

**POTENSI HASIL BEBERAPA GENOTIPE MUTAN (M3) PADI
BERAS MERAH (*Oryza sativa* L.) INPAGO UNRAM 1**

**POTENTIAL YIELD OF SEVERAL MUTANT GENOTYPES (M3) OF
RED RICE (*Oryza sativa* L.) INPAGO UNRAM 1**

Firda Widya Sari¹, Ni Wayan Sri Suliartini^{2*}, Lestari Ujianto²

¹Program Studi Agroekoteknologi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

²Dosen Program Studi Agroekoteknologi Jurusan Budidaya Pertanian fakultas Pertanian Universitas Mataram, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: sri.suliartini@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi hasil genotipe mutan (M3) padi beras merah (*Oryza sativa* L.) Inpago Unram 1. Percobaan ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan November 2022 di Desa Saribaye Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat Provinsi Nusa Tenggara Barat. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimental dan percobaan dilapangan. Percobaan dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan jumlah perlakuan yaitu 7 perlakuan yang terdiri dari lima mutan padi Inpago Unram 1 dan dua varietas pembanding. Hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis ragam dengan taraf nyata 5%, kemudian perlakuan yang berbeda nyata diuji lanjut menggunakan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan genotipe D3G20(2) memiliki hasil yang lebih tinggi (9,02 ton/hektar) dibandingkan dengan semua perlakuan yang diuji lainnya kecuali dengan varietas pembanding Inpago Unram 1.

Kata Kunci: Potensi hasil, Padi, Beras merah, Mutan

Abstract

This research aims to determine the potential results of the mutant genotype (M3) of red rice (*Oryza sativa* L.) InpagoUnram 1. This experiment was carried out from March to November 2022 in Saribaye Village Lingsar District West Lombok Regency West Nusa Tenggara Province. The method used in this research is an experimental method and field trials. The experiment was carried out using a Randomized Block Design (RAK) with a total of 7 treatments consisting of five InpagoUnram 1 rice mutants and two comparison varieties. The results of the observations were analyzed using analysis of variance with a significance level of 5%, then treatments that were significantly different were further tested using the Duncan Multiple Range Test (DMRT) at a significance level of 5%. The results showed that the D3G20(2) genotype had a higher yield (9,02 tonnes/hectare) compared to all other tested treatments except the comparison variety InpagoUnram 1.

Keywords: Yield potential, Rice, Red rice, Mutation

PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan pokok bagi manusia. Di Indonesia, pangan identik dengan beras karena hampir seluruh penduduk Indonesia menjadikan beras sebagai bahan makanan pokok dan sumber karbohidrat utama. Konsumsi beras setiap tahunnya terus mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Produksi padi tahun 2019 mencapai sekitar 54,60 juta ton gabah kering giling dengan hasil beras sebanyak 31,31 juta ton dan jika dibandingkan dengan tahun 2018 mengalami penurunan sebanyak 4,60 juta ton dengan hasil beras 2,63 juta ton (Azka *et al.*, 2020).

Peningkatan produksi padi di Indonesia setiap tahunnya terus diupayakan untuk mengimbangi peningkatan jumlah penduduk. Peningkatan produktivitas yang perlu diperhatikan adalah penggunaan varietas unggul. Teknologi varietas unggul merupakan

pendekatan yang mudah dan terjangkau oleh petani dalam meningkatkan produktivitas padi (Suparwoto, 2019). Menurut Darsani dan Hairani (2020), salah satu komponen inovasi teknologi yang banyak diadopsi petani adalah varietas unggul. Secara umum padi memiliki tiga jenis beras yaitu beras putih, beras hitam, dan beras merah. Perbedaan warna pada beras tergantung dari pigmen warna khususnya antosianin pada paricrap. Adanya kandungan antosianin menjadi penanda bahwa beras tersebut termasuk golongan padi fungsional. Padi fungsional merupakan padi yang berasnya mengandung komponen-komponen pembentuk yang memiliki fungsi fisiologis tertentu yang bermanfaat bagi kesehatan (Suliantini *et al.*, 2021).

