

PENAMPILAN KARAKTER PENDUKUNG HASIL DAN HASIL MUTAN PADI (*Oryza sativa* L.) BERAS HITAM G10 (M3) HASIL SELEKSI PEDIGREE

APPEARANCE OF SUPPORTING CHARACTERS YIELD AND YIELD OF RICE MUTANT (ORYZA SATIVA L.) BLACK RICE G10 (M3) PEDIGREE SELECTION RESULTS

Putri Yunita Wahyuti¹, Ni Wayan Sri Suliartini², I Gusti Putu Muliarta Aryana²

¹Mahasiswa

²Dosen Pembimbing

E-mail: sri.suliartini@gmail.com

ABSTRACT

Padi beras hitam merupakan pangan fungsional karena mengandung antosianin yang bermanfaat bagi kesehatan. Jumlah padi beras hitam yang telah dilepas oleh menteri pertanian sangat sedikit. Pengembangan padi beras hitam dapat dilakukan dengan induksi mutasi untuk menjadi mutan-mutan terpilih. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penampilan karakter pendukung hasil dan hasil mutan padi beras hitam galur G10 (M3) hasil seleksi Pedigree. Percobaan dilaksanakan sejak bulan Mei sampai dengan Juli 2022 di Desa Saribaye, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat. Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 10 perlakuan D3G62-14, D3G62-19, D3G44-1, D3G61-17, D3G62-16, D3G34-1, D3G54-15, tetua G10, varietas pembanding Situ Patenggang, dan varietas pembanding Baas Salem. Data dianalisis menggunakan analisis ragam pada taraf 5%, kemudian diuji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakter pendukung hasil (tinggi tanaman, jumlah anakan non produktif, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah berisi per malai, dan bobot 100 butir) dan karakter hasil (bobot gabah berisi per rumpun dan bobot gabah berisi per hektar) memiliki perbedaan terhadap genotipe yang diuji. Bobot gabah berisi per hektar untuk D3G62-19 (9,23 t/ha), D3G61-17 (7,96 t/ha), D3G62-16 (7,45 t/ha) dan D3G54-15 (7,42 t/ha) memiliki hasil lebih tinggi dibanding tetua G10 (5,50 t/ha), varietas pembanding Situ Patenggang (6,41 t/ha) dan Baas Salem (6,09 t/ha).

Keywords Beras Hitam, G10, Seleksi Pedigree, M3, BNT taraf nyata 5%

ABSTRAK

Black rice is a functional food because it contains anthocyanins which are beneficial for health. The amount of black rice that has been issued by the Minister of Agriculture is very small. The development of black rice can be done by induction treatment to become selected mutants. The aim of this research was to determine the appearance of yield supporting characters and the yield of the black rice mutant strain G10 (M3) resulting from Pedigree selection. The experiment was carried out from May to July 2022 in Saribaye Village, Lingsar District, West Lombok Regency, West Nusa Tenggara. This experiment used a Randomized Block Design (RAK) consisting of 10 treatments D3G62-14, D3G62-19, D3G44-1, D3G61-17, D3G62-16, D3G34-1, D3G54-15, G10 parent, Situ Patenggang comparison variety, and the comparison variety Baas Salem. The data were analyzed using analysis of variance at the 5% level, then tested further using the Least Significant Difference (LSD) test with a 5% level of significance. The results of the research showed that yield supporting characters (plant height, number of non-productive tillers, number of productive tillers, panicle length, number of filled grains per panicle, and

weight of 100 grains) and yield characters (weight of filled grains per hill and weight of filled grains per hectare) have differences to the genotypes tested. Loaded grain weight per hectare for D3G62-19 (9.23 t/ha), D3G61-17 (7.96 t/ha), D3G62-16 (7.45 t/ha) and D3G54-15 (7.42 t/ha) /ha) had higher yields than the parent G10 (5.50 t/ha), the comparison variety Situ Patenggang (6.41 t/ha) and Baas Salem (6.09 t/ha).

Keywords: *Black Rice, G10, Pedigree Selection, M3, BNT 5% real level*

PENAMPILAN KARAKTER PENDUKUNG HASIL DAN HASIL MUTAN PADI (*Oryza sativa* L.) BERAS HITAM G10 (M3) HASIL SELEKSI PEDIGREE

APPEARANCE OF SUPPORTING CHARACTERS YIELD AND YIELD OF RICE MUTANT (*Oryza sativa* L.) BLACK RICE G10 (M3) PEDIGREE SELECTION RESULTS

