



*Research Articles*

**Karakteristik Morfologi Gabah dan Beras Padi Lokal (*Oryza sativa L.*) Asal Lombok, Sumbawa, Kalimantan Timur dan Kalimantan Utara**

***Morphological Characteristics of Grain and Rice of Local Rice (*Oryza sativa L.*) from Lombok, Sumbawa East Kalimantan and North Kalimantan***

**Fitriani, I Gusti Putu Muliarta Aryana\*, I Wayan Sudika**

Program Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram

*\*corresponding author, email : muliarta1@yahoo.co.id*

Manuscript received: 25-05-2025. Accepted: 26-09-2025

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik morfologi gabah dan beras padi lokal yang berasal dari Lombok, Sumbawa, Kalimantan Timur, dan Kalimantan Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei-Oktober 2024, di lahan sawah dataran rendah dan laboratorium. Metode yang digunakan adalah metode eskperimental dengan RAK 15 perlakuan 3 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan ada 6 varietas padi lokal fungsional, diantaranya 4 padi varietas lokal beras hitam yaitu G1 (Baas Selem), G3 (Ketan Hitam Tampak Siring), G8 (Padi Hitam Kalimantan Utara), dan G15 (Padi Hitam Kaltim) dan 2 varietas lokal padi beras merah yaitu G4 (Beak Ganggas) serta G7 (Padi Merah Kalimantan Utara). Varietas padi lokal yang menunjukkan adanya bulu pada ujung gabah yaitu G4 (Beak Ganggas), G6 (Padi Alas), G11 (Ambuyu Merah), dan G15 (Padi Hitam Kaltim). Varietas lokal G4 (Beak Ganggas) menunjukkan bobot 100 butir tertinggi yaitu sebesar 3,98 gr, sehingga dapat digunakan sebagai tetua dalam program pemuliaan untuk tujuan peningkatan hasil.

**Kata kunci :** Karakterisasi; Eksplorasi; Varietas; Lemma; Palea.

**ABSTRACT**

This study aims to determine the morphological characteristics of local rice grains and rice from Lombok, Sumbawa, East Kalimantan, and North Kalimantan. This research was conducted in May-October 2024, in lowland rice fields and laboratories. The method used was experimental method with RAK 15 treatments 3 replications. The results showed that there were 6 functional local rice varieties, including 4 local black rice varieties namely G1 (Baas Selem), G3 (Ketan Hitam Tampak Siring), G8 (Padi Hitam Kalimantan Utara), and G15 (Padi Hitam Kaltim) and 2 local red rice varieties namely G4 (Beak Ganggas) and G7 (Padi Merah Kalimantan Utara). Local rice varieties that have hair on the tip of the grain are G4 (Beak Ganggas), G6 (Padi Alas), G11 (Ambuyu Merah), dan G15 (Padi Hitam Kaltim). Local variety G4 (Beak Ganggas) showed the highest 100-grain weight of 3,98 gr, so it can be used as an elder in breeding programs to increase yield.

**Keywords:** Characterization; Exploration; Varieties; Lemma; Palea.

## PENDAHULUAN

Produksi padi dapat ditingkatkan melalui kegiatan pemuliaan tanaman dengan cara menciptakan maupun mengembangkan kultivar unggul baru. Sebelum pelaksanaan program pemuliaan, diperlukan identifikasi plasma nutfah potensial yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber genetik, salah satunya berasal dari varietas padi lokal (Hartina *et al.*, 2021). Varietas padi lokal sangat beragam di seluruh lanskap geografis Indonesia, terutama karena karakteristiknya yang sesuai dengan preferensi lokal, seperti rasa, aroma, dan ketahanan terhadap kondisi lingkungan tertentu dan saat ini keberadaannya semakin langka (Supriatna *et al.*, 2023).

Dua subspecies padi lokal adalah Indica dan Japonica. Meskipun rentan rebah, padi Japonica memiliki umur panjang, tanaman tinggi, bulir bulat, dan beras ketan. Di sisi lain, padi Indica memiliki bulir bulat, lemma tanpa bulu, tanaman lebih kecil, dan umur lebih pendek (Purwansyah *et al.*, 2021). Kulit padi luar dan kariopsis bagian dalam merupakan dua bagian utama buah padi, yang juga disebut bulir padi. Tergantung pada jenis dan varietas padi, warna kulit padi dapat bervariasi, mulai dari kuning, kuning jerami, kuning keemasan, merah, ungu, dan hitam (Utama, 2015). Kulit padi terdiri dari dua lapisan pelindung yang disebut lemma dan palea. Saat ini, produksi dan pelestarian plasma nutfah sangat penting karena keragaman sifat yang dibawanya sangat penting untuk menciptakan varietas unggul. Akibatnya, pengetahuan tentang morfologi padi lokal di beberapa daerah masih langka dan dapat hilang jika tidak dicatat secara metodis. Terdapat 225 spesies padi, baik dataran rendah maupun dataran tinggi, di wilayah Nusa Tenggara, termasuk Lombok (Aryana, 2013). Namun, karena produksinya yang rendah dan masa panen yang lebih awal, varietas padi lokal Lombok kini hampir punah karena cara budidayanya yang tidak lazim. Namun, pentingnya jenis padi lokal ini masih tinggi, terutama beras merah, yang berbiji besar dan sering digunakan dalam upacara adat (Hartina *et al.*, 2021).