Padi beras merah (*Oryza sativa* L.) adalah padi yang telah dikembangkan untuk dapat memenuhi kebutuhan para konsumen. Padi beras merah memiliki kandungan antosianin yang tinggi sehingga dapat bersifat sebagai antioksidan dan dapat menangkal radikal bebas sehingga dapat mencegah penyakit pada manusia. Padi beras merah, selain memiliki kandungan antosianin yang tinggi juga mengandung zat besi, protein, kalsium, lemak baik, dan kalium yang dapat meningkatkan perkembangan otak dan menurunkan kolesterol (Supartiningsih & Nurbaya 2022).

Varietas padi Inpago Unram 1 merupakan padi beras merah yang berasal dari varietas lokal yaitu padi IR64/Sembanun yang termasuk komoditas padi gogo dari golongan Cere. Padi Inpago Unram 1 memiliki kandungan serat yang tinggi dan kadar amilosa sekitar 22%. Selain itu, varietas Inpago Unram 1 juga memiliki kelebihan seperti tahan terhadap kerebahan, tahan terhadap penyakit blas ras 033 dan ras 133. Padi Inpago Unram 1 memiliki potensi hasil yang cukup besar yaitu 7,6 ton/ha GKG (Balitbang, 2019). Inpago Unram 1 juga memiliki kelemahan seperti peka terhadap keracunan Aluminium, peka terhadap kekeringan, serta rentan terhadap hama wereng batang coklat biotipe 2 dan 3 (Balai Besar Padi, 2020).

Perakitan varietas unggul merupakan upaya yang dilakukan untuk mendapatkan tanaman dengan hasil produksi yang tinggi (Riyanto *et al.*, 2018). Sebelum melepas varietas baru perlu dilakukan serangkaian kegiatan pengujian terhadap kondisi lingkungan. Langkah awal yang dilakukan yaitu uji daya hasil pendahulu dan lanjutan dimana pada pengujian ini dilakukan pada satu tempat dan satu musim tanam. Langkah selanjutnya yaitu uji multi lokasi, dimana pada uji ini dilakukan di beberapa daerah uji dengan lebih dari satu musim tanam. Uji daya hasil pendahulu dilakukan untuk menyeleksi galur-galur yang sesuai dengan harapan dan juga dapat memperbanyak materi galur yang disiapkan berupa benih perlakuan dan uji daya hasil lanjutan (Hapsah *et al.*, 2018). Berdasarkan hal tersebut maka penelitian “Potensi Hasil beberapa Genotipe Mutan (M3) Padi Beras Merah (*Oryza sativa* L.) Inpago Unram 1” penting dilakukan untuk mengetahui potensi hasilnya.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini merupakan percobaan eksperimental dan percobaan dilapangan yang dilaksanakan dari bulan Maret sampai dengan November 2022 di Desa Saribaye Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat Provinsi Nusa Tenggara Barat.

Rancangan Percobaan

Penelitian dilakukan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari lima perlakuan yaitu mutan Inpago Unram 1 (D3G20(10), D3G38(20), D3G20(2), D3G34(15), D3G20(7) dan 2 varietas pembanding (Inpago Unram 1 dan Situ

Patenggang). Masing-masing perlakuan diulang 3 kali, dan setiap petak terdiri dari 20 tanaman.

Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah anakan produktif, jumlah gabah berisi per malai, jumlah gabah hampa per malai, bobot 100 gabah berisi per rumpun, dan bobot gabah total per rumpun.

Analisis Data

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis keragaman (Anova) pada taraf nyata 5% dan perlakuan yang berbeda nyata akan dilakukan uji lanjut menggunakan Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Keragaman Pada Semua Karakter yang Diamati

Pada penelitian ini terdapat 8 karakter yang diamati yaitu karakter tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah berisi per malai, jumlah gabah hampa per malai, bobot 100 butir, bobot gabah berisi per rumpun, dan bobot gabah total per rumpun. Setelah didapatkan data pengamatan kemudian dilakukan analisis keragaman dan didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 1. Rangkuman Analisis Keragaman pada Semua Karakter Kuantitatif yang Diamati