ABSTRACT

Padi beras hitam merupakan pangan fungsional karena mengandung antosianin yang bermanfaat bagi kesehatan. Jumlah padi beras hitam yang telah dilepas oleh menteri pertanian sangat sedikit. Pengembangan padi beras hitam dapat dilakukan dengan induksi mutasi untuk menjadi mutan-mutan terpilih. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penampilan karakter pendukung hasil dan hasil mutan padi beras hitam galur G10 (M3) hasil seleksi Pedigree. Percobaan dilaksanakan sejak bulan Mei sampai dengan Juli 2022 di Desa Saribaye, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat. Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 10 perlakuan D3G62-14, D3G62-19, D3G44-1, D3G61-17, D3G62-16, D3G34-1, D3G54-15, tetua G10, varietas pembanding Situ Patenggang, dan varietas pembanding Baas Salem. Data dianalisis menggunakan analisis ragam pada taraf 5%, kemudian diuji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakter pendukung hasil (tinggi tanaman, jumlah anakan non produktif, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah berisi per malai, dan bobot 100 butir) dan karakter hasil (bobot gabah berisi per rumpun dan bobot gabah berisi per hektar) memiliki perbedaan terhadap genotipe yang diuji. Bobot gabah berisi per hektar untuk D3G62-19 (9,23 t/ha), D3G61-17 (7,96 t/ha), D3G62-16 (7,45 t/ha) dan D3G54-15 (7,42 t/ha) memiliki hasil lebih tinggi dibanding tetua G10 (5,50 t/ha), varietas pembanding Situ Patenggang (6,41 t/ha) dan Baas Salem (6,09 t/ha).

Kata Kunci: Beras Hitam, G10, Seleksi Pedigree, M3, BNT taraf nyata 5%

ABSTRAK

Black rice is a functional food because it contains anthocyanins which are beneficial for health. The amount of black rice that has been issued by the Minister of Agriculture is very small. The development of black rice can be done by induction treatment to become selected mutants. The aim of this research was to determine the appearance of yield supporting characters and the yield of the black rice mutant strain G10 (M3) resulting from Pedigree selection. The experiment was carried out from May to July 2022 in Saribaye Village, Lingsar District, West Lombok Regency, West Nusa Tenggara. This experiment used a Randomized Block Design (RAK) consisting of 10 treatments D3G62-14, D3G62-19, D3G44-1, D3G61-17, D3G62-16, D3G34-1, D3G54-15, G10 parent, Situ Patenggang comparison variety, and the comparison variety Baas Salem. The data were analyzed using analysis of variance at the 5% level, then tested further using the Least Significant Difference (LSD) test with a 5% level of significance. The results of the research showed that yield supporting characters (plant height, number of non-productive tillers, number of productive tillers, panicle length, number of filled grains per panicle, and weight of 100 grains) and yield characters (weight of filled grains per hill and weight of filled

grains per hectare) have differences to the genotypes tested. Loaded grain weight per hectare for D3G62-19 (9.23 t/ha), D3G61-17 (7.96 t/ha), D3G62-16 (7.45 t/ha) and D3G54-15 (7.42 t/ha) /ha) had higher yields than the parent G10 (5.50 t/ha), the comparison variety Situ Patenggang (6.41 t/ha) and Baas Salem (6.09 t/ha).

Keywords: *Black Rice, G10, Pedigree Selection, M3, BNT 5% real level*

PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) sebagai komoditas tanaman penghasil beras yang memiliki peranan penting bagi kehidupan ekonomi masyarakat Indonesia. Penelitian (Susilowati dan Purwanto, 2021) menjelaskan bahwa masyarakat Indonesia yang menjadikan beras sebagai kebutuhan pangan utama sebagai makanan adalah sebesar 90%. Saat ini beras masih dianggap oleh masyarakat Indonesia sebagai food habit dimana menganggap belum makan jika belum mengonsumsi nasi (Tiwu et al., 2019). Kebutuhan beras sebagai makanan pokok belum dapat digantikan kedudukannya, sehingga permintaan kebutuhan beras tetap tinggi dan terus meningkat dengan jumlah penduduk yang meningkat. Jenis beras yang menjadi kebutuhan konsumsi pada saat ini adalah beras merah dan beras hitam, selain dari beras putih yang biasa dikonsumsi. Beras merah dan beras hitam memiliki konsumen dari kalangan tertentu di masyarakat. Jenis beras berdasarkan warna beras dapat digolongkan menjadi beras coklat, beras putih, beras merah, dan beras hitam (Sudawarti, 2020).

Beras hitam yang merupakan salah satu jenis beras mulai populer oleh kalangan karena mengandung antosianin yang bermanfaat bagi kesehatan. (Nilawati et al., 2023). Walaupun populer dengan kandungan nutrisi dan manfaat namun ketersediaan bahan pangan beras hitam masih rendah. Hal ini disebabkan masih rendahnya tingkat konsumsi beras hitam karena belum se-populer beras putih sehingga budidaya beras hitam tidak banyak. Saat ini, beras hitam masih jarang dikonsumsi dan dibudidayakan oleh masyarakat karena belum familiar dengan beras hitam. Selain itu, tingkat produktivitas beras hitam lebih rendah dikarenakan umur produksi beras hitam dapat mencapai 5-6 bulan dibandingkan dengan beras putih (Haerudin, 2022). Solusi dari permasalahan ini adalah dengan mengembangkan varietas baru beras hitam yang unggul dan berkualitas tinggi. Salah satu beras hitam yang sedang dikembangkan menjadi varietas unggul adalah galur G10.

