

PENAMPILAN KARAKTER KUANTITATIF GALUR PADI FUNGSIONAL BERAS MERAH GENERASI LANJUT DI LAHAN SAWAH DATARAN MEDIUM

I Gusti Putu Muliarta Aryana*, I Wayan Wangiyana, Ni Wayan Sri Suliartini, I Wayan Sutresna, Agustian Primarya Putra, Eliza Alifia Putri
Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Jalan Majapahit, No.62, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat 83115, Indonesia

*Corresponding Author Email: muliarta1@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penampilan karakter kuantitatif dari berbagai galur padi beras merah generasi lanjut yang ditanam di lahan sawah dataran medium. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-Juni 2024 pada ketinggian 402 m dpl di desa Tampak Siring, kecamatan Batukliang, kabupaten Lombok Tengah. Metode yang digunakan yaitu metode eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 12 perlakuan yaitu 10 galur padi beras merah dan dua tetua yaitu Galur Harapan Padi Beras Merah F2BC4P19-36 dan IPB3S. Setiap perlakuan di ulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 36 unit percobaan. Data hasil pengamatan di analisa dengan analisis ragam, kemudian untuk parameter yang berbeda nyata di uji lanjut dengan DMRT (5%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Penampilan karakter kuantitatif 10 galur padi beras merah fungsional yaitu umur berbunga genjah pada galur G1, G4, G9, G2, dan G8 yaitu (81,33 - 85,33 hst). Galur G6, G10, G7, G5, dan G4 menunjukkan tinggi tanaman pendek (67,80 - 76,13 cm). Galur G3, G9, G6, dan G2 menunjukkan malai tergolong panjang (22,10 - 24,34 cm). Galur G3, G9, G6, G2, dan G8 menunjukkan jumlah gabah berisi per malai tergolong banyak (102,64 - 116,60 butir). Galur G10, G2, G4, dan G8 menunjukkan jumlah gabah hampa per malai tergolong banyak (27,33 - 42,31 butir). Bobot gabah per rumpun tinggi ditunjukkan pada galur G3, G6, dan G9 (16,87 - 20,75 g). Hasil gabah terberat ditunjukkan pada galur G3 (6,14 ton/ha), yang tidak berbeda dengan galur lainnya kecuali G10.

Keyword: karakter kuantitatif, beras merah, padi fungsional

1. PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) adalah tanaman pokok yang sangat penting di Indonesia, dengan beras sebagai makanan utama bagi sebagian besar penduduk (Ruvanda dan Taufik, 2022). Pada tahun 2022, produktivitas beras di Indonesia mencapai 31,54 juta ton, meningkat jika dibandingkan dengan tahun 2021 sebesar 31,36 juta ton (BPS, 2023).

Meskipun produktivitas padi secara umum mengalami peningkatan, petani masih menghadapi tantangan dalam memenuhi kebutuhan pangan yang terus meningkat. Salah satu solusi potensial adalah dengan meningkatkan konsumsi beras merah, yang kaya nutrisi dengan aktivitas antioksidan tinggi dan kandungan zat besi yang tinggi (Surianti, 2023). Namun, produktivitas beras merah masih rendah, sehingga pasokan di pasar terbatas dan harganya relatif tinggi.

Aspek penting dalam peningkatan produksi beras merah adalah pengembangan varietas beras merah dengan sifat kuantitatif yang unggul (Smith, 2019). Hal ini meliputi upaya menciptakan varietas yang memiliki karakteristik menguntungkan seperti hasil panen tinggi, ketahanan terhadap hama dan penyakit, adaptasi terhadap perubahan iklim, dan kualitas yang lebih baik. Untuk menghasilkan varietas yang unggul, pemulia harus melakukan pemilihan genetik yang cermat melalui berbagai

teknik pemuliaan seperti persilangan selektif dan seleksi generasi berikutnya berdasarkan sifat-sifat yang diinginkan (Aristya dan Taryono, 2019).

Galur padi fungsional generasi lanjut merupakan jenis tanaman padi yang telah melewati beberapa tahap pemuliaan dan telah mendemonstrasikan potensi produktivitas yang tinggi Aryana *et al.* (2023). Galur – galur padi beras merah yang akan digunakan sebagai bahan uji coba pada penelitian ini adalah galur padi fungsional generasi lanjut yang dihasilkan dari persilangan antara GH F2BC4P19-36 dengan IPB3S melalui persilangan tunggal dan seleksi berulang (Aryana *et al.*, 2023) yang artinya galur ini sudah melewati berbagai tahapan seleksi pemuliaan yang ketat.