No	Karakter	Fhit	Ftabel	Notasi
1	Tinggi Tanaman	11,18	2,99	S
2	Jumlah Anakan Produktif	9,22	2,99	S
3	Panjang Malai	6,12	2,99	S
4	Jumlah Gabah Berisi Per Malai	13,30	2,99	S
5	Jumlah Gabah Hampa Per Malai	1,85	2,99	Ns
6	Bobot 100 Butir	3,06	2,99	S
7	Bobot Gabah Berisi Per Rumpun	3,03	2,99	S
8	Bobot Gabah Total Per Rumpun	3,11	2,99	S

Keterangan: s = signifikan (berbeda nyata pada taraf 5%), ns = non signifikan (tidak berbeda nyata pada taraf 5%)

Hasil analisis keragaman pada semua karakter yang diamati pada Tabel 1 menunjukkan bahwa karakter tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah berisi per malai, bobot 100 butir, bobot gabah berisi per rumpun, dan bobot gabah total per rumpun berbeda nyata pada taraf 5%. Adapun pada karakter jumlah gabah hampa per malai menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Nilai Rerata dan Hasil Uji Lanjut DMRT

Nilai Rerata dan Hasil Uji Lanjut DMRT pada Karakter Tinggi Tanaman, Jumlah Anakan Produktif, Panjang Malai, Jumlah Gabah Berisi Per Malai, Jumlah Gabah Hampa Per Malai padi beras merah dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Nilai Rerata dan Hasil Uji Lanjut DMRT pada Karakter Tinggi Tanaman, Jumlah Anakan Produktif, Panjang Malai, Jumlah Gabah Berisi Per Malai, Jumlah Gabah Hampa Per Malai.

Genotipe	TT	JAP	PM	JGBM	JGHM
D3G20(10)	124,98c	16,83b	24,80c	122,44b	23,66
D3G38(20)	127,39c	14,58ab	24,27bc	139,78c	31,69

D3G20(2)	124,82c	15,92ab	25,63c	146,33c	16,50
D3G34(15)	127,24c	14,50ab	23,48ab	124,47b	21,94
D3G20(7)	122,89c	16,33ab	23,52ab	126,90b	21,21
Situ Patenggang	91,75a	25,81c	22,58a	97,74a	14,57
Inpago Unram 1	114,33b	13,75a	25,40c	143,28c	18,78
Rerata	119,06	16,82	24,24	128,71	21,19
Maksimal	127,39	25,81	25,63	146,33	31,69
Minimal	91,75	13,75	22,58	97,74	14,57

Keterangan: *angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%; TT = Tinggi tanaman, JAP = Jumlah anakan produktif, PM = Panjang malai, JGBM = Jumlah gabah berisi per malai, JGHM = Jumlah gabah hampa per malai.

Tinggi Tanaman

Rerata hasil analisis pada (Tabel 2) karakter tinggi tanaman menunjukkan bahwa varietas pembanding Situ Patenggang merupakan tanaman terpendek (91,75 cm) dan berbeda nyata dengan semua perlakuan yang diujikan. Genotipe D3G34(15) merupakan tanaman tertinggi (127,24 cm) dan tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan yang diujikan namun berbeda nyata dengan varietas pembanding Inpago Unram 1 dan Situ Patenggang.

Kriteria tinggi tanaman yang dikehendaki oleh seorang pemulia adalah golongan pendek karena semakin tinggi suatu tanaman, semakin tinggi potensi tanaman mengalami kerebahan. Tanaman padi yang berukuran pendek yaitu dicirikan dengan batang yang kokoh sehingga akan mengurangi gagal panen (Barokah & Susanto, 2020). Tinggi tanaman padi menurut Rice Standard Evaluation System dikelompokkan menjadi tiga yaitu pendek (<90 cm), sedang (90-125 cm), dan tinggi (>125 cm) (Suhardjadinata *et al.*, 2020). Menurut Syukur *et al.* (2018), tinggi tanaman padi yang memiliki karakteristik unggul adalah berkisar 80-100 cm yang pada tinggi tersebut dapat mengurangi resiko kerebahan dan menjadikan rasio penggunaan sumber daya dapat lebih efisien.

