRI NADIA



**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- 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 Daya Hasil Lanjutan Galur-Galur Dihaploid Mutan Padi Turunan Inpari 42 Agritan GSR”** 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 2024

Anisa Putri Nadia
A2401201182



ABSTRAK

ANISA PUTRI NADIA. Uji Daya Hasil Lanjutan Galur-Galur Dihaploid Mutan Padi Turunan Inpari 42 Agritan GSR. Dibimbing oleh BAMBANG SAPTA PURWOKO sebagai ketua dan ISWARI SARASWATI DEWI sebagai anggota komisi pembimbing.

Padi merupakan pangan penting, sehingga produksinya perlu ditingkatkan. Pemuliaan tanaman dengan mutasi dan teknik kultur antera dapat mempercepat perolehan galur murni padi untuk mendapatkan varietas unggul. Pengembangan varietas unggul memerlukan seleksi dan pengujian untuk mendapatkan galur dengan karakter agronomi baik dan hasil yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menguji daya hasil lanjutan galur-galur dihaploid mutan padi turunan Inpari 42 Agritan GSR. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Sawah Baru, IPB, Bogor pada bulan Desember 2023 sampai April 2024. Penelitian terdiri atas satu faktor genotipe yaitu 18 galur dihaploid dan 2 varietas pembanding (Inpari 42 dan Inpari 45). Percobaan menggunakan rancangan kelompok lengkap teracak dengan 3 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan produktivitas galur-galur dihaploid mutan padi turunan Inpari 42 Agritan GSR tidak berbeda nyata dengan varietas pembanding kecuali galur SB6-13-1-1. Galur SB6-13-1-1 mempunyai hasil yang lebih rendah dibandingkan kedua varietas pembanding. Terdapat keragaman pada beberapa karakter agronomi dan karakter komponen hasil galur-galur dihaploid. Hasil korelasi menunjukkan karakter jumlah gabah total, jumlah gabah isi, dan persen gabah isi berkorelasi nyata positif terhadap produktivitas. Hasil seleksi indeks menunjukkan terdapat 10 galur dari 18 galur dihaploid memiliki nilai indeks seleksi positif dan dapat dilanjutkan pada pengujian selanjutnya.

Kata kunci: indeks seleksi, korelasi, kultur antera, mutasi, produktivitas

ABSTRACT

ANISA PUTRI NADIA. Advanced Yield Trial of Doubled Haploid Mutant Rice Lines Derived from Inpari 42 Agritan GSR. Supervised by BAMBANG SAPTA PURWOKO as chairman and ISWARI SARASWATI DEWI as member of the advisory committee

Rice is a staple food crop in Indonesia, so ensuring its production is necessary. Plant breeding with mutation and anther culture techniques can accelerate the acquisition of pure lines of rice to obtain superior varieties. Developing superior varieties requires selecting and testing of rice lines with good agronomic characters and high yields. This study aims to select mutant of doubled haploid rice line derived from Inpari 42 Agritan GSR. The research was conducted at Sawah Baru Experimental Station, IPB, Bogor, from December 2023 to Mei 2024. The study consisted of one genotype factor, namely 18 doubled haploid lines and two check varieties (Inpari 42 and Inpari 45). The experiment used a randomized complete block design with three replications. The results showed that the productivity of all lines was not significantly different from Inpari 42 and Inpari 45 except for line SB6-13-1-1. The line SB6-13-1-1 got lower yields than the check varieties. There was variation in some agronomic characters and yield component characters of doubled haploid lines. The correlation analysis results showed that the characters of total grain number, number of filled grains, and percentages of filled grains were significantly and positively correlated with productivity. The results of selection index showed that ten lines out of 18 doubled haploid lines had a positive selection index value. Therefore, the lines can be evaluated further.

Keywords: anther culture, correlation, mutation, productivity, selection index



@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 2024
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 LANJUTAN GALUR-GALUR DIHAPLOID MUTAN PADI TURUNAN INPARI 42 AGRITAN SGR

ANISA PUTRI NADIA

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
2024**



@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 Daya Hasil Lanjutan Galur-Galur Dihaploid Mutan Padi
Turunan Inpari 42 Agritan GSR

Nama : Anisa Putri Nadia
NIM : A2401201182

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

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

Pembimbing 2:
Dr. Ir. Iswari Saraswati Dewi

Diketahui oleh

Ketua Departemen:
Prof. Dr. Edi Santosa, S.P., M.Si.
NIP. 1970052019960110001

Tanggal Ujian: 18 Juli 2024

Tanggal Lulus: 01 AUG 2024



@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 subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Judul penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2023 sampai bulan Mei 2024 ini ialah "Uji Daya Hasil Lanjutan Galur-Galur Dihaploid Mutan Padi Turunan Inpari 42 Agritan GSR".