Eksplorasi, inventarisasi, dan karakterisasi dapat digunakan untuk mempertahankan varian plasma nutfah padi lokal. Karakterisasi merupakan sumber informasi utama tentang kemungkinan penerapan plasma nutfah padi lokal dalam proyek pemuliaan tanaman (Panga & Kusumah, 2021). Menurut Ngatiman *et al.* (2019), karakterisasi juga berusaha mengumpulkan data deskriptif tentang sifat dan karakteristik penting tanaman. Setiap jenis padi lokal memiliki perbedaan atau persamaan karakteristik atau sifat yang menentukan hubungan kekerabatan antar varietas. Vela *et al.*, (2022) menjelaskan bahwa kesamaan morfologi dapat dilihat berdasarkan hubungan kekerabatan yang dimiliki antar dua individu atau populasi. Semakin banyak perbedaan ciri yang dimiliki maka hubungan kekerabatannya semakin jauh. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik morfologi gabah dan beras yang berasal dari Lombok, Sumbawa, Kalimantan Timur, dan Kalimantan Utara.

## BAHAN DAN METODE

### *Waktu, Kondisi, dan Tempat Penelitian*

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei hingga Oktober 2024 di lahan sawah Desa Nyurlembang, Kecamatan Narmada, Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat, serta di

Laboratorium Pemuliaan Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram. Kegiatan lapangan difokuskan pada pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman di kondisi nyata. Sementara itu, kegiatan laboratorium dilakukan untuk analisis lebih lanjut terhadap karakter agronomi tanaman yang diteliti.

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 15 perlakuan yang diulang tiga kali, sehingga total terdapat 45 satuan percobaan. Tabel 1 di bawah ini mencantumkan nama dan kode perlakuan:

**Tabel 1.** Kode dan Nama Benih 15 Genotipe Varietas Padi Lokal

Perlakuan	Varietas Lokal	Tipe
G1	Varietas lokal Baas Selem (beras hitam) Lombok	Hitam Cere
G2	Varietas lokal ketan putih Tampak Siring Lombok	Putih Cere
G3	Varietas lokal Ketan hitam Tampak Siring Lombok	Hitam Cere
G4	Varietas lokal Beak Ganggas Sembalun Lombok	Merah Bulu
G5	Varietas lokal ketan putih Kebun Ayu Lombok	Putih Cere
G6	Varietas lokal padi Alas Barat Sambawa	Putih Bulu
G7	Varietas lokal padi merah kalimantan Utara	Merah Cere
G8	Varietas lokal padi hitam Kalimantan Utara	Hitam Cere
G9	Varietas lokal padi Adan kecil Kalimantan Utara	Putih Cere
G10	Varietas lokal Ambuyu Putih Kutai Timur	Putih Cere
G11	Varietas lokal Ambuyu Merah kalimantan Timur	Putih Bulu
G12	Varietas lokal Padi Ikan asal Kab Bulungan Kalimantan Utara	Putih Cere
G13	Varietas lokal mayas Pendek Kaltim	Putih Cere
G14	Varietas lokal Mayas Kuning Kaltim	Putih Cere
G15	Varietas lokal Padi Hitam Kaltim	Hitam Bulu

### Analisis Data

Data dikumpulkan dengan mengamati karakteristik morfologi beras dan gabah. Sebanyak 5 sampel tanaman dari 50 populasi tanaman pada setiap perlakuan digunakan untuk mengumpulkan hasil pengamatan. Program Ms. Excel digunakan untuk memeriksa faktor-faktor kuantitatif. Referensi dari IPBGR-IRRI (Komite Pembina Padi, 1980), Panduan Sistem Karakterisasi dan Evaluasi Tanaman Padi (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian dan Komisi Plasma Nutfah Nasional, 2003), Panduan Pelaksanaan Uji Keunikan, Keseragaman, dan Stabilitas Tanaman Padi (Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perizinan Pertanian, 2012), Kajian Agronomi dan Teknologi Budidaya Padi Merah (Aryana, 2015), dan sumber lainnya digunakan untuk menganalisis parameter kualitatif menggunakan sistem karakterisasi dengan metode skoring.