Padi G10 merupakan padi beras hitam hasil dari persilangan antara varietas Situ Patenggang dengan kultivar lokal Baas Salem. Penelitian (Suliartini et al., 2020) menjelaskan bahwa padi varietas Situ Patenggang merupakan padi gogo beras putih berdaya hasil produksi tinggi dan toleran terhadap kekeringan. Galur G10 dimutasi oleh sinar gamma sehingga diperbaiki kelemahannya yaitu masih tingginya jumlah gabah hampa, selain itu galur G10 telah diobservasi dan diseleksi pada mutan generasi pertama dan kedua sehingga galur ini dapat dikembangkan menjadi varietas unggul berdaya hasil tinggi (Suliartini et al., 2020). Berdasarkan penjelasan diatas maka perlu untuk dilakukan penelitian tentang “Penampilan Karakter Pendukung Hasil dan Hasil Mutan Padi (*Oryza sativa* L.) Beras Hitam G10 (M3) Hasil Seleksi Pedigree”.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan dengan metode eksperimental lapangan sejak bulan Maret sampai dengan bulan Juli 2022 di Desa Saribaye, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat. Pelaksanaan percobaan dilakukan dengan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 10 genotipe yaitu D3G62-14, D3G62-19, D3G44-1, D3G61-17, D3G62-16, D3G34-1, D3G54-15, tetua G10, varietas pembanding Situ Patenggang, dan varietas Pembanding Baas Salem.

Metode percobaan dilakukan dengan tiap perlakuan ditanam sebanyak 20 tanaman yang diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 30 unit percobaan. Bibit hasil perseminan dipindahkan pada petakan setelah berumur 14 hari. Jarak tanam yang digunakan pada percobaan adalah jarak tanam 25x25 cm antara tiap lubang bibit tanaman. Pemupukan dilakukan sebanyak tiga kali pada minggu 2,4, dan 7 dengan menggunakan pupuk Urea dosis 200 kg/ha dan NPK Phonska 300 kg/ha.

Tanaman sampel yang digunakan sebanyak 4 tanaman atau 20% dengan cara uji saring. Pada penelitian ini, karakter tanaman yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah anakan non produktif, 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 berisi per hektar. Hasil dari pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam dengan taraf 5% dan diuji lanjut pada uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari analisis keragaman pada karakter diuji yang terdiri dari 10 perlakuan yaitu 7 galur harapan mutan G10, 1 tetua, dan 2 varietas pembanding yaitu Situ Patenggang dan Baas Salem. Hasil analisis keragaman data karakter pengamatan dapat dilihat pada Tabel 1 bahwa semua karakter pendukung hasil (tinggi tanaman, jumlah anakan non produktif, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah berisi per malai, dan bobot 100 butir) dan karakter hasil (bobot gabah berisi per rumpun dan bobot gabah berisi per hektar) menunjukkan adanya perbedaan antar galur yang diujikan kecuali pada jumlah gabah hampa per malai (Tabel 1).

Tabel 1 Hasil Analisis Keragaman Data Karakter Pengamatan.

No	Karakter Pengamatan	Fhit	Ftab	Notasi
1	Tinggi Tanaman	12,57	2,45	S
2	Jumlah Anakan Produktif	5,75	2,45	S
3	Jumlah Anakan Non Produktif	4,45	2,45	S
4	Panjang Malai	3,33	2,45	S
5	Jumlah Gabah Berisi Per Malai	3,69	2,45	S
6	Jumlah Gabah Hampa Per Malai	1,85	2,45	NS
7	Bobot 100 Butir	2,83	2,45	S
8	Bobot Gabah Berisi Per Rumpun	3,45	2,45	S

Keterangan: S = Signifikan; NS = Non Signifikan.

Tabel 2 Nilai Rerata Karakter Pendukung Hasil.

