



## **KARAKTERISASI PADI BERAS HITAM BELIAH ASAL KABUPATEN BENGKAYANG KALIMANTAN BARAT PADA LAHAN SAWAH PASANG SURUT**

### ***CHARACTERIZATION OF BELIAH BLACK RICE PADDY IN BENGKAYANG REGENCY, WEST KALIMANTAN ON RICE LAND OF TAILINGS***

Tantri Palupi\*, Rahmidiyani, Asnawati, dan Siti Aprizkiyandari  
Program Studi Agroteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian,  
Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia.

\*Email: [tantripalupi@yahoo.com](mailto:tantripalupi@yahoo.com)

\* Corresponding Author, Diterima: 20 Sep. 2022, Direvisi: 17 Feb. 2023, Disetujui: 20 Apr. 2023

#### ***ABSTRACT***

*Black rice is unique in terms of the color of the rice and its health benefits. It is very rare to find farmers who grow this type of rice. One way to appease black rice germplasm is by providing identity. The purpose of this study was to characterize Beliah black rice from Bengkayang district, West Kalimantan. The research was carried out on farmer's land from May to November 2019, using a field experiment method, by planting one seed per planting hole. The number of plants observed consisted of 100 samples. The components observed were morphological and agronomic characters. The results showed that Beliah black rice had the potential to be developed as a source of germplasm originating from West Kalimantan, seen from the character of the short plant height (90 cm), the stem angle which was classified as medium, the stem diameter of 8.3 mm and the strong, the angle The leaves and flag leaf were classified as upright, the panicle length and the number of grains per panicle were moderate, the seeds were long with a seed width of 1.9 mm, the ability to reproduce was 19 tillers per clump, the loss was rather easy, and the grain fertility was relatively fertile.*

---

*Keywords : Beliah, black rice, characterization, paddy.*

#### **ABSTRAK**

Padi beras hitam mempunyai keunikan dilihat dari segi warna beras dan manfaatnya bagi kesehatan. Sudah sangat jarang ditemukan petani yang menanam padi jenis ini. Salah satu cara melestarikan plasma nutfah padi beras hitam yaitu dengan memberikan identitas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkarakterisasi padi beras hitam Beliah asal kabupaten Bengkayang Kalimantan Barat. Penelitian dilaksanakan di lahan petani sejak bulan Mei sampai November 2019, menggunakan metode eksperimen lapangan, dengan menanam satu bibit per lubang tanam. Jumlah tanaman yang diamati terdiri dari 100 sampel. Adapun komponen yang diamati adalah karakter morfologi dan agronomi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa padi beras hitam Beliah berpotensi untuk dikembangkan sebagai sumber plasma nutfah yang berasal dari Kalimantan Barat, dilihat dari karakter tinggi tanaman yang pendek (90 cm), sudut batang yang tergolong sedang, diameter batang sebesar 8,3 mm dan kuat, sudut daun dan daun bendera tergolong tegak, panjang malai dan jumlah gabah per malai sedang, berbiji panjang dengan lebar biji 1,9 mm, kemampuan beranak 19 anakan per rumpun, kerontokan agak mudah, dan fertilitas gabah yang tergolong fertil.

---

Kata kunci : Beliah, beras hitam, karakterisasi, padi

## 1. PENDAHULUAN

Padi beras hitam mempunyai keunikan, salah satunya dapat dilihat dari warna berasnya. Beras hitam belakangan ini semakin populer keberadaannya di masyarakat, dimana beras hitam dikonsumsi sebagai pangan fungsional yang kaya akan manfaat bagi kesehatan. Nasi dari beras hitam mengandung asam amino, vitamin B1, vitamin B2, asam folat, sumber mineral seperti zat besi, seng, selenium, kalsium, dan fosfor. Beras hitam juga mengandung sejumlah senyawa antioksidan, protein, dan serat pangan tertinggi dari semua jenis padi (Thanuja & Parimalavalli, 2018).