Karakteristik morfologi gabah yang diamati meliputi:

1. Bulu pada ujung gabah diamati secara visual kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori (1) tidak ada/*absent* dan (9) ada/*present* (Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perizinan Pertanian, 2012).
2. Penggaris digunakan untuk mengukur panjang bulir dari pangkal hingga ujung (apikulus). Bulir yang berbulu kemudian diukur hingga titik yang sesuai dengan ujung apikulus dan dikategorikan sebagai (1) sangat panjang (>7,50 mm), (3)

- panjang (6,61 – 7,50 mm), (5) sedang (5,51 – 6,60 mm), dan (9) pendek (<5,51 mm) (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Komisi Nasional Plasma Nutfah, 2003).
3. Lebar gabah diukur pada bagian tengah gabah menggunakan penggaris, dan dinyatakan dalam satuan milimeter (mm) (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Komisi Nasional Plasma Nutfah, 2003).
  4. Perbandingan antara panjang dan lebar bulir padi menentukan bentuknya, yang selanjutnya dibagi menjadi empat kelompok: (1) ramping (>3,0 mm), (3) sedang (2,1 – 3,0 mm), (5) oval (1,1 – 2,0 mm), dan (7) bulat (<1,1 mm) (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Komisi Nasional Plasma Nutfah, 2003).
  5. Bobot 100 butir diperoleh dari pemilihan gabah sebanyak 100 butir secara acak dengan kondisi yang utuh atau bernas dan tidak pecah, selanjutnya ditimbang secara tepat menggunakan timbangan analitik (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Komisi Nasional Plasma Nutfah, 2003).
  6. Warna antosianin pada jalur sekam diamati secara visual kemudian diklasifikasikan ke dalam empat kategori yaitu, (1) tidak ada atau sangat lemah/*absent or very weak*, (3) lemah/*weak* (5) sedang/*medium* dan (7) kuat/*strong* (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Komisi Nasional Plasma Nutfah, 2003 dan IBPGR-IRRI, 1980).
  7. Sebelas kategori dibuat dengan mengamati warna lemma dan palea secara visual: (1) kuning jerami, (2) emas dan/atau bergaris emas dengan latar belakang berwarna jerami, (3) kuning jerami dengan bintik-bintik coklat, (4) kuning jerami dengan garis-garis coklat, (5) coklat kekuningan, (6) kemerahan hingga ungu muda, (7) bintik-bintik ungu, (8) garis-garis ungu, (9) ungu, (10) hitam, dan (11) putih (Aryana, 2015).
  8. Warna ujung lemma diamati secara visual kemudian diklasifikasikan ke dalam sembilan kategori yaitu, (1) putih/*white*, (2) kuning jerami/*straw*, (3) coklat/*brown*, (4) merah kecoklatan/*reddish brown*, (5) merah muda/*light red*, (6) merah/*red*, (7) ungu muda/*light purple*, (8) ungu/*purple* dan (9) hitam/*black* (Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perizinan Pertanian, 2012).

Karakteristik morfologi beras yang diamati meliputi:

1. Tujuh kategori kemudian dibuat berdasarkan penampakan warna beras pecah kulit: (1) putih, (2) coklat muda, (3) bercak kecil/coklat, (4) coklat, (5) merah, (6) ungu bervariasi, dan (7) ungu (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Komisi Nasional Plasma Nutfah, 2003).
2. Penggaris untuk mengukur panjang beras pecah kulit dimulai dari ujung sampai pangkal beras, kemudian diklasifikasikan ke dalam empat kategori yaitu, (1) sangat panjang (>7,5 mm), (3) panjang (6,61 – 7,5 mm), (5) sedang (5,51 – 6,6 mm), dan (7) pendek (<5,5 mm) (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Komisi Nasional Plasma Nutfah, 2003).
3. Penggaris digunakan untuk mengukur lebar beras di bagian tengah, dan hasilnya dinyatakan dalam milimeter (mm) (Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perizinan Pertanian, 2012).

4. Bentuk beras diperoleh dari pembagian antara panjang beras dengan lebar beras, kemudian diklasifikasikan ke dalam lima kategori yaitu, (1) bulat/*round* (<1,50 mm), (2) agak bulat/*semi-round* (1,50-1,99 mm), (3) agak ramping/*half spindle-shaped* (2,0-2,49 mm), (4) ramping/*spindle-shaped* (2,50-2,99 mm), dan (5) panjang ramping/*long spindle-shaped* (>3,00 mm) (Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perizinan Pertanian, 2012).
5. Butir kapur diamati pada beras yang kulitnya (*lemma dan palea*) di kupas, kemudian penciri ini mewakili derajat pengapuran seperti (1) putih pada bagian perut, (2) putih pada bagian tengah, dan (3) putih pada bagian punggung (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Komisi Nasional Plasma Nutfah, 2003).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Morfologi Gabah