Jumlah Anakan Produktif

Rerata hasil analisis pada (Tabel 2) karakter jumlah anakan produktif menunjukkan bahwa varietas pembanding Situ Patenggang memiliki jumlah anakan produktif tertinggi (25,81) yang berbeda nyata dengan semua perlakuan yang diujikan. Perbedaan jumlah anakan pada semua perlakuan dipengaruhi oleh genetik dari tetua galur dan kemampuan untuk menghasilkan anakan (Wijayanto *et al.*, 2021). Jumlah anakan produktif tanaman padi sangat menentukan tinggi rendahnya produktifitas padi (Silitonga *et al.*, 2020). Asis *et al.*, 2021 juga menyatakan bahwa jumlah anakan sangat berpengaruh terhadap peningkatan produktifitas tanaman karena jumlah anakan berbending lurus dengan jumlah malai sehingga semakin banyak anakan maka jumlah malai yang berpeluang menghasilkan bulir semakin banyak. Tanaman yang memiliki anakan produktif yang banyak, maka berat kering tanaman juga semakin bertambah (Safriyani *et al.*, 2019).

Panjang Malai

Pada karakter panjang malai, genotipe D3G20(2) memiliki malai terpanjang (25,63 cm) dan tidak berbeda nyata dengan genotipe D3G20(10), D3G38(20), dan varietas pembanding Inpago Unram 1. Tanaman padi dapat dikatakan unggul apabila memiliki salah satu sifat keunggulan terhadap varietas sebelumnya, salah satunya panjang malai. Jumlah malai tanaman padi sangat dipengaruhi oleh jumlah anakan produktif yang

terbentuk. Hal ini berarti kemampuan tanaman dalam menghasilkan jumlah anakan dan fungsi fisiologis akan meningkatkan jumlah malai (Amanina *et al.*, 2019).

Menurut Akbar *et al.* (2019), peningkatan panjang malai akan mempengaruhi banyaknya hasil karena setiap bertambahnya panjang malai maka akan tumbuh cabang-cabang tangkai yang akan menghasilkan gabah lebih banyak. Panjang malai dapat dibedakan menjadi tiga ukuran yaitu pendek (<20 cm), sedang (antara 20-30 cm), dan panjang (>30 cm). Sehingga pada penelitian ini semua perlakuan termasuk ke dalam ukuran sedang (Ofdiansyah *et al.*, 2023). Panjang malai menunjukkan banyaknya gabah pada suatu malai tanaman padi. Semakin banyak malai yang dihasilkan dalam satu rumpun maka semakin banyak jumlah gabah yang dihasilkan sehingga potensi hasil tinggi (Sugita *et al.*, 2018). Potensi hasil pada malai yang panjang belum tentu tinggi karena malai yang panjang jika didukung oleh kerapatan gabah pada satu malai yang relatif renggang maka hasilnya sedikit karena jumlah gabah dalam satu malai akan dipengaruhi (Hastini *et al.* 2020).

Jumlah Gabah Berisi Per Malai

Rerata hasil analisis pada (Tabel 2) karakter jumlah gabah berisi per malai menunjukkan nilai yang bervariasi mulai dari 97,74 hingga 146,33. Varietas pembanding Situ Patenggang memiliki jumlah gabah berisi per malai paling sedikit (97,74) yang berbeda nyata dengan semua perlakuan yang diujikan. Menurut Suparwoto dan Waluyo (2019), jumlah gabah isi per malai yang banyak diikuti dengan jumlah anakan produktif yang banyak cenderung memberikan hasil yang lebih tinggi. Peningkatan jumlah gabah berisi akan diikuti oleh peningkatan jumlah gabah total dan persentase pengisian gabah (Mauliazi *et al.*, 2022)