Beberapa beras hitam lokal mulai berkembang dengan nama yang berbeda-beda. Adapun nama beras hitam yang dikenal di Indonesia adalah beras Wulung dari Surakarta, beras Gadog dari Subang, Cempo Ireng dari Sleman, dan ada juga yang menyebut “beras jlitheng” (Kristantini, 2009). Di Kalimantan Barat juga dikenal beberapa padi beras hitam seperti yang telah dilaporkan Palupi *et al.* (2020), serta beras hitam Beliah dari Bengkayang.

Padi beras hitam lokal Beliah mempunyai rasa yang enak, pulen, berbau wangi dan memiliki harga yang lebih tinggi. Pemasarannya bahkan sudah sampai ke negara tetangga Malaysia. Cita rasa yang enak dan aroma yang wangi membuat banyak penggemar yang mengkonsumsinya sebagai makanan pokok sehari-hari, namun di kabupaten Bengkayang sudah sangat jarang ditemukan petani yang menanam padi ini. Kesulitan dalam mendapatkan benih padi tersebut menjadi salah satu kendala di masyarakat.

Melihat keunggulan padi beras hitam Beliah tersebut dan karakter lain yang belum diketahui tidak menutup kemungkinan padi beras hitam Beliah dapat digunakan sebagai sumber gen/tetua dan menjadi sumber genetik lokal Kabupaten Bengkayang Kalimantan Barat sehingga perlu dilestarikan.

Salah satu cara melestarikan plasma nutfah padi Beliah asal Bengkayang ini adalah dengan memberikan identitas. Dengan pemberian identitas diharapkan masyarakat dapat lebih mengenal lebih jauh terhadap padi Beliah ini. Selain itu hasil dari kegiatan pemberian identitas ini dapat sebagai bahan dasar bagi kegiatan pemuliaan selanjutnya dalam program perbaikan varietas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkarakterisasi padi beras hitam Beliah di sawah pasang surut.

## 2. BAHAN DAN METODE

### 2.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lahan sawah milik petani. Penelitian dilakukan sejak bulan Mei hingga November 2019.

### 2.2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen lapangan, satu bibit ditanam dalam satu lubang. Pengamatan dilakukan pada 100 sampel tanaman. Sebelum dilakukan penyemaian, terlebih dahulu benih direndam pada wadah untuk penyeleksian, benih yang tenggelam dibiarkan direndam selama 12 jam, selanjutnya diperam 1x24 jam. Selanjutnya benih disemai.

Setelah 14 hari di persemaian, bibit dipindah tanam ke sawah dengan jarak tanam 25x25 cm. Penyiangian dilakukan pada tanaman yang mati, terlewat ditanami, atau rusak karena hama. Pencabutan gulma dilakukan pada saat mulai ada pertumbuhan gulma. Panen dilakukan pada saat padi mencapai umur masak kuning.

Karakter yang diamati meliputi karakter morfologi (batang, daun, bunga, dan gabah), dan karakter agronomi. Pengamatan karakter mengikuti panduan Sistem Karakterisasi dan Evaluasi Tanaman Padi (Deptan, 2003).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan yang dilakukan terhadap karakter padi Beliah di sawah pasang surut, disajikan dalam Tabel 1. Tabel 1 menunjukkan bahwa padi Beliah memiliki rata-rata sudut batang sebesar 45° yang tergolong sedang, ruas batang berwarna Ungu, dengan diameter batang 8,3 mm. Sudut, warna, dan diameter batang padi Beliah disajikan pada Gambar 1.

Padi Beliah memiliki lidah daun yang berbentuk *2-Cleft*, berwarna Ungu, dan tergolong panjang. Permukaan daun, warna leher dan telinga daun diukur menggunakan bagan warna (*color chart*). Padi Beliah memiliki permukaan daun yang sedang (lemah), dengan leher dan telinga daun berwarna Ungu (Gambar 2).