Karakteristik morfologi gabah merupakan salah satu parameter penting dalam identifikasi dan evaluasi genotipe padi. Tabel 2 menunjukkan variasi antar 15 varietas lokal berdasarkan delapan parameter karakteristik morfologi gabah, yaitu bulu pada ujung gabah (A), panjang biji (B), lebar gabah (C), bentuk gabah (D), bobot 100 butir gabah (E), warna antosianin pada jalur sekam (F), warna lemma dan palea (G), serta warna ujung lemma (H). Bulu pada ujung gabah yang dibedakan menjadi dua kategori, yaitu tidak ada (1) dan ada (9). Dalam penelitian ini, varietas lokal yang menunjukkan adanya bulu pada ujung gabah atau padi bulu yaitu G4 (Beak Ganggas), G6 (Padi Alas Sumbawa), G11 (Ambuyu Merah), dan G15 (Padi Hitam Kaltim), sedangkan varietas lokal lain tidak menunjukkan adanya bulu pada ujung gabah dan termasuk ke dalam padi cere.

**Tabel 2.** Morfologi Karakteristik Buah/Gabah

Varietas lokal	Penciri Gabah							
	A	B	C (mm)	D	E (gr)	F	G	H
G1	1	1	3	3	2,76	7	4	3
G2	1	1	3	3	3,03	1	1	2
G3	1	1	3	3	2,87	5	4	2
G4	9	1	5	5	3,98	3	1	2
G5	1	1	3	1	2,70	1	1	2
G6	9	1	3	3	3,16	7	5	3
G7	1	1	2	1	2,29	1	1	2
G8	1	1	3	3	2,26	5	4	2
G9	1	1	2	1	1,51	1	1	2
G10	1	1	3	3	3,09	1	1	3
G11	9	1	3	3	3,17	1	2	3
G12	1	1	2	1	2,08	1	5	2
G13	1	1	2	1	1,94	1	2	2
G14	1	1	2	1	1,99	1	2	2
G15	9	1	2	1	2,10	1	6	2

**Keterangan :** A = Bulu pada ujung gabah [(1) tidak ada/*absent* dan (9) ada/*present*], B = Panjang gabah [(1) sangat panjang (>7,50 mm)], C = Lebar gabah (mm), D = Bentuk gabah [(1) ramping (>3,0 mm), (3) sedang (2,1 – 3,0 mm), (5) lonjong (1,1 – 2,0 mm)], E = Bobot 100 butir gabah (gram), F = Warna antosianin pada jalur sekam [(1) tidak ada atau sangat lemah/*absent or very weak*, (3) lemah/*weak* (5) sedang/*medium* dan (7) kuat/*strong*], G = Warna lemma dan palea [(1) kuning jerami, (2) kuning keemasan, (4) kuning jerami kecoklatan, (5) kuning

jerami dengan garis coklat, (6) coklat kekuningan], H = Warna ujung lemma [(2) kuning jerami/*straw*, (3) coklat/*brown*]

Ukuran panjang biji merupakan rerata panjang gabah yang diukur dari dasar gabah hingga ujung gabah (*apiculus*) yang dinyatakan dalam satuan milimeter (mm), dan lebar biji merupakan jarak terlebar antara *lemma* dan *palea* (Aryana *et al.*, 2020). Berdasarkan hasil pengamatan yang diperoleh pada Tabel 2 bahwa semua varietas lokal menunjukkan tidak adanya keragaman pada panjang biji karena semua genotipe memiliki kategori biji yang sangat panjang (>7,50 mm). Karakter lebar gabah yang diperoleh berkisar antara 2 mm – 5 mm, dengan G4 (Beak Ganggas) yang menunjukkan gabah paling lebar yaitu sebesar 5 mm.

Bentuk gabah merupakan rasio pembagian antara panjang gabah dengan lebar gabah. Bentuk gabah varietas lokal yang diamati menunjukkan adanya keragaman yaitu sebagian besar memiliki bentuk gabah ramping (>3,0 mm) dan sedang (2,1 – 3,0 mm), kecuali G4 (Beak Ganggas) yang memiliki bentuk lonjong (1,1 – 2,0 mm). Variasi bentuk gabah mempengaruhi bobot 1000 butir dan merupakan karakter genotipe yang penting. Amri & Sabaruddin, (2016), menerangkan bahwa gabah yang memiliki bentuk lonjong dan ukuran besar cenderung memberikan bobot 1000 butir yang lebih tinggi daripada gabah berbentuk bulat. Hal ini karena ukuran butir yang besar memungkinkan pengisian asimilat lebih optimal selama fase pengisian biji, sehingga meningkatkan bobot gabah bernas secara keseluruhan. Beberapa faktor yang memengaruhi pengisian bulir yaitu daun-daun yang mengering, kurang intensitas cahaya, serta serangan hama dan penyakit yang menyebabkan kurangnya pati untuk pengisian bulir.