Jumlah Gabah Hampa Per Malai

Pada karakter jumlah gabah hampa per malai menunjukkan bahwa antar perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata. Persentase gabah hampa merupakan indikator produktivitas tanaman. Semakin tinggi jumlah gabah hampa per malai yang dihasilkan oleh suatu varietas menunjukkan bahwa varietas tersebut memiliki potensi hasil yang rendah (Suhardjadinata *et al.*, 2021). Menurut Hadi *et al.* (2020), tanaman padi yang mampu menghasilkan jumlah gabah hampa sedikit dan menghasilkan jumlah gabah berisi lebih banyak dapat dikatakan mempunyai kualitas yang tinggi. Banyaknya jumlah gabah hampa juga dapat dipengaruhi oleh tidak serempaknya Pematangan biji akibat dari tidak bersamanya keluar biji, sehingga pada saat panen ada biji yang belum berisi dengan sempurna dan pada akhirnya akan menjadi gabah hampa (Waluyo & Suparwoto, 2023).

Tabel 3. Nilai Rerata dan Hasil Uji Lanjut DMRT pada Karakter Bobot Gabah 100 Butir, Bobot Gabah Berisi Per Rumpun, Bobot Gabah Per Rumpun, Bobot Gabah ton/ha

Perlakuan	BG100	BGBR	BGTR	BGTH
D3G20(10)	2,63b	43,79ab	45,79abc	7,00ab
D3G38(20)	2,83b	41,80ab	45,07ab	6,68ab
D3G20(2)	2,78b	56,37d	59,71e	9,02d
D3G34(15)	2,75b	48,17bc	50,59bcd	7,70bc
D3G20(7)	2,76b	42,63ab	45,85abcd	6,82ab
Situ Patenggang	2,24a	36,26a	38,71a	5,80a
Inpago Unram 1	3,14c	51,11cd	53,96de	8,17cd
Rerata	2,73	45,73	48,53	7,31
Maksimal	3,14	56,37	59,71	9,02

Minimal	2,24	36,26	38,71	5,80
---------	------	-------	-------	------

Keterangan: *angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%; BG100 = Bobot gabah 100 butir, BGBR = Bobot gabah berisi per rumpun, BGTR = Bobot gabah total per rumpun, BGTH = bobot gabah ton/ha.

Bobot Gabah 100 Butir

Rerata hasil analisis pada (Tabel 3) bobot gabah 100 butir menunjukkan bahwa varietas pembanding Situ Patenggang berbeda nyata dengan semua perlakuan yang diujikan. Varietas pembanding Inpago Unram 1 memiliki bobot 100 butir tertinggi dan berbeda nyata dengan semua perlakuan yang diujikan. Karakter bobot 100 butir ditentukan oleh besar kecilnya ukuran gabah yang mana jika ukuran dari bulir padi semakin besar maka bobotnya juga akan meningkat (Melati *et al.*, 2023). Bobot gabah berisi per rumpun merupakan indikator dari ukuran dan kualitas biji padi dalam satu rumpun, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi potensi hasil padi per hektar (Safriyani *et al.* 2018).

Bobot Gabah Total Per Rumpun

Rerata hasil analisis pada (Tabel 4.3) bobot gabah total per rumpun dari genotipe dan varietas pembanding yang diujikan menunjukkan hasil yang bervariasi mulai dari 38,71 g hingga 59,71 g. Genotipe D3G20(2) memiliki bobot tertinggi dan tidak berbeda nyata dengan varietas pembanding Inpago Unram 1. Situ Patenggang memiliki bobot terendah yang tidak berbeda nyata dengan genotipe D3G20(10), D3G38(20), dan D3G34(15). Hasil gabah yang tinggi diduga berkorelasi dengan jumlah gabah berisi dan panjang malai (Aryawati & Sutami, 2020).