Lahan sawah dataran medium merupakan jenis lahan pertanian yang berada di ketinggian sedang. Dataran medium memiliki ketinggian antara 400-700 m dpl. Penanaman padi tidak didominasi di dataran rendah tapi penanamannya juga bisa di dataran medium, yang biasanya memiliki suhu yang lebih sejuk, mengurangi resiko banjir, curah hujan yang stabil, tanah yang subur, dan sistem drainase yang baik sehingga dapat mendukung pertumbuhan padi yang optimal (Debao *et al.*, 2022).

Mengetahui penampilan karakter kuantitatif dari galur-galur padi fungsional beras merah generasi lanjut sangat penting untuk dilakukan, karena dapat mengungkap keunggulan dan keterbatasan dari masing-masing jenis genotipe, dan nantinya informasinya akan sangat berguna bagi para pemulia dalam pemilihan karakter-karakter yang diinginkan untuk keperluan pengembangan galur lebih lanjut pada penelitian selanjutnya hingga menghasilkan varietas padi beras merah yang memiliki kualitas yang diharapkan.

2. METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – Juni 2024, dengan metode eksperimental percobaan di lapangan, di lahan sawah dataran medium 402 m dpl, tempatnya di desa Tampak Siring, kecamatan Batukliang, kabupaten Lombok Tengah. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 12 perlakuan yaitu sepuluh galur padi beras merah (G-1, G-2, G-3, G-4, G-5, G-6, G-7, G-8, G-9, G-10), dan dua tetua yaitu Galur Harapan F2BC4P19-36 (G-11) dan IPB3S (G-12). Setiap perlakuan di ulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 36 unit percobaan. Nama-nama genotipe yang diuji tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Kode dan Nama Genotipe Padi

Kode	Genotipe	Keterangan
G-1	F5 IPB3S/F2BC4P19-63//Fat/F2BC4P19-63-PD3/7	Galur Merah
G-2	F5 IPB3S/F2BC4P19-63//Fat/F2BC4P19-63-PD3/15	Galur Merah
G-3	F5 IPB3S/F2BC4P19-63//Fat/F2BC4P19-63-PD3/20	Galur Merah
G-4	F5 IPB3S/F2BC4P19-63//Fat/F2BC4P19-63-PD3/13	Galur Merah
G-5	F5 IPB3S/F2BC4P19-63//Fat/F2BC4P19-63-PD3/71	Galur Merah
G-6	F5 IPB3S/F2BC4P19-63//Fat/F2BC4P19-63-PD3/7 A	Galur Merah
G-7	F5 IPB3S/F2BC4P19-63//Fat/F2BC4P19-63-PD3/15 B	Galur Merah
G-8	F5 IPB3S/F2BC4P19-63//Fat/F2BC4P19-63-PD3/20 C	Galur Merah
G-9	F5 IPB3S/F2BC4P19-63//Fat/F2BC4P19-63-PD3/13 D	Galur Merah
G-10	F5 IPB3S/F2BC4P19-63//Fat/F2BC4P19-63-PD3/71 E	Galur Merah
G-11	Galur Harapan Padi Beras Merah F2BC4P19-36	Tetua
G-12	IPB3S	Tetua

Penentuan tanaman sampel menggunakan metode uji saring. Tanaman sampel yang ditetapkan sebanyak 5 sampel tanaman. Parameter pengamatan meliputi umur berbunga, tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, jumlah anakan non produktif, jumlah anakan total, umur panen, panjang malai, jumlah gabah berisi per malai, jumlah

gabah hampa per malai, bobot 100 butir, berat gabah per rumpun, berat gabah per petak, dan hasil gabah ton/ha.

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis varian pada tingkat signifikansi 5%. Hasil analisis varian yang menunjukkan perbedaan signifikansi kemudian diuji lebih lanjut menggunakan Uji Beda Nyata Jarak Berganda (Duncan Multiple Range Test atau DMRT).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis ragam (ANOVA) pada Tabel 2, tampak bahwa 12 perlakuan yang di uji menunjukkan perbedaan pada umur berbunga, tinggi tanaman, panjang malai, gabah berisi per malai, gabah hampa per malai, berat gabah per rumpun, berat gabah per petak, dan hasil gabah ton/ha. Sedangkan tidak berbeda nyata pada umur panen, jumlah anakan produktif, jumlah anakan non produktif, jumlah anakan total, dan bobot 100 butir.