Bobot 100 butir gabah merupakan parameter kuantitatif yang mencerminkan potensi hasil. Dalam penelitian ini, G4 (Beak Ganggas) memiliki bobot tertinggi yaitu sebesar 3,98 gr, sehingga dapat digunakan sebagai populasi dasar pada program pemuliaan untuk tujuan peningkatan hasil. G9 (Padi Adan Kecil) memiliki bobot terendah yaitu sebesar 1,51 gr. Antralina, (2012) menyatakan bahwa variasi bobot 100 butir gabah mencerminkan adanya perbedaan produktivitas antar genotipe. Genotipe dengan bobot >3,00 gr berpotensi memiliki hasil panen yang lebih tinggi.

Keberadaan antosianin pada jalur sekam hanya terdapat pada G1 (Baas Selem) dan G6 (Padi Alas Sumbawa) dengan intensitas kuat, G3 (Ketan Hitam Tampak Siring) dan G8 (Padi Hitam Kalimantan Utara) dengan intensitas sedang serta pada G4 (Beak Ganggas) dengan intensitas lemah. Kandungan antosianin pada jalur sekam menentukan warna *lemma* dan *palea*. Sebagian besar varietas lokal yang diuji menunjukkan warna *lemma* dan *palea* berwarna kuning jerami. *Lemma* dan *palea* yang berwarna kuning keemasan dimiliki oleh G11 (Ambuyu Merah), G13 (Mayas Pendek) dan G14 (Mayas Kuning). *Lemma* dan *palea* yang berwarna kuning jerami kecoklatan dimiliki oleh G1 (Baas Selem), G3 (Ketan Hitam Tampak Siring), dan G8 (Padi Hitam Kalimantan Utara). *Lemma* dan *palea* yang berwarna kuning jerami dengan garis coklat dimiliki oleh G6 (Padi Alas Sumbawa) dan G12 (Padi ikan). Warna *lemma* dan *palea* warna coklat kekuningan dimiliki oleh G15 (Padi Hitam Kaltim). Perbedaan karakter lain untuk penciri gabah adalah warna ujung *lemma*, yang dimana sebagian besar varietas lokal yang diuji memiliki warna kuning jerami kecuali pada G1 (Baas Selem), G6 (Padi Alas), G10 (Ambuyu Putih), dan G11 (Ambuyu Merah) yang memiliki ujung *lemma* berwarna coklat.

### Karakteristik Morfologi Beras

Karakteristik morfologi beras merupakan salah satu indikator penting dalam identifikasi dan seleksi varietas padi, baik untuk tujuan konsumsi maupun pemuliaan tanaman. Karakterisasi morfologi beras 15 varietas lokal disajikan pada Tabel 3, yang diamati berdasarkan lima parameter morfologi utama, yaitu warna beras (A), panjang beras (B), lebar beras (C), bentuk beras (D), dan derajat butir kapur (E). Hasil pengamatan warna beras pada Tabel 3 menunjukkan keberagaman yang cukup tinggi antar varietas yang diuji, terdapat 6 padi fungsional, yang diantaranya 4 padi beras hitam yaitu G1 (Baas Selem), G3 (Ketan Hitam Tampak Siring), G8 (Padi Hitam Kalimantan Utara), dan G15 (Padi Hitam Kaltim) dan 2 diantaranya yaitu padi beras merah G4 (Beak Ganggas) dan G7 (Padi Merah Kalimantan Utara). Warna beras varietas lokal yang diuji di dominasi oleh bulir yang berwarna putih. Warna bulir bercak-bercak kecil/coklat dimiliki oleh G7 (Padi Merah Kalimantan Utara). Warna bulir coklat dimiliki oleh G4 (Beak Ganggas) dan G6 (Padi Alas Sumbawa). Warna bulir ungu dimiliki oleh G1 (Baas Selem) dan G8 (Padi Hitam Kalimantan Utara) serta warna bulir ungu bervariasi dimiliki oleh G15 (Padi Hitam Kaltim).

**Tabel 3.** Karakteristik Morfologi Beras

Varietas lokal	Penciri Beras				
	A	B	C (mm)	D	E
G1	7	5	2	5	1
G2	1	3	2	5	1
G3	7	5	3	3	1
G4	4	5	4	2	2
G5	1	5	2	5	1
G6	4	5	3	3	1
G7	3	5	2	5	2
G8	7	5	2	5	1
G9	1	5	2	5	1
G10	1	5	2	5	3
G11	1	5	2	5	3
G12	1	1	2	5	3
G13	1	3	2	5	1
G14	1	5	2	5	2
G15	6	5	2	5	3