Padi Beliah memiliki sudut daun dan sudut daun bendera tergolong Tegak. Panjang dan lebar daun tergolong Sedang (Gambar 3A-3D). Panjang malai dan jumlah gabah per malai diamati pada fase

Tabel 1. Karakter Padi Beliah di Sawah Pasang Surut

No	Karakter	Hasil pengamatan
1	Sudut batang	$\pm 45^0$ (Sedang)
2	Warna ruas batang	Bergaris Ungu
3	Diameter ruas batang bawah	8,3 mm
4	Bentuk lidah daun	2-Cleft
5	Warna lidah, leher, dan telinga daun	Ungu
6	Panjang lidah daun	1,8 cm (Panjang)
7	Permukaan daun	Sedang
8	Sudut daun	$28^0$ (Tegak)
9	Sudut daun bendera	$18^0$ (Tegak)
10	Panjang daun	48 cm (Sedang)
11	Lebar daun	1,2 cm (Sedang)
12	Panjang malai	24,5 cm (Sedang)
13	Jumlah gabah/malai	153 gabah/malai (Sedang)
14	Warna ujung gabah	Ungu
15	Panjang biji	7,2 mm (Panjang)
16	Lebar biji	1,9 mm
17	Bobot 1000 butir	23,22 g
18	Kemampuan beranak	19 anakan/tanaman (Sedang)
19	Tinggi tanaman	90 cm (Pendek)
20	Ketegaran batang	Kuat
21	Kerontokan	28% (Agak mudah)
22	Fertilitas gabah	Fertil (75-89%)
23	Umur tanaman	186 HST (Sangat panjang)



Gambar 1. Batang: (A) sudut, (B) diameter, dan (C) warna ruas

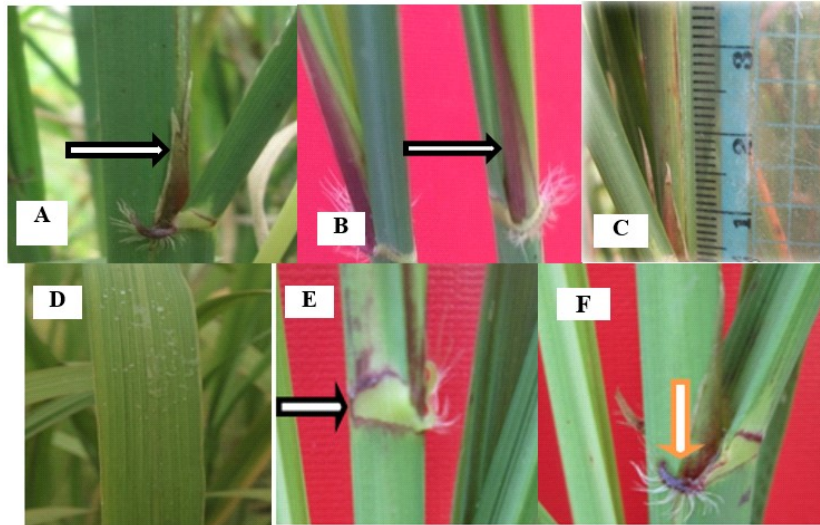
8 (gabah  $\frac{1}{2}$  matang). Panjang malai tanaman sampel padi beras hitam Beliah tergolong Sedang (24,5 cm) dan jumlah gabah per malai tergolong Sedang yaitu 153 biji/malai. Padi Beliah memiliki ujung gabah yang berwarna Ungu (Gambar 4). Panjang biji padi Beliah tergolong Panjang, dengan lebar sebesar 1,9 mm. Bobot 1000 biji Beliah sebesar 22,3 g (Gambar 5).

Kemampuan beranak dan tinggi tanaman padi Beliah diamati pada fase 6 (pembungaan). Hasil pengamatan kemampuan beranak tanaman sampel padi beras hitam Beliah adalah Sedang (19 anakan/tanaman), dengan tinggi tanaman tergolong Pendek (90 cm).