Tabel 2. Hasil Analisis Ragam Seluruh Karakter Kuantitatif Genotipe Padi

No	Karakter yang diamati	Keterangan
1	Umur berbunga	s
2	Umur panen	ns
3	Tinggi tanaman	s
4	Jumlah anakan produktif	ns
5	Jumlah anakan non produktif	ns
6	Jumlah anakan total	ns
7	Panjang malai	s
8	Gabah berisi per malai	s
9	Gabah hampa per malai	s
10	Bobot 100 butir	ns
11	Berat gabah per rumpun	s
12	Berat gabah per petak	s
13	Hasil gabah ton/ha	s

Keterangan: s, berbeda nyata dan ns, tidak berbeda nyata

Tabel 3. Rerata Umur Berbunga, Tinggi Tanaman, Jumlah Anakan Produktif, Jumlah Anakan Non Produktif, dan Jumlah Anakan Total Genotipe Padi di Dataran Medium

Perlakuan	UB	TT	JAP	JANP	JAT
G1	81,33 a	88,87 de	8,20	2,27	10,47
G2	84,33 abcd	94,40 e	7,47	1,60	9,07
G3	87,00 cd	85,73 cde	10,67	1,13	11,80
G4	82,33 ab	76,13 abcd	9,33	2,20	11,53
G5	87,00 cd	73,13 abc	8,27	1,87	10,14
G6	87,00 cd	67,80 a	9,53	1,40	10,93
G7	88,00 de	69,20 ab	6,33	3,73	10,06
G8	85,33 abcd	83,67 bcde	7,93	2,40	10,33
G9	83,00 abc	91,00 e	9,93	2,13	12,06
G10	86,00 bcd	68,53 a	7,13	2,40	9,53
G11 (F2BC4P19-36)	86,33 bcd	72,13 abc	8,73	1,47	10,20
G12 (IPB3S)	91,67 e	74,40 abc	7,47	2,60	10,07
Rerata	85,83	78,75	8,25	2,14	10,52

Keterangan: UB = Umur Berbunga (hst), TT = Tinggi Tanaman (cm), JAP = Jumlah Anakan Produktif (anakan), JANP = Jumlah Anakan Non Produktif (anakan), dan JAT = Jumlah Anakan Total (anakan). Angka yang didampingi oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata.

Pada Tabel 3 nampak bahwa umur berbunga seluruh genotipe berkisar antara 81,33 – 91,67 hst. Genotipe G1 memiliki umur berbunga lebih cepat yaitu 81,33 hst, tidak berbeda nyata dengan genotipe G2 (84,33 hst), G8 (85,33 hst), dan G9 (83,00 hst), tetapi berbeda nyata dengan genotipe lainnya yang memiliki umur berbunga lebih lambat. Menurut Yulina *et al.*, (2021), bahwa umur berbunga setiap tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik yang dimiliki oleh setiap tanaman, sehingga beberapa genotipe memiliki umur berbunga yang berbeda beda. Hal ini sejalan dengan pernyataan Aryana *et al.*, (2023) bahwa faktor genetik lebih dominan mengendalikan umur tanaman berbunga dibandingkan faktor eksternal. Nilahayati *et al.* (2022) juga menyatakan faktor genetik dapat menghasilkan umur berbunga yang berbeda beda pada masing masing genotipe padi. Berdasarkan penggolongan umur berbunga menurut Balai Besar Tanaman Padi (2016) semua genotipe yang diuji dikategori berumur genjah (71-90 hst), kecuali G12 yang memiliki umur berbunga 91,67 hst dan tergolong dalam kategori sedang (91-110 hari). Penelitian oleh Aryawati *et al.* (2020) menunjukkan bahwa tanaman yang berbunga lebih awal juga akan memiliki fase generatif yang lebih singkat. Oleh karena itu, semakin cepat tanaman padi mencapai usia berbunga, semakin cepat pula waktu panennya.

Hasil pengamatan pada karakter tinggi tanaman, didapatkan hasil bahwa genotipe G2 memiliki batang lebih tinggi yaitu 94,40 cm, tidak berbeda nyata dengan genotipe G9 (91,00 cm), G1 (88,87 cm), G3 (85,73 cm), G8 (83,67 cm), namun berbeda nyata dengan genotipe lainnya yang memiliki batang lebih pendek (Tabel 3). Tinggi rendahnya batang tanaman sebagian besar dipengaruhi oleh sifat genetik pada genotipe yang memiliki karakter atau penciri yang berbeda, sehingga genotipe yang berbeda akan berbeda pula tinggi tanamannya (Yuliana, *et al.*, 2021). Hal ini sejalan dengan pernyataan Afdila *et al.* (2021) yang mengungkapkan bahwa tinggi tanaman yang berbeda dikarenakan setiap genotipe memiliki susunan gen yang berbeda-beda. Suhardjadinata *et al.* (2022) mengungkapkan, tinggi tanaman yang beragam dipengaruhi oleh kombinasi susunan genetik yang berbeda pada setiap genotipe. Tetapi, tanaman yang memiliki batang yang tinggi tidak dijamin memiliki produktivitas yang tinggi pula dikarenakan semakin tingginya batang akan semakin mudahnya tanaman tersebut mengalami kerebahan sehingga proses produksi buah akan terganggu dan mengakibatkan hasil tanaman juga akan berkurang. Hal ini sejalan dengan pernyataan Rahmad *et al.* (2022) yang menyatakan, tanaman yang memiliki batang tinggi belum tentu dapat menghasilkan produktivitas yang tinggi. Sebaliknya, tanaman padi yang memiliki batang pendek adalah salah satu kriteria unggul padi. Padi yang memiliki tinggi batang rendah dianggap sangat baik karena lebih tahan terhadap gangguan lingkungan, seperti hujan dan angin, sehingga tidak mudah rebah. Berdasarkan penggolongan tinggi tanaman menurut Aryana dan Santoso (2017), seluruh genotipe yang diuji dikategorikan dalam tinggi tanaman yang rendah yaitu berkisar antara 67,80 hingga 94,40 cm.