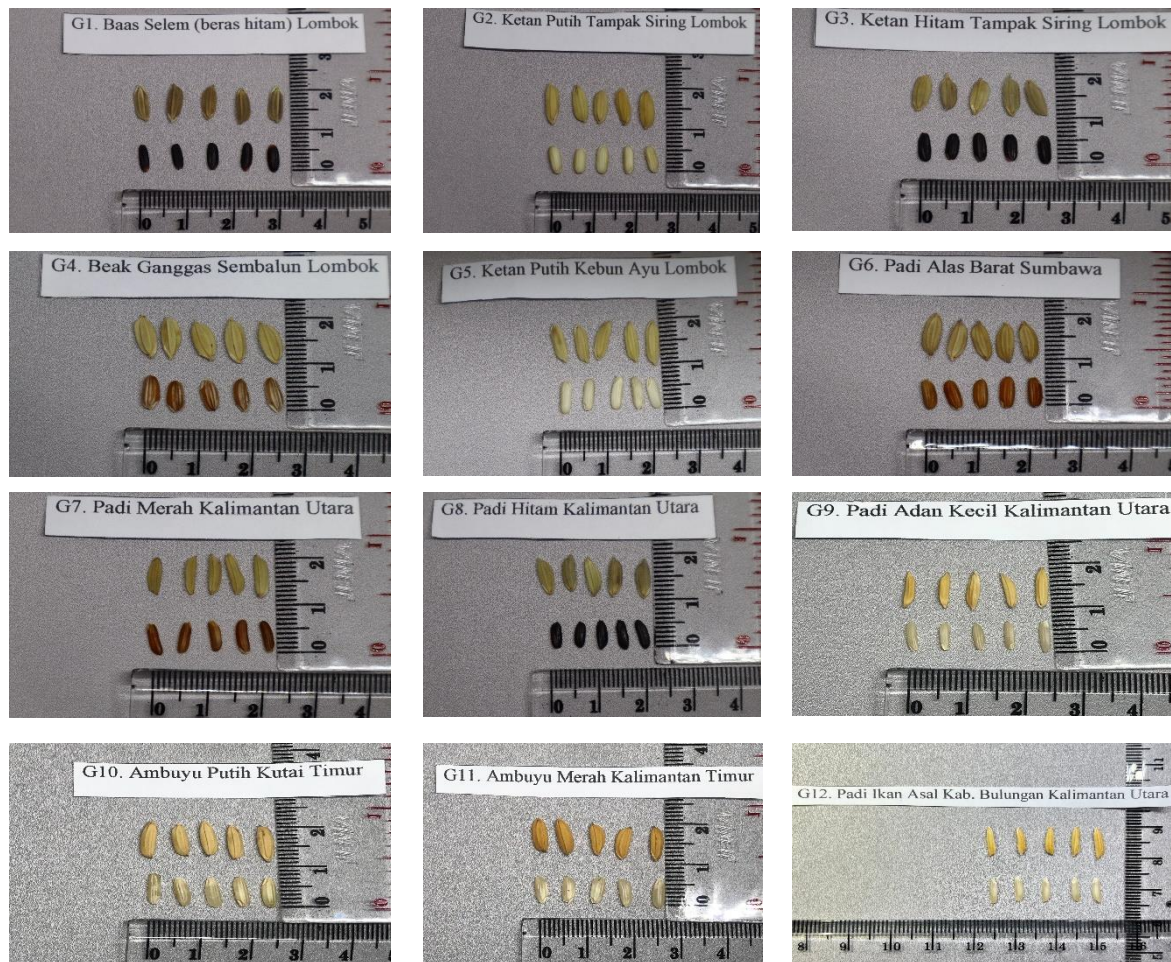
**Keterangan :** A = Warna beras [(1) putih, (3) bercak-bercak kecil/coklat, (4) coklat, (6) ungu bervariasi dan (7) ungu], B = Panjang beras [(1) sangat panjang (>7,5 mm), (3) panjang (6,61 – 7,5 mm), (5) sedang (5,51 – 6,6 mm)], C = Lebar beras (mm), D = Bentuk beras [(2) agak bulat/*semi-round* (1,50-1,99 mm), (3) agak ramping/*half spindle-shaped* (2,0-2,49 mm), (5) panjang ramping/*long spindle-shaped* (>3,00 mm)], E = Butir kapur [(1) sedikit (2) sedang (3) agak besar]