Potensi hasil tanaman padi merupakan tujuan utama seorang pemulia. Potensi hasil dapat dipengaruhi oleh beberapa komponen yaitu jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per malai, bobot gabah berisi, bobot 100 butir. Semakin tinggi jumlah gabah berisi per malai, maka potensi hasil semakin meningkat (Anggraeni dkk., 2021). Perakitan varietas unggul merupakan upaya yang perlu dilakukan untuk mendapatkan tanaman dengan hasil produksi yang tinggi. Hasil yang tinggi pada tanaman dapat dipengaruhi oleh komponen hasil seperti jumlah anakan, panjang malai, jumlah bulir per malai, bobot 100 butir, dan bobot gabah berisi. Genotipe D3G20(2) (9,02 ton/ha) merupakan genotipe yang memiliki hasil sama dengan varietas pembanding Inpago Unram 1 (8,17 ton/ha). Varietas pembanding Situ Patenggang (5,80 ton/ha) memiliki hasil yang lebih rendah dari genotipe D3G20(2).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan genotipe D3G20(2) memiliki hasil yang lebih tinggi (59,71 g/rumpun) dibandingkan dengan semua perlakuan yang diuji lainnya kecuali dengan varietas pembanding Inpago Unram 1. Genotipe D3G20(2) memiliki potensi hasil sebesar 9,02 ton/ha, sedangkan 4 genotipe lainnya menunjukkan hasil lebih rendah dari varietas pembanding Inpago Unram 1 dan tidak berbeda dengan varietas pembanding Situ Patenggang.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap penelitian uji potensi hasil beberapa genotipe mutan padi beras merah agar diperoleh pengetahuan dan informasi yang lebih luas lagi agar didapatkan varietas yang unggul.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M. R., Purwoko, B. S., Dewi, I. S., Suparwono, W. B., & Sugiyanta, D. (2019). Penentuan Indeks Seleksi untuk Galur Dihakloid Padi Sawah Tadah Hujan Berdaya Hasil Tinggi. *Jurnal Agronomi Indonesia*. 47(2): 111-118.
- Amanina, P., Bakhtiar, B., & Efendi, E. (2019). Karakteristik Agronomi Galur Padi Inbrida F5 Hasil Persilangan Sigupai dengan IRBB27. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa pertanian*, 4(4):1-10.
- Aryawati, S. A. N., & Sutami P. (2020). Keragaman Padi Sawah Irigasi dan Peningkatan Pendapatan Melalui Pendampingan Pengendalian Tanaman Terpadu (PTT) di Provinsi Bali. *Jurnal Pengkaji dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 22(1): 53-65.
- Asis., Ardiyansyah, R., & Jaya, R. (2021). Respon Pertumbuhan dan Produktivitas Dua Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) pada Sistem Tanam Menakis dan Manual. *Jurnal Agron Indonesia*, 49(2):147-153.
- Azka, P. P. A., Sugiono, D., Syafi'ul M., & Dewi, I. S., (2020). Keragaman Agronomi dan Potensi Hasil beberapa Galur Padi (*Oryza sativa* L.) Dihakloid Hasil Kultur Antera di Kabupaten Karawang. *Jurnal Agrotek Indonesia*, 2(5): 65.
- Balai Besar Padi. (2020). Deskripsi Varietas Padi. <https://biogen.litbang.deptan.go.id/index.php/214/05/teknik-mutasi-untuk-pemuliaan-tanaman/>. [Diakses 17 September 2023].
- Balitbang [Badan Litbang Pertanian]. (2019). Deskripsi Varietas Padi Inpago Unram 1. Badan Litbang Pertanian. Dapertemen Pertanian. Jakarta.
- Barokah, U., & Susanto, U. (2020). Respon Berbagai Varietas Padi pada Lahan Organik dengan System Of Rice Intensification (SRI) di Sragen. *Jurnal Agrinika: Jurnal Agroekoteknologi dan Agribisnis*. 4(2): 130-142.
- Darsani, Y. R., & Hairani, A. 2020. Refrensi Petani Terhadap Keragaman Padi Varietas Unggul Baru di Rawa Lebak Tengahan. *Jurnal SEA*. 2(1): 22-23.
- Hadi, D. K., Herawati, R., Widodo, W., Mukhtasar, M., Saputra, H. E., & Suprijono, E. (2020). Respon Pertumbuhan dan Hasil Lima Genotipe Padi Hibrida Terhadap Pupuk Organik Tandah Kosong Kelapa Sawit (TKKS) pada tanah Ultisol. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia*.
- Hapsah., Aryana, I. G. P. M., & Sudarmawan, A. A. K. (2018). Uji Daya Hasil Lanjutan Galur Harapan Padi Gogo Beras Merah pada Dataran Rendah di Desa Mambalan Kecamatan Gunung Sari. *Crop Agro, Jurnal Ilmiah Budidaya*. 11(1): 35-40.
- Maisura., Jamidi., & Asmaul, H. (2020). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas IPB3S pada beberapa Sistem Jajar Legowo. *Jurnal Agrium*. 17(1):33-44.
- Melati, O., Swasti, E., & Suliansyah, I. (2023). Uji Daya Hasil Mutan M5 Padi Beras Merah (*Oryza sativa* L.) dengan Pola Tanam Sistem Jajar Legowo. *Jurnal Pertanian Agros*. 25(2): 1181-1188.
- Ofdiansyah, R., Sumarna, P., Tohidin., Mahmud, Y., & Dwimartin, F. (2023). Performa Agronomi beberapa galur Harapan Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) pada Lahan Sawah Tadah Hujan di Desa Kedayakan Kecamatan Terisi. *Jurnal Agro Wiraldra*. 6(2): 40-45.
- Riyanto, A., Widiatmoko, T., Susati, D., & Haryanto, T. A. D. (2018). Penampilan Famili F1 Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Guna Perakitan Varietas Unggul Padi dengan Indeks Glikemik Rendah. *Seminar Nasional Universitas Muhammadiyah Purwokerto*.