Jumlah anakan produktif per rumpun merupakan salah satu faktor penting dalam meningkatkan hasil produksi tanaman. Berdasarkan hasil pengamatan pada karakter jumlah anakan produktif per rumpun, jumlah anakan non produktif per rumpun, dan jumlah anakan total per rumpun didapatkan hasil tidak berbeda nyata pada seluruh genotipe yang diuji (Tabel 3). Hal ini diduga terjadi karena faktor genetik yang dimiliki oleh setiap genotipe. Pernyataan ini diperkuat oleh (Muttaqien dan Rahmawati, 2019) yang mengungkapkan bahwa susunan genetik pada tanaman padi menentukan jumlah anakan. Berdasarkan penggolongan jumlah anakan padi sawah yang di buat oleh International Rice Research Institute (IRRI), semua genotipe yang diuji dikategorikan

sedikit yaitu berkisar antara 6,33 hingga 9,93 batang, kecuali G3 dalam kategori sedang yaitu 10,67 batang (Aryana dan Santoso, 2017). Aryana *et al.* (2023) mengungkapkan bahwa galur padi beras merah fungsional yang di uji merupakan padi tipe ideal sama dengan tetua nya G12 (IPB3S). Menurut Abbas *et al.* (2018), ciri - ciri padi tipe ideal adalah tanaman padi yang memiliki jumlah anakan yang sedikit tanpa adanya anakan non produktif.

Berdasarkan hasil pengamatan pada karakter jumlah anakan non produktif per rumpun menunjukkan bahwa seluruh galur serta dua tetua yang diuji tidak memberikan pengaruh nyata. Anakan non produktif disebabkan oleh pertumbuhan tanaman padi yang tidak optimal (Aryana *et al.*, 2023). Salah satu karakteristik yang diinginkan dalam pemuliaan padi adalah jumlah anakan non produktif yang sedikit. Hal ini disebabkan karena semakin sedikitnya anakan non produktif dalam rumpun padi, semakin banyak fotosintat yang dapat dialokasikan untuk menghasilkan panen (Rahmad *et al.*, 2022).

Tabel 4. Rerata Umur Panen, Panjang Malai, Jumlah Gabah Berisi per Malai, Jumlah Gabah Hampa per Malai, Bobot 100 butir, Berat Gabah per Rumpun, Berat Gabah per Petak, dan Hasil Gabah ton/ha Genotipe Padi di Dataran Medium

Perlakuan	UP	PM	GB	GH	B100	BGR	BGP	Hasil gabah
G1	119,67	20,60 bcd	84,80 abcd	22,53 abc	2,20	12,79 abc	216,36 bc	4,46 bc
G2	119,67	22,10 efg	105,73 efg	32,82 cde	2,50	12,19 abc	212,96 bc	4,39 bc
G3	120,33	24,34 g	116,60 g	22,88 abc	2,56	20,75 e	300,63 c	6,14 c
G4	120,00	20,59 bcd	92,07 bcde	28,89 bcde	2,20	13,71 bcd	221,50 bc	4,57 bc
G5	121,33	18,60 a	79,33 abc	12,69 a	2,32	14,48 bcd	245,06 bc	5,05 bc
G6	119,33	22,54 efg	109,76 efg	25,11 abcd	2,52	17,31 de	265,83 bc	5,48 bc
G7	121,00	19,80 abc	96,33 cdef	19,42 abc	1,97	12,17 abc	210,76 bc	4,35 bc
G8	121,00	21,01 cde	102,64 defg	27,33 abcde	2,23	11,19 ab	193,90	4,00 abc
G9	119,67	23,57 fg	113,33 fg	16,04 ab	2,55	16,87 cde	266,90 bc	5,50 bc
G10	121,00	18,92 ab	68,18 a	42,31 e	1,95	8,52 a	107,29 a	2,21 a
G11 (f2bc4p19-36)	120,33	19,88 abc	76,86 ab	20,20 abc	2,32	10,11 ab	189,06 ab	3,90 ab
G12 (IPB3S)	121,33	23,37 fg	103,87 efg	38,96 de	2,51	16,64 cde	251,03 bc	5,18 bc
Rerata	120,39	21,28	96,33	25,77	2,34	13,89	223,44	4,61

