



## **PERFORMA PADI BERAS HITAM ASAL DESA SENAKIN KABUPATEN LANDAK KALIMANTAN BARAT YANG DITANAM PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING**

### ***PERFORMANCE OF BLACK RICE PADDY FROM SENAKIN VILLAGE, LANDAK DISTRICT, WEST KALIMANTAN WHICH IS PLANTED ON RED YELLOW PODSOLIC SOIL***

Tantri Palupi\*, Dini Anggorowati, dan Siti Hadijah  
Program Studi Agroteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian,  
Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia  
Email: [tantripalupi@yahoo.com](mailto:tantripalupi@yahoo.com)

\* Corresponding Author, Diterima: 2 Sep. 2022, Direvisi: 7 Okt. 2022, Disetujui: 16 Nov. 2022

#### **ABSTRACT**

*Local black rice is hard to find nowadays, even almost extinct, even though black rice has a high economic value because it has higher nutritional value and properties than white rice and brown rice. This study uses field experiments, and data collection using a single plant method consisting of 100 samples. The components observed in this study were morphological and agronomic characters that followed the Guide to the Rice Plant Characterization and Evaluation System. The results showed that black rice from Senakin village displayed the characters of leaf length of 46.1 cm, panicle length of 23.5 cm, large number of grain/panicle (245 seeds), medium calving ability, 13 tillers per plant, high plant height. height, very long seed length (9.3 mm), seed width 3.6 mm, weight of 1000 grains 23.44 g, very long plant age (146 days after sowing), purple rice husk color, and fertile grain fertility. (87.80%). Black rice from Senakin village planted on Red Yellow Podsollic soil has the potential to be developed because it has very good agronomic characters, seen from the character of the large number of grains per panicle, very long seed length with a seed width of 3.6 mm, and fertile grain fertility.*

---

*Keywords : Appearance, black rice, functional food, podzolic soil*

#### **ABSTRAK**

Padi beras hitam lokal keberadaannya sudah sulit ditemukan pada saat ini, bahkan hampir mengalami kepunahan padahal beras hitam memiliki nilai ekonomis yang tinggi karena memiliki khasiat dan kandungan nilai gizi yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan beras putih dan beras merah. Penelitian ini menggunakan eksperimen lapangan, dan pengambilan data menggunakan metode single plant yang terdiri dari 100 sampel. Adapun komponen yang diamati dalam penelitian ini adalah karakter morfologi dan agronomi yang mengikuti Panduan Sistem Karakterisasi dan Evaluasi Tanaman Padi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa padi beras hitam asal desa Senakin menampilkan karakter panjang daun 46,1 cm, panjang malai 23,5 cm, jumlah gabah/malai tergolong banyak (245 biji), kemampuan beranak sedang, jumlah anakan per tanaman 13, tinggi tanaman yang tinggi, panjang biji sangat panjang (9,3 mm), lebar biji 3,6 mm, bobot 1000 butir 23,44 g, umur tanaman sangat panjang (146 hari setelah semai), warna kulit ari beras ungu, dan fertilitas gabah yang tergolong fertile (87,80%). Padi beras hitam asal desa Senakin yang ditanam pada tanah Podsolik Merah Kuning memiliki potensi untuk dikembangkan karena memiliki karakter agronomi yang sangat baik, dilihat dari karakter jumlah gabah per malai yang tergolong banyak, panjang biji yang sangat panjang dengan lebar biji 3,6 mm, dan fertilitas gabah yang tergolong fertile.

---

Kata kunci : Beras hitam, pangan fungsional, penampilan, tanah podsolik

## 1. PENDAHULUAN

Padi beras hitam merupakan salah satu tanaman penghasil pangan fungsional. Beras hitam memiliki rasa nasi yang enak dan aroma yang wangi, mengandung kadar protein, vitamin, dan mineral yang lebih tinggi dari pada nasi putih biasa. Nasi dari beras hitam mengandung asam amino esensial seperti lisin dan triptofan, vitamin B1 dan B2, asam folat, dan sumber mineral seperti zat besi, seng, kalsium, fosfor dan selenium. Beras hitam juga mengandung sejumlah senyawa antioksidan, protein, dan serat pangan tertinggi dari semua jenis padi (Thanuja & Parimalavalli, 2018).

Beberapa padi beras hitam lokal ditemukan di beberapa daerah di Indonesia, termasuk di daerah Kalimantan Barat. Salah satunya adalah padi beras hitam asal desa Senakin Kabupaten Landak Kalimantan Barat (Palupi *et al.*, 2020). Padi beras hitam lokal pada saat ini keberadaannya sudah sulit ditemukan bahkan hampir mengalami kepunahan. Umur yang tergolong panjang (>145 hari), disukai burung, batangnya yang tinggi yang dapat menyebabkan tanaman mudah rebah, serta rendahnya hasil menyebabkan hanya sebagian kecil masyarakat yang tetap bertahan untuk membudidayakan padi beras hitam lokal ini.

Walaupun padi beras hitam lokal memiliki kekurangan (terutama umur panen yang panjang dan hasil yang rendah), namun padi beras hitam lokal ini merupakan kekayaan genetik yang sangat potensial dan strategis untuk dikembangkan di masa depan. Apalagi jika kekurangannya dapat diperbaiki, maka padi beras hitam lokal akan lebih baik lagi kedepannya baik dalam hal nilai ekonomi maupun dalam hal mendukung program ketahanan pangan nasional. Padi beras hitam lokal ini sudah sangat adaptif, yang sudah dibudidayakan turun temurun dari generasi ke generasi hingga saat ini.