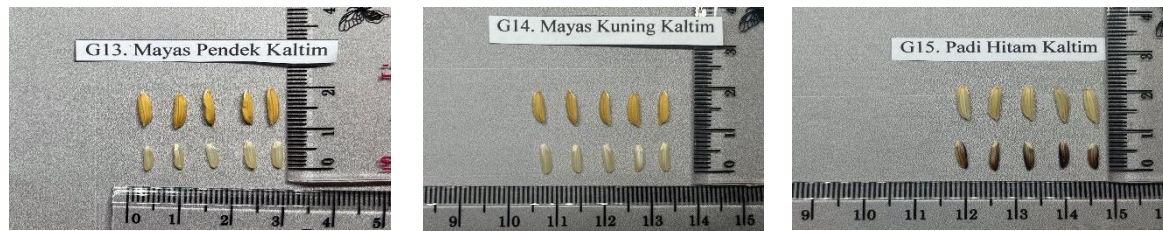
Perbedaan warna pada beras ditentukan oleh faktor genetik, khususnya oleh variasi gen yang mengontrol warna aleurone, warna endosperma, serta komposisi pati dalam endosperma. Umumnya, beras berwarna putih kecokelatan dan tampak agak transparan karena lapisan aleuronnya tipis serta mengandung sekitar 20% amilosa. Ketan (atau beras ketan) berwarna putih seperti yang diperoleh berdasarkan hasil pengamatan pada G2 (Ketan Putih Tampak Siring) dan G5 (Ketan Putih Kebun Ayu) tidak transparan disebabkan oleh dominasi amilopektin dalam struktur patinya. Adapun ketan hitam memiliki warna ungu tua hingga mendekati hitam, akibat dari produksi antosianin yang tinggi baik di aleurone maupun

endospermanya (Anonim, 2006 dalam Nursida *et al.*, 2024). Menurut Aryana (2020), antosianin merupakan zat kimia antioksidan yang baik untuk kesehatan dan dapat membantu mencegah penyakit jantung, artritis, asma, bahkan kanker.

Variasi yang signifikan terlihat pada karakteristik panjang dan lebar beras. Kecuali G12 (Padi Ikan), yang menghasilkan beras sangat panjang (>7,5 mm), mayoritas genotipe yang diteliti memiliki panjang beras sedang (5,51–6,6 mm) dan panjang (6,61–7,5 mm). Kecuali G4 (Beak Ganggas), yang memiliki bulir terbesar dengan ukuran 4 mm, lebar beras bervariasi antara 2 mm hingga 3 mm. Rasio panjang dan lebar digunakan untuk mengklasifikasikan bentuk beras. Meskipun morfologi beras dari genotipe yang diteliti sangat bervariasi, mayoritas berbentuk panjang dan ramping dengan rasio lebar dan lebar (>3,00 mm). Varietas G4 (Beak Ganggas) memiliki bentuk agak membulat dengan rasio 1,50-1,99 mm, sedangkan varietas G3 (Ketan Hitam Tampak Siring) dan G6 (Padi Alas Sumbawa) memiliki bentuk relatif ramping dengan rasio 2,0-2,49 mm. Untuk menentukan tingkat pengapuran, yang ditandai dengan warna putih pada bagian perut, putih pada bagian tengah, dan putih pada bagian punggung, evaluasi pengapuran gabah dilakukan pada beras pecah (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Komisi Plasma Nutfah Nasional, 2003).

Hasil pengamatan morfologi gabah dan beras dari 15 genotipe varietas padi lokal yang berasal dari Lombok, Sumbawa, Kalimantan Timur dan Kalimantan Utara disajikan pada Gambar 1 berikut:





**Gambar 1.** Penampakan Karakteristik Morfologi Gabah dan Beras 15 Varietas Padi Lokal

Skala pengapuran gabah adalah sebagai berikut: 0 menunjukkan tidak ada pengapuran, 1 menunjukkan sangat kecil (kurang dari 10% permukaan gabah), 2 menunjukkan sedang (11-20%), dan 4 menunjukkan besar (lebih dari 20%) (Aryana & Bambang, 2017). Berdasarkan skala tersebut, varietas lokal yang diuji menunjukkan tingkat pengapuran kecil. Varietas lokal yang menunjukkan derajat pengapuran sedang ditunjukkan oleh G4 (Beak Ganggas), G7 (Padi Merah Kalimantan Utara), dan G14 (Mayas Kuning Kaltim). Varietas lokal yang menunjukkan derajat pengapuran besar ditunjukkan oleh G10 (Ambuyu Putih Kutai Timur), G11 (Ambuyu Merah Kalimantan Timur), G12 (Padi Ikan) dan G15 (Padi Hitam Kaltim). Keberadaan butir kapur dapat mempengaruhi mutu fisik beras, terutama pada tingkat kebeningan dan derajat giling. Bagian beras yang mengalami pengapuran akan menyebabkan terjadinya penurunan kejernihan serta mengurangi ketahanan butir selama proses penggilingan, sehingga berdampak pada penurunan derajat giling. Pembentukan butir kapur dipengaruhi oleh faktor genetik maupun lingkungan, seperti infeksi penyakit, kekeringan selama fase pematangan, kondisi pra panen, serta umur panen (Anhar *et al.*, 2015).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa terdapat 6 varietas padi lokal fungsional, yang diantaranya 4 padi varietas lokal beras hitam yaitu G1 (Baas Selem), G3 (Ketan Hitam Tampak Siring), G8 (Padi Hitam Kalimantan Utara), dan G15 (Padi Hitam Kaltim) dan 2 varietas lokal padi beras merah yaitu G4 (Beak Ganggas) serta G7 (Padi Merah Kalimantan Utara). Varietas lokal yang menunjukkan adanya bulu pada ujung gabah atau padi bulu yaitu G4 (Beak Ganggas), G6 (Padi Alas), G11 (Ambuyu Merah), dan G15 (Padi Hitam Kaltim). Varietas lokal G4 (Beak Ganggas) menunjukkan bobot 100 butir tertinggi yaitu sebesar 3,98 gr, sehingga dapat digunakan sebagai tetua dalam program pemuliaan untuk tujuan peningkatan hasil.

## Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Rektor Universitas Mataram atas dana penelitian PNPB 2024 pada skema penelitian penugasan kerja sama antara Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman dan Fakultas Pertanian Universitas Borneo.

## DAFTAR PUSTAKA

(IBPGR-IRRI) International Board for Plant Genetic Resources-International Rice Research Institutue Rice Advisory Committee. 1980. *Descriptor for Rice Oryza sativa L.* IRRI. Los Banos. Philippines.

- (PVTTP) Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perizinan Pertanian. 2012. *Panduan Pelaksanaan Uji Keunikan, Keseragaman, dan Kestabilan Tanaman Padi*. Jakarta. Kementerian Pertanian.
- Amri, A., & Sabaruddin, M. R. 2016. Pertumbuhan, produktivitas, padi, galur, musim tanam gadu. *Agrologia*. 1(1): 124–137.
- Anhar, A., Zein, A., & Nur, L. 2015. Mutu Fisik Beras Genotip Lokal Padi Sawah yang Ditanam di Sentra Produksi Sumatera Barat. Prosiding Semirata2015 bidang MIPA BKS-PTN Barat. Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Antralina, M. 2012. Karakteristik Gulma dan Komponen Hasil Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Sistem SRI Pada Waktu Keberadaan Gulma yang Berbeda. *Jurnal Agribisnis Dan Pengembangan Wilayah*. 3(2): 9–17.
- Aryana, I. G. P. M. 2015. *Tinjauan Agronomi dan Teknologi Budidaya Padi Beras Merah*. Lombok Barat: Arga Puji Press .
- Aryana, I. G. P. M., & Santoso, B.B. 2017. *Budidaya Padi Gogo-Rancah Beras Merah*. Lombok Barat: Arga Puji Press.
- Aryana, I. G. P. M., Santoso, B. B., Febriandi, A., & Wangiyana, I. W. 2020. *Padi Beras Hitam*. Mataram: LPPM Unram Press.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Komisi Nasional Plasma Nutfah. 2003. *Panduan Sistem Karakterisasi dan Evaluasi Tanaman Padi*. Bogor : Sekretariat Komisi Nasional Plasma Nutfah.
- Hartina, B. S., Wulandari, R. A., & Basunanda, P. 2021. Karakterisasi Morfologi Enam Kultivar Padi Gogo Lombok. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 6 (2) : 88-98.
- Ngatiman, N., Supriyadi, S., & Isnaini, I. 2019. Karakterisasi Morfologi Malai Plasma Nutfah Padi Lokal Asal Kabupaten Rokan Hilir, Riau. *Unri Conference Series: Agriculture and Food Security*. (1): 1–7. DOI: <https://doi.org/10.31258/unricsagr.1a1>
- Nursida, Irfan Suliansyah, Etty Swasti, A. S. 2024. Karakterisasi Benih Dan Kekeperabatan Kultivar Padi. *Agro Indragiri*. 10(1): 30–41.
- Panga, N. J., & Kusumah, R. 2021. Karakterisasi Morfologi Padi Lokal Merauke Siyem. *Plantklopedia: Jurnal Sains Dan Teknologi Pertanian*. 1(1): 1–8. DOI: <https://doi.org/10.55678/plantklopedia.v1i1.326>
- Purwansyah, T. S., Rosanti, D., & Kartika, T. 2021. Morfometri Beberapa Varietas Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) di Kecamatan Pulau Rimau Banyuasin. *Indobiosains*. 3(2): 28. DOI: <https://doi.org/10.31851/indobiosains.v3i2.6162>
- Supriatna, J., Kurnia, R., Gusminar, A., Azizah, N., & Oktafiani, K. 2023. Eksplorasi dan Karakterisasi Penampilan Biji Padi Lokal Asal Dataran Medium Kabupaten Garut. *JAGROS Journal of Agrotechnonogy and Science Jurnal Agroteknologi Dan Sains Fakultas*. 7(2): 70–78.
- Utama. 2015. *Morfologi Tanaman Padi*. Bogor: Unit Press.
- Vela, R., Ifadatin, S., & Turnip, M. 2022. Keragaman Karakter Morfologi Padi Gogo Dan Sawah Lokal Di Kecamatan Sengah Temila Kabupaten Landak. *Jurnal Protobiont*. 11(1): 24–30.