Keterangan: UP = Umur Panen (hst), GB = Gabah Berisi per malai (butir), GH = Gabah Hampa per malai (butir), B100 = Bobot 100 biji (g), BGR = Berat Gabah Rumpun (g), BGP = Berat Gabah Petak (g), dan Hasil gabah (ton/ha). Angka yang didampingi oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata.

Pada Tabel 4 bahwa tidak ada perbedaan nyata antara genotipe dalam hal umur panen. Umur panen adalah fase saat tanaman padi telah mencapai kematangan optimal. Biasanya pemanenan dilakukan 30 hari setelah pembungaa (Aryana *et al.*, 2023). Berdasarkan klasifikasi umur panen menurut Balai Besar Penelitian Tanaman Padi dalam Perwira *et al.* (2022), semua genotipe yang diuji termasuk dalam kategori berumur genjah dengan umur panen berkisar antara 119,93 hingga 121,33 hari, seperti yang terlihat pada Tabel 3. Hal ini menunjukkan tidak ada perbedaan antara galur padi fungsional dengan kedua tetuanya, yang disebabkan oleh kombinasi gen yang diwariskan oleh kedua tetua, yaitu G11 dan G12. Aryana *et al.* (2023) mengungkapkan bahwa tetua G11 (GH F2BC4P19-36) memiliki umur panen 107 hari, dan tetua G12 (IPB3S) memiliki umur panen 112 hari, yang berarti kedua tetua ini termasuk dalam kategori genjah.

Berdasarkan hasil pengamatan pada parameter panjang malai, seluruh genotipe berpengaruh nyata terhadap panjang malai. Genotipe G3 memiliki malai terpanjang (24,34 cm), sebanding dengan G9 (23,57 cm), G6 (22,54 cm), G2 (22,10 cm), dan tetua G12 (23,37 cm), namun berbeda nyata dengan genotipe lain yang lebih pendek. Berdasarkan klasifikasi Aryana & Santoso (2017), genotipe G1, G2, G3, G4, G6, G8, G9, dan tetua G12 termasuk kategori malai sedang (20-30 cm), sedangkan G5, G7, G10, dan tetua G11 termasuk kategori malai pendek (<20 cm). Panjang malai mempengaruhi hasil panen padi, dimana malai lebih panjang dapat meningkatkan jumlah gabah yang dihasilkan. Abbas *et al.* (2018) menyatakan bahwa panjang malai adalah parameter penting dalam menentukan produktivitas karena semakin panjang malai, semakin banyak gabah bernas yang dihasilkan. Produktivitas padi sangat bergantung pada panjang malai pada batang anakan produktif, karena malai adalah tempat bulir padi.

Berdasarkan hasil pengamatan pada karakter gabah berisi per malai, menunjukkan bahwa genotipe G3 menghasilkan jumlah gabah per malai yang banyak yaitu 116,60 butir, tidak berbeda nyata dengan genotipe G2 (105,73 butir), G6 (109,76 butir), G8 (102,64 butir), G9 (113,33 butir) dan tetua G12 (103,87) butir, tetapi berbeda nyata dengan genotipe lainnya yang menghasilkan jumlah gabah per malai yang lebih sedikit. Karakteristik genetik yang terdapat pada genotipe menjadi salah satu faktor utama terjadinya hal tersebut. Sahmanda *et al.* (2021) menyatakan bahwa setiap genotipe memiliki kemampuan yang berbeda dalam menghasilkan gabah isi, tergantung pada karakteristik genetiknya. Jumlah gabah berisi per malai sangat berpengaruh terhadap produktivitas tanaman padi. Jika malai yang terbentuk menghasilkan banyak gabah berisi, maka produktivitas tanaman akan tinggi (Aryana *et al.*, 2023).