No	Genotipe	Karakter Pendukung Hasil						
		TT (cm)	JAP (btg)	JANP (btg)	PM (cm)	JGB/M (butir)	JGH/M (butir)	B100 (g)
1	D3G62-14	127,00c	12,58a	2,08a	23,08a	114,86a	17,47	2,43a
2	D3G62-19	140,51d	13,75a	1,25a	24,84c	150,89d	20,78	2,99c
3	D3G44-1	132,28c	14,00a	1,33a	22,19a	133,44b	15,50	2,92c
4	D3G61-17	123,92c	12,58a	3,17a	21,27a	117,44a	19,97	2,70b
5	D3G62-16	108,78b	13,75a	1,67a	24,29b	149,58c	23,94	2,66a
6	D3G34-1	129,98c	11,50a	3,17a	21,55a	121,19a	17,17	2,68a
7	D3G54-15	126,39c	14,83a	0,83a	22,75a	135,81b	20,06	2,77b
8	G10	98,87a	15,83b	1,50a	20,90a	96,56a	38,11	2,45a
9	Situ Patenggang	92,36a	20,42d	3,25a	22,94a	89,19a	13,53	2,29a
10	Baas Salem	106,30b	18,67c	6,42b	21,73a	92,19a	18,00	2,66a
	Rata-rata	118,64	14,79	2,47	22,55	120,12	20,45	2,65
	Maksimal	140,51	20,42	6,42	24,84	150,89	38,11	2,99
	Minimal	92,36	11,50	0,83	20,90	89,19	13,53	2,29

Keterangan: TT = Tinggi tanaman (cm); JAP = Jumlah anakan produktif (batang); JANP = Jumlah anakan non produktif (batang); PM = Panjang Malai (cm); JGB/M = Jumlah gabah berisi per malai (butir); JGH/M = Jumlah gabah hampa per malai (butir); B100 = Bobot 100 butir (g).

Hasil analisis (Tabel 2) tinggi tanaman (TT) D3G62-19 memiliki nilai tertinggi (140,51 cm) dan berbeda nyata terhadap genotipe mutan lainnya, tetua dan varietas pembandingan. Situ Patenggang tanaman terpendek (92,36 cm) dan tidak memiliki perbedaan yang nyata dengan tetua galur G10. Tinggi tanaman merupakan karakter yang penting dalam program pemuliaan (Saragih dan Wirnas, 2019). Karakter tinggi tanaman menjadi karakter yang dapat mempengaruhi hasil, penelitian (Harahap et al., 2022) menjelaskan tinggi tanaman berpengaruh langsung pada tingginya proses fotosintesis yang dapat dilakukan oleh tanaman, dikarenakan tanaman tinggi dapat menjangkau sinar matahari dengan lebih baik sehingga proses fotosintesis yang baik akan dapat mempengaruhi jumlah anakan yang selanjutnya akan berpengaruh pada jumlah banyak anakan tanaman dan akan berlanjut pada jumlah bulir dan peningkatan hasil gabah pada tanaman. Hal ini sesuai dengan genotipe galur mutan G10 yang memiliki kriteria tanaman tinggi dan hasil yang didapatkan tergolong tinggi dibandingkan dengan tetuanya (Tabel 2). Walaupun begitu, kelebihan pada kriteria tinggi tanaman dapat berpengaruh buruk pada

tanaman akibat resiko angin kencang yang dapat membuat tanaman padi rebah sehingga dapat menurunkan produktivitas (Aryana et al., 2022). International Rice Research Institute (IRRI) pada laporan tahun 2013 membagi tinggi tanaman padi dalam beberapa golongan yaitu tanaman tinggi (>130 cm), tanaman sedang (110-130 cm), dan tanaman pendek (<110 cm). Dari penggolongan tersebut, maka galur D3G62-19 pada karakter tinggi tanaman termasuk tanaman tinggi.

Karakter jumlah anakan produktif per rumpun (JAP) (Tabel 2) menunjukkan Situ Patenggang dengan jumlah anakan produktif per rumpun terbanyak (20,42 batang) dan menunjukkan adanya perbedaan nyata dengan genotipe mutan lainnya dan tetua galur G10 dan varietas pembanding Baas Salem. D3G34-1 dengan jumlah anakan paling sedikit pada karakter jumlah anakan produktif per rumpun yaitu sebanyak (11,50 batang) dan hasil ini tidak berbeda nyata dengan genotipe mutan lainnya. Penelitian (Sumardi dan Chozin, 2023) menjelaskan bahwa salah satu karakter penting pendukung pada tanaman padi adalah jumlah anakan produktif dikarenakan berkaitan erat dengan jumlah malai dan bobot gabah per rumpun sehingga berpengaruh pada penentuan hasil dari sebuah varietas atau galur. Pendapat tersebut didukung oleh Harahap et al. (2022) yang dalam penelitiannya menjelaskan bahwa dengan banyaknya jumlah anakan pada suatu tanaman padi maka berpengaruh pada jumlah malai yang terbentuk sehingga berpengaruh pula pada jumlah bulir hasil produksi yang lebih tinggi. Tetua galur mutan G10 memiliki jumlah anakan produktif yang tinggi dibanding genotipe mutan lainnya namun memiliki hasil produksi yang termasuk rendah (Tabel 2). Hal tersebut dapat disebabkan karena tanaman yang memiliki anakan sedikit berpotensi memiliki malai yang sedikit, namun tanaman yang memiliki anakan berlebihan dapat beresiko aborsi anakan tinggi, jumlah anakan yang tinggi dan rendahnya pengisian gabah sehingga berpengaruh kepada hasil tanaman (Sabri et al., 2020). Jumlah anakan produktif per rumpun menurut IRRI (2013) adalah golongan tanaman dengan kategori sangat sedikit adalah jumlah anakan dibawah 5 anakan (<5 anakan), kategori sedikit berada pada jumlah anakan 5 sampai dengan 9 anakan (5-9 anakan), kategori sedang berada pada