- Safriyani, E. M., Hasmeda, M. M., & Sulaiman, F. (2019). Korelasi Komponen Pertumbuhan dan Hasil pada Pertanian Terpadu Padi Azola. *Jurnal lahan Suboptimal*. 7(1):59-65.
- Silitonga, D. L., Bayu, E. S., & Lubis, K. (2019). Penampilan Karakter Agronomis Padi Beras Merah Varietas Inpari 7 dan Padi Beras Putih Varietas Towuti. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 8(1): 30-34.
- Sugita, P., Wijana, G., & Suada, I. K. (2018). Uji Adaptasi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Galur Harapan Terhadap Hasil dan Ketahanan Penyakit Tungro di Subak Lembang, Desa Takmung, Kabupaten Klungkung. *Jurnal Agrotrop*. 8(1): 81-92.
- Suhardjadinata, Fahmi A., & Sunarya, Y., (2022). Pertumbuhan dan Produktifitas Beberapa Kultivar Padi Unggul pada Sistem Pertanian Organik. *Jurnal Media Pertanian*. 7(1), 48-57.
- Suliantini, N. W. S., Ngawit, I. K., Farida, N., & Anugrawati, D. R. (2021). Usaha Peningkatan Produksi Padi fungsional Melalui Aplikasi Teknologi Tepat Guna di Desa Kateng Kabupaten Lombok tengah. *Jurnal Abdi Insani Universitas Mataram*. 8(2): 236-248.
- Supartiningsih., & Nurbaya, S. (2022). Edukasi Kepada Masyarakat Kandungan Beras Merah Sebagai Masker Wajah. *Jurnal Abdimas*. 3(1): 362-365.
- Suparwoto. (2019). Produksi dan Pendapatan Usaha Tani Padi di lahan Rawa Lebak Kabupaten Ogan Komering Lilir Sumatera Selatan. *Jurnal SOCA*. 13(1): 51-61.
- Syukur, M., Sujiprihati, S., & Yuniarti, R. (2018). Teknik Pemuliaan Tanaman. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Waluyo., & Suparwoto. (2023). Pertumbuhan dan Produksi Varietas Unggul Baru Cakrabuana Padi sawah di Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur Sumatera selatan. *Jurnal Ilmu Pertanian Agronitas*. 5(1): 308-316.
- Wijayanto, T., Jaya, A. A., Nurleni., Asniah., Auliartini, N. W. S., Satrah, V. N., Khairuni, A., Rohani, N. M., Taufalia, M., & Ibrahim, T. The Potential of Southeast Sulawesi Local Gogo Rice Genotypes. *Earth and Environmental Science*. 681(1): 1-7.