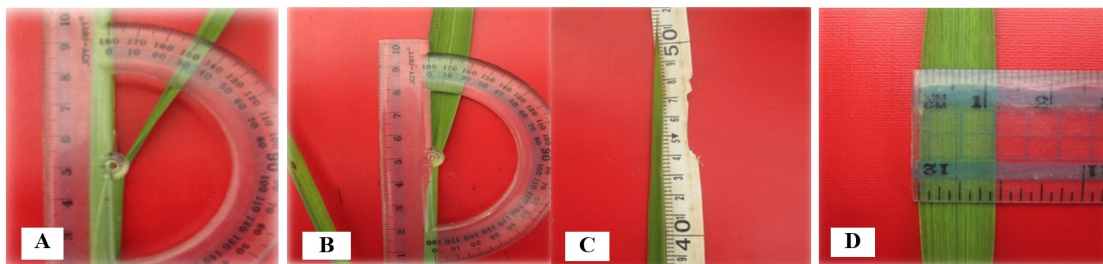
Ketegaran batang diamati pada fase 8 (gabah  $\frac{1}{2}$  matang), diukur setelah tanaman berbunga Hasil pengamatan ketegaran batang tanaman sampel padi Beliah adalah Kuat (tidak lengkung).

Kerontokan dan fertilitas gabah diamati pada fase 9 (gabah matang penuh). Hasil pengamatan kerontokan tanaman sampel padi beras hitam Beliah adalah agak mudah, dengan fertilitas gabah tergolong fertil (75-89%). Kerontokan dan fertilitas gabah padi Beliah dapat dilihat pada Gambar 6.

Umur tanaman diamati pada fase 9 (gabah matang penuh). Hasil pengamatan umur tanaman beliah adalah 186 hari setelah tanam (HST) yang tergolong sangat Panjang.



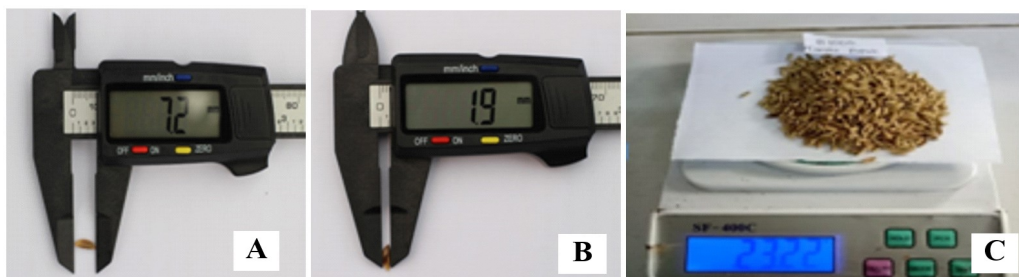
Gambar 2. Lidah daun: (A) bentuk, (B) warna, dan (C) panjang; Daun: (D) permukaan, (E) warna leher, dan (F) warna telinga



Gambar 3. Sudut: (A) daun, dan (B) daun bendera, Daun: (C) panjang, dan (D) lebar



Gambar 4. Gabah: (A) warna ujung, dan (B) jumlah per malai



Gambar 5. Biji: (A) panjang, (B) lebar, dan (C) bobot 1000 butir



Gambar 6. Fertilitas gabah, (A) steril, (B) fertil

Padi Beliah yang ditanam di sawah pasang surut memiliki sudut batang/kemiringan sekitar  $45^\circ$  yang tergolong sedang, dengan sudut daun tegak. Sudut batang dan daun yang tegak berpeluang lebih baik dalam pembagian cahaya (Vergara, 1995).

Padi Beliah memiliki potensi untuk tidak mudah rebah/tumbang dengan kemiringan batang yang sedang ( $45^\circ$ ), diameter batang yang cukup besar dan ketegaran batang yang kuat, serta tinggi tanaman yang rendah. Proporsi antara tinggi tanaman, diameter batang, ketegaran batang, dan kemiringan batang akan mempengaruhi tingkat kerebahan tanaman padi, dimana padi yang mudah rebah akan merugikan karena akan terjadi kehilangan panen yang besar. Dulbari *et al.* (2018), kerebahan pada tanaman padi mengakibatkan kerugian panen. Secara umum kerebahan pada tanaman padi dapat meningkatkan gabah hampa yang pada akhirnya akan menurunkan bobot 1000 butir.