10 sampai dengan 19 anakan (10-19 anakan), kategori banyak berada pada jumlah anakan 20 sampai dengan 25 anakan (20-25 anakan), dan sangat banyak pada jumlah anakan di atas 25 anakan (>25 anakan). Dari penggolongan tersebut varietas pembanding Situ Patenggang memiliki anakan banyak.

Baas Salem dengan jumlah anakan non produktif per rumpun (JANP) terbanyak (6,42 batang) dan menunjukkan adanya perbedaan nyata dengan genotipe mutan lainnya, tetua galur G10 dan varietas pembanding Situ Patenggang. Varietas D3G54-15 memiliki jumlah anakan produktif per rumpun paling sedikit (0,83 batang) dan tidak berbeda nyata dengan genotipe mutan lainnya, tetua dan varietas pembanding Situ Patenggang. Penelitian (Hapsah et al. 2019) menjelaskan bahwa semakin banyak anakan non produktif dari tanaman akan berpengaruh pada jumlah malai sehingga hasil gabah yang diproduksi oleh tanaman tidak maksimal, maka karakter jumlah anakan non produktif per rumpun menjadi menjadi karakter yang dapat mempengaruhi produktivitas padi.

Karakter panjang malai (PM), D3G62-19 memiliki malai terpanjang (24,84 cm) dan berbeda nyata dengan genotipe mutan lainnya, tetua dan varietas pembanding. Tetua galur G10 memiliki malai terpendek (20,90 cm) dan tidak berbeda nyata dengan D3G62-14, D3G44-1, D3G61-17, D3G34-1, D3G54-15, varietas pembanding Situ Patenggang dan Baas Salem. Asiset et al. (2021) menyatakan jumlah gabah yang terbentuk akan dipengaruhi oleh panjang malai dari tanaman, semakin panjang malai dari tanaman padi maka cabang-cabang yang menghasilkan padi semakin banyak jumlah gabah sehingga mempengaruhi hasil dari produksi tanaman padi. Hal tersebut sejalan dengan genotipe D3G62-19 dan D3G62-16 yang memiliki malai yang panjang dibanding tetua sehingga memiliki hasil yang tinggi. Panjang malai digolongkan oleh IRRI adalah kategori kategori sangat panjang (>30 cm), kategori panjang (26-30 cm), kategori sedang (21-25 cm), kategori pendek (16-20 cm), dan sangat pendek (<16 cm) (Hapsah et al., 2019). Berdasarkan hal tersebut bahwa semua genotipe tergolong dalam kategori sedang.

Jumlah gabah berisi per malai (JGB/M), D3G62-19 dengan jumlah gabah berisi per malai paling banyak (150,89) butir dan berbeda nyata dengan genotipe mutan lainnya, tetua, dan varietas pembanding. Situ Patenggang dengan jumlah gabah berisi per malai paling sedikit (89,19 butir) dan tidak berbeda nyata dengan D3G62-14, D3G61-17, D3G34-1, tetua G10 dan Baas Salem. Karakter komponen hasil yaitu jumlah gabah berisi per malai perlu diperhatikan dalam seleksi tanaman karna secara langsung berpengaruh terhadap hasil produksi tanaman. D3G62-19, D3G44-1, D3G62-16, dan D3G54-15 memiliki jumlah gabah berisi per malai tinggi dibanding tetua sehingga dapat mempengaruhi dengan tingginya hasil. Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian Suliartini et al. (2022) menyatakan hasil bobot per rumpun ditentukan oleh jumlah gabah berisi per malai karena penurunan produktivitas dapat diakibatkan karena jumlah gabah berisi yang dihasilkan sedikit. Gabah bernas per malai yang tinggi dapat meningkatkan produksi, tetapi sangat dipengaruhi gabah yang hampa (Suparwoto dan Waluyo, 2022). Menurut IRRI (1988) menetapkan padi tipe baru dengan gabah berisi 200-250 bulir per malainya. Berdasarkan ketentuan tersebut seluruh genotipe beserta tetua dan varietas pembanding belum mencapai jumlah gabah berisi per malai yang melebihi 200-250 butir per malai.