Berdasarkan hasil pengamatan pada karakter gabah hampa per malai, menunjukkan bahwa genotipe G5 memiliki jumlah gabah hampa yang sedikit yaitu 12,69 butir, tidak berbeda nyata dengan G1 (23,53 butir), G3 (22,28 butir), G6 (25,11 butir), G7 (19,42 butir), G8 (27,33 butir), G9 (16,04 ab), dan tetua G11 (20,20 butir) namun berbeda nyata dengan genotipe lainnya yang memiliki jumlah gabah hampa yang banyak (Tabel 4). Banyak sedikitnya gabah hampa diduga terjadi karena perbedaan genetik yang ada pada setiap genotipe (Aryana, *et al.*, 2023). Hal ini sejalan dengan pernyataan Sari *et al.* (2021) yang mengungkapkan, variasi genetik yang ada pada setiap genotipe diduga menjadi faktor utama yang memengaruhi jumlah gabah hampa yang dihasilkan. Menurut Widjono (2019), bahwa jumlah gabah hampa yang tinggi dapat berdampak negatif pada produktivitas tanaman padi. Artinya semakin tinggi gabah hampa maka akan semakin sedikit pula hasil produktivitas yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil analisis pada karakter bobot 100 butir gabah menunjukkan bahwa seluruh genotipe yang diuji tidak berbeda nyata (Tabel 4). Menurut Sulichantini (2023), bobot 100 biji ditentukan oleh ukuran bulirnya. Semakin besar ukuran bulir, semakin berat pula bobot 100 biji tersebut. Berdasarkan penggolongan bobot 100 butir Utami *et al.* (2019), semua genotipe yang diuji tergolong berat (2,2 hingga 2,8 g) yaitu berkisar antara 2,20 hingga 2,56 g, kecuali G7 yang tergolong ringan (kurang dari 2,2 gr). Semakin tinggi berat dari 100 butir padi, maka hasil produksi yang didapatkan juga akan semakin banyak. Sebaliknya, semakin rendah berat dari seratus butir padi, maka hasil produksinya akan semakin sedikit (Widjono, 2019). Terjadinya variasi bobot 100 butir pada setiap genotipe yang diuji, diduga karena dipengaruhi oleh sifat genetik yang dimiliki oleh genotipe. Menurut Maemunah *et al.* (2021) bahwa perbedaan dalam karakteristik bulir padi disebabkan oleh variasi dalam ukuran dan

bentuk bulir tersebut. Varietas yang sama cenderung menghasilkan bulir padi dengan ukuran dan bentuk yang relatif serupa karena karakteristik bulir padi dipengaruhi oleh faktor genetik yang dimiliki oleh tanaman padi tersebut.

Berdasarkan hasil pengamatan pada karakter berat gabah per rumpun menunjukkan bahwa genotipe G3 memiliki bobot yang berat yaitu 20,75 g, tidak berbeda nyata dengan G9 (16,87 g) dan tetua G12 (16,64 g) tetapi berbeda nyata dengan genotipe lainnya termasuk tetua G11 (10,1 g) yang memiliki bobot lebih ringan. Menurut Umam *et al.* (2018) berat gabah per rumpun dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk anakan produktif, malai yang panjang, banyaknya gabah berisi, serta berat 100 butir gabahnya. Hasil penelitian dari Aryana *et al.* (2023), menunjukkan bahwa galur padi fungsional beras merah (IPB3S/F2BC4P19-63//Fat/F2BC4P19-63-PD3/17) memiliki potensi hasil lebih tinggi (4,79 t/ha) dengan berat gabah per rumpun (38,82 g) dibanding dengan kedua tetuanya yaitu G12 (IPB3S) (3,34 ton/ha) dengan berat gabah per rumpun (22,10 g), dan G11 (F2BC4P19-36) (3,27 ton/ha) dengan berat gabah per rumpun (32,98 g).

Berdasarkan hasil analisis pada berat gabah per petak, menunjukkan bahwa genotipe G3 memiliki bobot yang berat yaitu 300,64 g, berbeda nyata dengan G10 (107,29 g) dan G11 (189,06 g) yang memiliki bobot lebih ringan, sedangkan tidak berbeda nyata dengan genotipe lainnya. Berat gabah per petak dipengaruhi oleh berat gabah per rumpun, semakin tinggi berat gabah rumpun maka berat per petak juga akan semakin tinggi (Aryana *et al.*, 2023).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa genotipe G3 (6,14 ton/ha), G6 (5,48 ton/ha), dan G9 (5,50 ton/ha) memiliki potensi hasil gabah lebih tinggi dibandingkan seluruh genotipe yang di uji termasuk dengan tetua G11 (3,90 ton/ha) yang memiliki hasil gabah lebih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa galur padi beras merah fungsional (G3, G6, dan G9) memiliki potensi hasil yang lebih tinggi dibanding dengan genotipe lainnya. Hasil panen yang tinggi pada genotipe G3 didukung oleh berat gabah per-rumpun yang tinggi mencapai 20,75 g, bobot 100 butir yang tinggi mencapai 2,56 g, jumlah gabah hampa yang sedikit yaitu 22,88 butir, serta jumlah gabah berisi yang tinggi, sebanyak 116,60 butir. Sedangkan, G10 menunjukkan hasil paling rendah, hanya mencapai 2,21 ton/ha, dan secara signifikan berbeda dengan sebagian besar genotipe yang diuji. Rendahnya konversi hasil panen G10 disebabkan oleh berat gabah per rumpun yang hanya mencapai 8,52 g, serta rendahnya jumlah gabah berisi yang hanya 68,18 g, ditambah tingginya jumlah gabah hampa yang mencapai 42,31 g. Ini sejalan dengan pernyataan Hartina *et al.* (2018) bahwa potensi hasil padi ditentukan oleh beberapa faktor, termasuk gabah berisi, gabah hampa, dan bobot gabah per rumpunya.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini, dapat disimpulkan:

1. Penampilan karakter kuantitatif 10 galur padi beras merah fungsional menunjukkan perbedaan terhadap umur berbunga, tinggi tanaman, panjang malai, gabah berisi per malai, gabah hampa per malai, berat gabah per rumpun, berat gabah per petak, dan hasil gabah ton/ha, sedangkan tidak berbeda pada umur panen, jumlah anakan produktif, jumlah anakan non produktif, jumlah anakan total, dan bobot 100 butir.
2. Umur berbunga genjah ditunjukkan pada Galur G1 (81,33 hst), G4 (82,33 hst), G9 (83,00 hst), G2 (84,33 hst), dan G8 (85,33 hst). Tinggi tanaman terpendek ditunjukkan pada Galur G6 (67,80 cm), G10 (68,53 cm), G7 (69,20 cm), G5 (73,13 cm), dan G4 (76,13 cm). Malai terpanjang ditunjukkan pada galur G3 (24,34 cm),

G9 (23,57 cm), G6 (22,54 cm), dan G2 (24,34 cm). Jumlah gabah berisi per malai terbanyak ditunjukkan pada galur G3 (116,60 butir), G9 (113,33 butir), G6 (109,76 butir), G2 (105,73 butir), dan G8 (102,64 butir). Jumlah gabah hampa terbanyak ditunjukkan pada galur G10 (42,31 butir), G2 (32,82 butir), G4 (28,89 butir), dan G8 (27,33 butir). Bobot gabah per rumpun tertinggi ditunjukkan pada galur G3 (20,75 g), G6 (17,31 g), dan G9 (16,87 g). Hasil gabah terberat ditunjukkan pada galur G3 (6,14 ton/ha), tidak berbeda dengan galur lainnya kecuali G10 (2,21 ton/ha).