Padi beras hitam Beliah berpotensi untuk dikembangkan. Mengingat tinggi tanaman padi Beliah adalah pendek (90 cm). Salah satu kriteria seleksi pada tanaman padi adalah tinggi tanaman, karena tinggi tanaman berkaitan dengan panjang malai dan ketahanan tanaman terhadap kerebahan (Simanulang, 2001). Ditambahkan oleh Kuzmanović *et al.* (2021), padi varietas tipe baru, setidaknya mempunyai tinggi tanaman 90-100 cm. Selain itu padi Beliah memiliki kemampuan beranak yang tergolong sedang (19 anakan per tanaman), panjang malai dan jumlah gabah total per malai (150 biji) yang tergolong sedang, dan panjang biji yang tergolong panjang. Malai yang panjang secara tidak langsung akan mempengaruhi hasil, karena berkorelasi terhadap jumlah gabah total per malai. (Sintinjak & Idwar, 2015; Akbar *et al.*, 2019).

Gabah yang panjang dan penuh akan cenderung memiliki bobot 1000 butir lebih berat. Pada umumnya, padi mempunyai bobot 1000 butir gabah

sebesar 25-27 g (Chandio *et al.*, 2020; Chen *et al.*, 2020). Bobot 1000 butir padi Beliah masih di bawah bobot 1000 butir umumnya, yaitu sebesar 22,3 g.

Kerontokan bulir pada padi Beliah tergolong agak mudah. Hal ini dapat mempengaruhi hasil panen, karena semakin sukar bulir padi rontok, maka semakin kecil kemungkinan kehilangan hasil pada saat panen.

Persentase gabah hampa yang ditunjukkan oleh padi Beliah sebesar 11-25%, masih cukup rendah jika dibandingkan dengan persentase gabah hampa pada varietas padi umumnya. Seperti yang dilaporkan Krismawati & Sugiono (2018), persentase gabah hampa pada varietas Mekongga, Ciherang, Intani 2 dan Hipa 5 Ceva yang ditanam di sawah sebagai varietas pembanding menghasilkan persentase gabah hampa berkisar antara 9,43-29,2%. Penyebab gabah hampa adalah faktor genetik atau lingkungan (Sukristiyonubowo *et al.*, 2019; Rusdiansyah *et al.*, 2015; Widyaningtiyas *et al.*, 2020).

Umur tanaman padi Beliah adalah 186 HST yang tergolong sangat Panjang. Sementara karakter padi VUB salah satunya adalah umur tanaman antara 100–135 HSS (Lestari *et al.*, 2020; Phapumma *et al.*, 2020).

#### 4. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa padi beras hitam Beliah memiliki potensi untuk dikembangkan dilihat dari karakter diameter ruas batang bawah 8,3 mm, panjang biji tergolong panjang dengan lebar 1,9 mm, ketegaran batang kuat, tinggi tanaman pendek, dan fertilitas gabah 75-89%.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura sebagai penyandang dana melalui program DIPA UNTAN Tahun 2019.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M. R., B. S. Purwoko, I. S. Dewi, W. B. Suwarno, & D. Sugiyanta. 2019. Penentuan Indeks Seleksi Galur Dihaploid Padi Sawah Tadah Hujan Berdaya Hasil Tinggi. *Jurnal Agronomi Indonesia*. 47(2): 111–118.
- Chandio, A. A., H. Magsi, & I. Ozturk. 2020. Examining the Effects of Climate Change on Rice Production: Case Study of Pakistan. *Environmental Science and Pollution*