Hasil uji lanjut terhadap jumlah gabah hampa per malai dari genotipe yang diuji bervariasi antara 13,53 butir hingga 38,11 butir dan tidak menunjukkan adanya perbedaan nyata. Jumlah gabah hampa berpotensi untuk menurunkan hasil produksi tanaman padi. Hal ini didukung dengan karakter gabah hampa per malai pada varietas tetua yang memiliki jumlah tinggi dibandingkan dengan genotipe mutan lainnya. (Fadhillah et al., 2021) menjelaskan bahwa kehampaan gabah per malai secara umum diakibatkan dari panjang malai yang tidak diikuti dengan tingkat pengisian gabah, kematangan isi gabah dan kurangnya intensitas sinar matahari pada tanaman padi, selain itu adanya hama yang menyerang tanaman dapat juga mempengaruhi presentasi jumlah gabah hampa pada tanaman.

D3G62-19 merupakan varietas yang memiliki bobot 100 butir tertinggi (2,99 gram) dan tidak berbeda nyata dengan varietas D3G44-1. Situ Patenggang memiliki bobot 100 butir terendah (2,29 gram) dan tidak berbeda nyata dengan genotipe D3G62-14, D3G62-16, D3G34-1, tetua galur G10, dan varietas pembanding Baas Salem. Pendapat pendukung pada karakter bobot 100 butir ini adalah pada penelitian (Yuan et al., 2013; Limbongan, 2021) yang menjelaskan bahwa bobot 100 butir gabah pada tanaman padi akan mencerminkan kualitas dari gabah dan dapat digunakan sebagai bahan evaluasi potensi hasil pada tanaman padi. D3G62-19, D3G44-1, D3G61-17, dan D3G54-15 memiliki bobot 100 butir lebih tinggi dibanding tetua sehingga memiliki hasil yang tinggi. Pendapat pendukung dijelaskan dalam penelitian Saragih dan Wirnas (2019) bahwa ukuran dan bentuk gabah padi akan mempengaruhi bobot dari gabah, ukuran gabah yang besar akan mempengaruhi bobot gabah dan begitu pula gabah yang ringan dihasilkan dari ukuran gabah yang kecil. Menurut IRRI (1965) dalam Yakop (2019) menggolongkan bobot 100 butir yaitu kategori bobot ringan (< 2,2 gram), kategori berat (2,2-2,8 gram) dan kategori sangat berat (> 2,8 gram). Dari kategori tersebut D3G62-19 dan D3G44-1 memiliki bobot 100 butir yang sangat berat.

Tabel 3 Nilai Rerata Karakter Hasil.

No	Genotipe	Karakter Hasil	
		BGB/R (g)	BGB/H (ton)
1	D3G62-14	32,81a	6,49a
2	D3G62-19	54,15d	9,23d
3	D3G44-1	41,06a	6,83a
4	D3G61-17	47,49c	7,96c
5	D3G62-16	40,87a	7,45b
6	D3G34-1	33,34a	6,78a
7	D3G54-15	44,61b	7,42b
8	G10	32,36a	5,50a
9	Situ Patenggang	37,18a	6,41a

10	Baas Salem	36,87a	6,09a
<hr/>			
	Rata-rata	40,07	7,02
	Maksimal	54,15	9,23
	Minimal	32,36	5,50

Keterangan: BGB/R = Berat gabah berisi per rumpun (g); BGB/P = Jumlah gabah berisi per hektar (ton).

D3G62-19 memiliki bobot gabah berisi per rumpun tertinggi (54,15 g) menunjukkan adanya perbedaan nyata dengan genotipe mutan lainnya, tetua dan varietas pembanding. Tetua G10 dengan bobot gabah berisi per rumpun terendah (32,36 g) dan tidak berbeda nyata dengan D3G62-14, D3G44-1, D3G62-16, D3G34-1, varietas pembanding Situ Patenggang dan varietas pembanding Baas Salem. Potensi hasil padi per hektar salah satunya dipengaruhi oleh bobot gabah berisi per rumpun menjadi karakter dari ukuran dan kualitas biji padi per rumpun. (Safriyani et al., 2018; Suliartin et al., 2023). D3G62-19, D3G61-17, dan D3G54-15 memiliki bobot gabah berisi per rumpun lebih tinggi di bandingkan tetua (Tabel 3) sehingga berat gabah per rumpun yang diperoleh genotipe lebih tinggi. Hal tersebut juga didukung oleh pendapat (Safriyani et al., 2018; Suliartin et al., 2023) yang menyatakan bahwa peningkatan tinggi tanaman, anakan per rumpun, panjang malai, gabah bernas dan bobot per 100 butir gabah akan berpengaruh pada peningkatan berat gabah.