Terima kasih penulis ucapkan kepada :

1. Pembimbing Bapak Prof. Dr. Ir. Bambang Sapta Purwoko, M.Sc., dan Ibu Dr. Ir. Iswari Saraswati Dewi yang telah membimbing dan banyak memberi saran selama penelitian dan penulisan skripsi.
2. Pembimbing akademik Ibu Dr. Sintho Wahyuning Ardie, S.P., M.Si., moderator kolokium Ibu Dr. Ir. Megayani Sri Rahayu, M.S., moderator seminar hasil Ibu Dr. Ir. Ni Made Armini Wiendi, M.S., dan Ibu Anggi Nindita, S.P., M.Si selaku dosen penguji skripsi.
3. IPB yang telah mendanai penelitian ini melalui hibah Riset Kolaborasi Nasional (Ri-Na) kepada Prof. Dr. Bambang Sapta Purwoko dan tim.
4. Kedua orang tua tercinta, abang, kakak, dan adik yang telah memberikan dukungan, doa, kasih sayang dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Staf dan pekerja kebun percobaan sawah baru, Pak Wira Hadiano, Bu Dayah, serta teman-teman satu bimbingan lainnya yaitu Rifa, Rizka, Kak Hayu, Bang Zendi, dan Mbak Ratna yang telah membantu kegiatan di Sawah Baru.
6. Teman-teman Agroteknologi Himagrone yaitu Sulis, Faris, Okta, Tri, Rena, Windi dan PPKO Himagrone 2023 yaitu Silmi, Nurman, Aziz, Rida, Anthony, serta teman-teman AGH 57 Paeonia yang telah membantu selama pengumpulan data.

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

Bogor, Juli 2024

Anisa Putri Nadia



@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 LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Botani dan Morfologi Tanaman Padi	3
2.2 Pemuliaan Tanaman Padi dengan Mutasi	3
2.3 Kultur Antera Padi	5
2.4 Evaluasi dan Pengujian Galur Padi	6
III METODE	7
3.1 Waktu dan Tempat penelitian	7
3.2 Bahan dan Alat	7
3.3 Rancangan Percobaan	7
3.4 Prosedur Percobaan	8
3.5 Analisis Data	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Keragaan Karakter Galur Dihaploid	11
4.2 Karakter Kuantitatif Galur Dihaploid	11
4.3 Heritabilitas	16
4.4 Korelasi	17
4.5 Seleksi Indeks	19
4.6 Kondisi Umum	20
V SIMPULAN DAN SARAN	21
5.1 Simpulan	21
5.2 Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	26
RIWAYAT HIDUP	31



DAFTAR TABEL

1	Daftar galur dihaploid mutan Inpari 42 dan varietas pembandingan	7
2	Rekapitulasi hasil analisis ragam pengaruh genotipe terhadap karakter kuantitatif galur-galur dihaploid padi	11
3	Rata-rata tinggi tanaman, jumlah anakan, umur berbunga, dan umur panen galur-galur dihaploid dan varietas pembandingan	12
4	Komponen produksi galur-galur dihaploid dan varietas pembandingan	14
5	Hasil Bobot 1000 butir dan produktivitas galur-galur dihaploid dan varietas pembandingan	16
6	Nilai heritabilitas pada karakter kuantitatif galur-galur dihaploid padi	17
7	Hasil analisis korelasi spearman	18
8	Hasil seleksi indeks galur-galur dihaploid padi	20

DAFTAR LAMPIRAN

1	Deskripsi Varietas Inpari 42 Agritan GSR (BB Padi 2019)	27
2	Deskripsi Varietas Inpari 45 Dirgahayu (BB Padi 2021)	28
3	Keragaan malai galur-galur dihaploid mutan padi turunan Inpari 42 dan varietas pembandingan	29