- Research*, 27(8): 7812–7822.
- Chen, X., L. Wang, Z. Niu, M. Zhang, C. Li, & J. Li. 2020. The Effects of Projected Climate Change and Extreme Climate on Maize and Rice in The Yangtze River Basin, China. *Agricultural and Forest Meteorology*. 20 (1): 282–283.
- Departemen Pertanian. 2003. *Panduan Sistem Karakterisasi dan Evaluasi Tanaman Padi*. Badan Litbang Pertanian. Komisi Nasional Plasma Nutfah. 68p.
- Dulbari, E. Santosa, H. Augusta, D. Guntoro, S. Zaman, & Y. Koesmaryono. 2018. Production and Rice Quality of Two Rice Varieties After Lodging and Flooding. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 23(1): 74–80.
- Simanulang, Z. A. 2001. Kriteria Seleksi untuk Sifat Agronomis dan Mutu. Pelatihan dan Koordinasi Program Pemuliaan Partisipatif (*Shuttle Breeding*) dan Uji Multilokasi. Sukamandi 9–14 April 2001. Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi.
- Sitinjak, H., & Idwar. 2015. Respon Berbagai Varietas Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) yang Ditanam dengan Pendekatan Teknik Budidaya Jajar Legowo dan Sistem Tegel. *JOM Faperta*. 2(2): 13–18.
- Krismawati, A., & Sugiono. 2018. Potensi Hasil Galur-galur Harapan Padi Hibrida di Lahan Sawah Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. *Bul. Plasma Nutfah*. 22(1): 21–30.
- Kristantini. 2009. Keragaan Beras Hitam sebagai Sumberdaya Genetik Lokal. Prosiding Risalah Aplikasi Paket Teknologi “Mendukung Hari Pangan Sedunia”. BPTP Yogyakarta.
- Kuzmanović, L., G. Giovenali, R. Ruggeri, F. Rossini, & C. Ceoloni. 2021. Small “Nested” Introgressions from Wild *Thinopyrum* Species, Conferring Effective Resistance to Fusarium Diseases, Positively Impact Durum Wheat Yield Potential. *Plants*. 10(3): 1–16.
- Lestari, A. P., I. A. Rumanti, T. Sitaresmi, & I. Khairullah. 2020. Tidal Swamp Tolerant Rice Lines: Climate Change Adaptive Varieties. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 23(1): 6-11.
- Nahar, S., L. R. Vemireddy, L. Sahoo, & B. Tanti. 2018. Antioxidant Protection Mechanisms Reveal Significant Response in Drought-Induced Oxidative Stress in Some Traditional Rice of Assam, India. *Rice Science*. 25(4): 185–196.
- Palupi, T., F. Pangaribuan, Hearnese, F. Riyanto, Wasian, & D. Zulfitra. 2020. Morphological and Agronomical Characters of Four Black Rice Varieties from West Kalimantan, Indonesia. *Biodiversitas*. 21(3): 1065–1073.
- Phapumma, A., T. Monkham, S. Chankaew, W. Kaewpradit, P. Harakotr, & J. Sanitchon. 2020. Characterization of Indigenous Upland Rice Varieties for High Yield Potential and Grain Quality Characters Under Rainfed Conditions in Thailand. *Annals of Agricultural Sciences*. 65(2): 179–187.
- Rusdiansyah, T. Subiano, & M. Saleh. 2015. Seleksi Lanjut Kultivar Padi Sawah Lokal Kalimantan Timur. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*. 14(1): 103–112.
- Sukristiyonubowo, S., D. Riyanto, & S. Widodo. 2019. Kesuburan Tanah dan Produktivitas Padi pada Budidaya Organik, Semi Organik, dan Konvensional di Kabupaten Sragen. *Agrotechnology Research Journal*. 3(2): 93-96.
- Thanuja, B., & R. Parimalavalli. 2018. Role of Black Rice in Health and Diseases. *Int J Health Sci Res*. 8(2): 241-248.
- Vergara, B. S. 1995. *Bercocok Tanam Padi*. Pusat Nasional PHT, penerjemah. Bogor (ID): Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. Terjemahan dari: *A Farmer's Primer on Growing Rice*.
- Widyaningtyas, L. A. M., P. Yudono, & S. Supriyanta. 2020. Identifikasi Karakter Morfologi dan Agronomi Penentu Kehampaan Malai Padi (*Oryza sativa* L.). *Vegetalika*. 9(2): 399-413.