Karakter bobot gabah berisi per hektar, D3G62-19 memiliki bobot gabah berisi per hektar tertinggi (9,23 t/ha) dan berbeda nyata dengan genotipe mutan lainnya, tetua dan varietas pembanding. Tetua G10 dengan bobot gabah berisi per rumpun paling rendah (5,50 t/ha) dan tidak berbeda nyata dengan D3G62-14, D3G44-1, D3G34-1, varietas pembanding Situ Patenggang dan varietas pembanding Baas Salem. Perakitan varietas unggul adalah upaya yang perlu dilakukan agar mendapatkan tanaman dengan berdaya hasil tinggi. D3G62-19, D3G61-17, D3G62-16 dan D3G54-15 memiliki bobot gabah berisi per hektar yang tinggi dibandingkan tetua (Tabel 3). Pernyataan ini didukung oleh penjelasan Anggaraeni et al. (2021) terkait

pengaruh komponen pendukung yaitu malai per rumpun, gabah per malai, bobot gabah berisi dan bobot 100 butir terhadap potensi per hektar hasil produksi tanaman.

Hasil dari pengamatan pendukung hasil pada Tabel 3 memperlihatkan bahwa D3G62-19 menunjukkan bobot gabah berisi per hektar tertinggi (9,23 t/ha). Hal tersebut di dukung oleh karakter pendukung hasil yaitu (tinggi tanaman, panjang malai, jumlah gabah berisi per malai, bobot 100 butir) dan karakter hasil (bobot gabah berisi per rumpun) pada data Tabel 3 yang nilainya berada pada kisaran di atas rata-rata.

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa karakter pendukung hasil (tinggi tanaman padi, jumlah anakan produktif tanaman, jumlah anakan non produktif tanaman, panjang malai tanaman dan jumlah gabah berisi per malai pada tanaman serta bobot 100 butir) dan karakter hasil (bobot gabah berisi per rumpun pada tanaman dan bobot gabah berisi per hektar) memiliki perbedaan dengan genotipe yang diuji. Bobot gabah berisi per hektar untuk galur D3G62-19 (9,23 t/ha), D3G61-17 (7,96 t/ha), D3G62-16 (7,45 t/ha) dan D3G54-15 (7,42 t/ha) memiliki hasil lebih tinggi dibanding tetua G10 (5,50 t/ha), varietas pembanding Situ patenggang (6,41 t/ha) dan Baas Salem (6,09 t/ha).

SARAN

Perlu dilakukannya uji daya hasil pendahuluan untuk mendapatkan galur dengan keseragaman dan daya hasil tinggi pada karakter pendukung hasil dan hasil.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, M., Darso, S., M. Y. Samaullah, Untung, S., Wage, R. R., Rina, H. W., dan Ali, I. 2021. Keragaan Agronomi Galur-Galur Padi (*Oryza sativa* L.) Kandungan Zn Tinggi di Dataran Menengah. *Jurnal Agronida*, 7(2): 54-62. <https://doi.org/10.30997/jag.v7i2.4675>. [30 Desember 2023]
- Aryana I.G.P.M., Sutresna I. W. dan Kisman K. 2022. Uji Daya Hasil Galur Galur Padi Beras Merah dan Hitam di Lahan Gogo Dataran Rendah. *Prosiding SAINTEK*, 4, 246-253. <https://jurnal.lppm.unram.ac.id/index.php/prosidingsaintek/article/view/500/487>