5. DAFTAR PUSTAKA

1. Abbas W., Riadi M., Ridwan I. 2018. Respon Tiga Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) Pada Berbagai Sistem Tanam Legowo. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Agrokompleks*, 1: 45-55.
2. Afdila D., Ezward C., Haitami A. 2021. Karakter Tinggi Tanaman, Umur Panen, Jumlah Anakan, Dan Berat Panen Pada 12 Genotipe Padi Lokal Kabupaten Kuantan Singingi. *Jurnal Sains Agro*, 6: 1-9. doi: 10.36355/jsa.v6i1.496
3. Aristya V. E., Taryono. 2019. Pemuliaan Tanaman Partisipatif untuk Meningkatkan Peran Varietas Padi Unggul dalam Mendukung Swasembada Pangan Nasional. *Journal of Agriculture Innovation*, 2: 026-035. doi: 10.22146/agrinova.51985
4. Aryana I. M., Santoso B. B. 2017. Budidaya Padi Gogo-Rancah Beras Merah. *Arga Puji Press. Mataram*.
5. Aryana I. M., Sudika I. W., Wangiyana W., Suliartini N. S. 2023. Agronomic Characteristics of Upland Red Rice Lines Resulted from Crossing IPB3S and Promising Line of Red Rice in Medium Elevation Areas. *International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology*, 8: 80-85. doi:10.22161/ijeab
6. Aryawati S. N., Safitri H., Kamandalu A. N., Sunanjaya W., Kumalasari A. R. 2020. Adaptasi Galur Harapan Padi Sawah Pengganti Varietas Cihurang di Provinsi Bali. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 4: 73-79. doi: 10.21082/jpntp.v4n2.2020.p73-79
7. Badan Pusat Statistik. 2023. Luas Panen dan Produksi Padi di Indonesia 2022. Badan Pusat Statistik.
8. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2016. Klasifikasi Umur Tanaman Padi. Balitbangtan Kementerian Pertanian. <https://bbpadi.litbang.pertanian.go.id/index.php/info-berita/tahukah-anda/klasifikasi-umur-tanaman-padi> [3 Januari 2024]
9. Debao T., Wenge W., Min X., Yongjin Z., Youzun X., Jinhua C., Caihong S., Yuping Z., Quanzhi Zhao. 2022. Effect of Temperature and Radiation on Indica Rice Yield and Quality in Middle Rice Cropping System. *Plants Journal*. 11: 1-13
10. Hartina B. S., Sudharmawan A. K., Dahlan M. 2018. Uji Sifat Kuantitatif Dan Hubungannya Dengan Hasil Galur Harapan padi Beras Merah (*Oryza sativa* L.) Di Dataran Tinggi. *Jurnal CROP AGRO*. 10: 74-82. <https://jurnal.umsrappang.ac.id/jasathp>
11. Maemunah, Samudin, S., Mustakim. 2021. Penampilan 3 Galur Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) Lokal Hasil Seleksi Massa. *Agrotekbis: Jurnal Ilmu Pertanian*. 9: 360-365.
12. Muttaqien M. I., Rahmawati D. 2019. Karakter Kualitatif Dan Kuantitatif Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) Terhadap Cekaman Salinitas (NaCl). *Journal of Applied Agricultural Sciences*, 3: 42-53. doi: 10.25047/agriprima.v3i1.94
13. Nilahayati, Rizky M., Hafifah, Nazimah, Safrizal. 2022. Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Genotipe Kedelai Pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair. *Jurnal Agrium*, 19: 1-29.
14. Perwira H., Bakhtiar, Efendi. 2022. Pengujian Pertumbuhan Dan Hasil Galur Mutan Generasi M3 Padi (*Oryza sativa* L.) Lokal Aceh Sigupai Abdya Pada Lahan Aerobik. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7: 9-17.
15. Sahmanda Y., Okalia D., Ezward C. 2021. Karakteristik Morfologi Malai Dan Bungapada 14 Genotipe Padi Lokal (*Oryza sativa* L.) Kabupaten Kuantan Singingi. *Jurnal Sains Agro*. 6: 61-68.
16. Sari M. F., Kartahadimaja J., Budiarti L., Ahyuni D. 2021. Pendugaan Keragaman Genetik Berdasarkan Komponen Hasil Pada Beberapa Galur Padi (*Oryza sativa* L.). *AGROSCRIPT: Journal of Applied Agricultural*, 3: 1-10. doi:10.36423/agroscript.v3i1.625
17. Smith J. 2019. Analysis Of Quantitative Properties Of Red Rice In Two Types Of Agroecosystems In Rice Fields. *Journal of Agriculture*. 10: 45-56.
18. Suhardjadinata, Fahmi A., Sunarya Y. 2022. Pertumbuhan Dan Produktifitas Beberapa Kultivar Padi Unggul Pada Sistem Pertanian Organik. *Media Pertanian*, 7: 48-57.
19. Sulichantini E. D., Idris S. I., Safitri D. A. 2023. Morphological and Agronomical Characters Identification of Rice Plant (*Oryza sativa* L.) Backcross1 (BC1F1) Purple Pandan/Kambang//Purple Pandan. *Journal of Agriculture and Ecology Research International*, 24: 40-46 Umam R., Sudharmawan A. K., Sumarjan. 2018. Tampilan Sifat Kuantitatif Beberapa Galur F7 Padi Beras Merah (*Oryza sativa* L.) Hasil Silang Ganda Indica Dengan Javanica. *Jurnal Ilmiah Budidaya Pertanian*, 11: 40-47.
20. Surianti. 2023. Potensi Pengembangan Beras Merah Sebagai Makanan Pokok. *Jurnal Sains Dan Teknologi Hasil Pertanian*, 3: 12-17.

21. Utami I, Rusmana R., Eris F. R., Sjaifuddin S., Susiyanti. 2019. Physical properties on Indonesian local rice varieties. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 383: 1-9. doi: 10.1088/1755-1315/383/1/012026
22. Widjono A. 2019. Evaluasi sifat kuantitatif padi (*Oryza sativa* L.) Hasil Seleksi Pedigree F5 di Lahan Gogo Dataran Rendah. *Jurnal Agroteknologi*. 8: 45-52.
23. Yuliana N., Ezward C., Haitami A. 2021. Karakter Tinggi Tanaman, Umur Panen, Jumlah Anakan Dan Bobot Panen Pada 14 Genotipe Padi Lokal. *Jurnal Agrosains dan Teknologi*, 6: 16-24.