- Asis R., Ardiansyah dan Jaya R. 2021. Respon Pertumbuhan dan Produktivitas Dua Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) Pada Sistem Tanam Mekanis dan Manual. *J. Agron. Indones* 49(2): 147–153. <https://doi.org/10.24831/jai.v49i2.35918>. [11 Januari 2023]
- Fadhillah, F., Yuwariah, Y., Irwan, A.W., 2021. Pengaruh berbagai sistem tanam terhadap fisiologi, pertumbuhan, dan hasil tiga kultivar tanaman padi di dataran medium. *Kultivasi* 20. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v20i1.31532>. [1 Januari 2023]
- Haerudin H. 2022. Respons Pertumbuhan Hasil dan Kualitas Padi Beras Hitam (*Oryza sativa* L. *indica*) Dengan Perlakuan Umur dan Jumlah Bibit Pada Sistem Tanam Pamina Secara Hidroponik. [Desertasi]. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Banten.
- Hapsah, Aryana I.G.P.M., dan Sudarmawan A.A.K. 2019. Uji Daya Hasil Lanjutan Galur Harapan Padi Gogo Beras Merah Pada Dataran Rendah Di Desa Mambalan Kecamatan Gunungsari. *Jurnal Ilmiah Budidaya* 11(1): 35–40. <https://cropagro.unram.ac.id/index.php/caj/article/view/133>. [11 September 2023]
- Harahap, K. S., Adriansyah, R., & Resdiar, A. (2022). Hubungan Karakteristik Pertumbuhan dan Komponen Hasil Beberapa Varietas Unggul Baru (Vub) Padi Pada Lahan Tadah Hujan di Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Agrotek Indonesia* 7(2): 46-53. <https://doi.org/10.33661/jai.v7i2.6076>. [9 Januari 2024]
- International Rice Research Institute [IRRI]. 1998. Methane Emission From Ricefields. A project funded by the United Nations Development Programme Global Environment Facility. Los Banos, Philippines.
- International Rice Research Institute [IRRI]. 2013. Standard Evaluation System for Rice, 5th Edition. International Rice Research Institute, P.O. Box 933, 1099 Manila, Philippines.
- Limbongan Y.L. 2021. Karakterisasi Dan Seleksi Galur F2 Hasil Persilangan Padi Aromatik Dengan Padi Tipe Baru Inpari 4 (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Ilmiah Agrosaint* 12(2): 95-102. <https://journals.ukitoraja.ac.id/index.php/agro/article/view/1526>. [6 Januari 2024]
- Nilawati M., Wangiyana W., dan Farida N. 2023. Pengaruh Penyisipan Kacang Hijau Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Galur Harapan Padi Beras Hitam Sistem Irigasi Aerobik. *Jurnal Pertanian Agros*. 25(2): 1425-1433. <https://ejournal.janabadra.ac.id/index.php/JA/article/view/2768>. [6 September 2023]
- Sabri R.S., Rafii M.Y., Ismail M.R., Yusuff O., Chukwu S.C. dan Hasan N. 2020. Assessment of agromorphologic performance, genetic parameters and clustering pattern of newly developed blast resistant rice lines tested in four environments. *Agronomy* 1(1): 1-17. <https://doi.org/10.1098>. [11 Januari 2024]
- Saragih R.I.K dan Wirnas D. 2019. Varian Studi Keragaman Galur F4 Hasil Persilangan Padi Varietas IPB 4S dengan Situ Patenggang. *Bul Agrohorti* 7(1): 38- 46. <https://dx.doi.org/10.29244/agrob.7.1.38-46>. [1 November 2023]
- Sudarwati S. 2020. Prospek Pengembangan Beras Hitam di Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. Di dalam: *Prosiding Seminar Nasional Kesiapan Sumber Daya Pertanian dan Inovasi Spesifik Lokasi Memasuki Era Industri 4.0*. Hal. 508-512.
- Suliantini N.W.S., Aryana I.G.P.M., Sudharmawan A.A.K, Sudika I.W. 2022. Kandidat Galur Unggul Mutan Padi G16 Hasil Induksi Mutasi dengan Sinar Gamma. *Jurnal Sains Teknologi dan Lingkungan* 8(1): 66-72. <https://doi.org/10.29303/jstl.v8i1.293>. [31 Agustus 2023]
- Suliantini N.W.S., Ashari M., Ujjianto L., Aryana I.G.P.M. dan Sudika I.W. 2023. Uji Potensi Hasil Beberapa Mutan Padi Beras Hitam Generasi Ketiga (M3) Hasil Induksi Mutasi. *Jurnal Sains Teknologi dan Lingkungan* 9(3): 413-421. <http://eprints.unram.ac.id/42859/2/Jurnal%20Muslim%20Ashari.pdf>. [7 Januari 2024]
- Suliantini N.W.S., Wangiyana W., Muliarta I.G.P., dan Sudharmawan A.A.K. 2020. Radiosensitivity and Seedling Growth of Several Genotypes of Paddy Rice Mutants Irradiated with Gamma Rays at Different Doses. *International Journal of horticulture, agriculture, and food science* 4(6): 243-245. <https://dx.doi.org/10.22161/ijhaf.4.5.5>. [22 Mei 2023]
- Sumardi S. dan Chozin M. 2023. Performance of Swamps Rice Lines In Shallow And Medium Swamp. *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan* 21(1): 173-181. <https://doi.org/10.32663/ja.v21i1.3607>. [12 September 2023]
- Suparwoto dan Waluyo. 2022. Penampilan Inpari IR Nutri Zinc dan Inpari 32 pada Lahan Rawa Lebak di Palembang Sumatera Selatan. *Jurnal Agriekstensia* 21(1): 23–33. <https://jurnal.polbangtanmalang.ac.id/index.php/agriekstensia/article/view/1840/155>. [1 Januari 2024]

- Susilowati A.G. dan Purwanto P. 2021. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Padi Unggul Menggunakan Metode Weighted Product. Di dalam: Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. Sumenep, 1-2 Desember 2021. Hal. 555-564.
- Tiwu W.H.L, Sepang J.L., dan Rate P.V. 2019. Analisis Saluran Distribusi Rantai Pasokan Beras Di Bolaang Mongondow (Studi Kasus Di Desa Mopugad Utara Kecamatan Dumoga Utara). Jurnal EMBA 7(1): 1031-1040. <https://doi.org/10.35794/emba.v7i1.23221>. [1 Agustus 2023]
- Yakop U.M. 2019. Yiel Potential of F9 Linesi of Dark Rice Derive From The Croos Betwen The Varietas of Baas Selem Vs Situ Patenggang. Jurnal Ilmiah Budidaya 12(2): 131-140. <https://doi:10.29303/jstl.v3i2.37>. [28 Agustus 2023]