Oleh karena itu upaya pelestarian padi beras hitam lokal yang merupakan aset kekayaan genetik ini perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi performa padi beras hitam asal desa Senakin kabupaten Landak Kalimantan Barat yang ditanam pada tanah Podsolik Merah Kuning (PMK).

## 2. BAHAN DAN METODE

### 2.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura,

Pontianak. Penelitian berlangsung sejak bulan Maret sampai dengan November 2020.

### 2.2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan eksperimen lapangan, dan pengambilan data menggunakan metode *single plant* yang terdiri dari 100 sampel. Sebelum dilakukan penyemaian, terlebih dahulu benih direndam pada wadah untuk penyeleksian, benih yang mengapung dibuang dan yang tenggelam dibiarkan direndam selama 12 jam, kemudian diperam selama 24 jam sebelum penyemaian. Media persemaian dicampur dengan pupuk kandang terlebih dahulu dengan perbandingan 1:1 kemudian benih ditabur secara merata pada media tanam tersebut. Media tanam yang digunakan adalah campuran tanah dengan kotoran sapi yang dimasukkan dalam *polybag* ukuran 40 x 50 cm. Campuran tanah dan pupuk kotoran sapi yang digunakan mempunyai perbandingan 3:1 (v/v). Bibit ditanam dengan cara membenamkan bagian akar padi pada media tanam, dengan 1 bibit/lobang. Penyulaman dilakukan pada tanaman yang mati atau rusak karena hama. Pencabutan gulma dilakukan pada saat mulai ada pertumbuhan gulma pada media tanam padi. Pemanenan hasil dilakukan pada tingkat padi mencapai umur masak kuning. Kegiatan panen dilakukan saat butir gabah yang menguning sudah mencapai 80% dan tangkainya sudah merunduk.

Karakter yang diamati dalam penelitian ini adalah karakter morfologi dan agronomi, berdasarkan Panduan Sistem Karakterisasi dan Evaluasi Tanaman Padi (Departemen Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Komisi Nasional Plasma Nutfah, 2003). Karakter morfologi yang diamati adalah panjang daun, panjang malai, jumlah gabah per malai, panjang biji, lebar biji, bobot 1000 butir, dan warna kulit ari beras. Karakter agronomi yang diamati meliputi jumlah anakan total, jumlah anakan produktif, tinggi tanaman, fertilitas gabah (gabah isi), dan umur tanaman.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan karakter morfologi dan agronomi padi beras hitam asal desa Senakin yang ditanam pada tanah PMK dapat dilihat dalam Tabel 1.

Panjang daun diamati pada fase 6 (pembungaan). Pengamatan dikelompokkan menjadi 5 skala, yaitu: 1. Sangat pendek (<21 cm), 2.

Tabel 1. Karakter Morfologi dan Agronomi Padi Beras Hitam Senakin yang Ditanam pada Tanah PMK Berdasarkan Panduan Sistem Karakterisasi dan Evaluasi Tanaman Padi (Departemen Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Komisi Nasional Plasma Nutfah, 2003).

No	Karakter	Hasil Pengukuran
1	Panjang daun	46,1 cm
2	Panjang malai	23,5 cm
3	Jumlah gabah/malai	254 biji
4	Kemampuan beranak	13 anakan/ tanaman
5	Jumlah anakan/ tanaman	13 anakan
6	Tinggi tanaman	131,8 cm
7	Panjang biji	9,3 mm
8	Lebar biji	3,1 mm
9	Bobot 1000 butir	23,44 g
10	Warna kulit ari beras	Ungu
11	Fertilitas gabah	87,80%
12	Umur tanaman	146 hari setelah semai



Gambar 1. Panjang Daun (A), Panjang Malai (B), dan Jumlah Gabah per Malai (C) Padi Beras Hitam Senakin.

Pendek (21-40 cm), 3. Sedang (41-60 cm), 4. Panjang (61-80 cm), dan 5. Sangat panjang (>80 cm). Hasil pengukuran panjang daun tanaman sampel padi beras hitam asal desa Senakin adalah Sedang (46,1 cm). Panjang daun dapat mempengaruhi kerebahan karena semakin panjang daun maka bobot daun pun semakin besar sehingga beban yang harus ditopang tanaman akan semakin besar. Panjang daun dapat dilihat pada Gambar 1A.

Panjang malai dan jumlah gabah per malai diamati pada fase 8 (gabah  $\frac{1}{2}$  matang). Hasil

pengamatan panjang malai padi beras hitam asal desa Senakin adalah 23,5 cm (Gambar 1B). Panjang malai akan berpengaruh terhadap jumlah gabah total per malai. Setiap bertambahnya panjang malai maka akan tumbuh cabang-cabang tangkai gabah yang menghasilkan gabah yang lebih banyak (Shoidah, 2021).

Ditambahkan oleh Akbar *et al.*, (2019), panjang malai memiliki korelasi positif yang kuat dengan jumlah gabah total per malai, dan memiliki pengaruh tidak langsung terhadap hasil.

Jumlah gabah per malai dikelompokkan menjadi 3 skala, yaitu: 0. sedikit (<150), 1. sedang (150-200), dan 2. banyak (>200). Hasil pengamatan jumlah gabah tanaman sampel padi beras hitam asal desa Senakin adalah banyak (254 biji). Jumlah gabah per malai lebih dari 150-200 butir gabah per malai berpotensi untuk dikembangkan. Jumlah gabah dapat dilihat pada Gambar 1C.

Jumlah anakan total diamati pada fase 6 (pembungaan). Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung jumlah anakan/tunas yang tumbuh pada setiap tanaman padi. Pengamatan dikelompokkan menjadi 5 skala, yaitu: 1. Sangat banyak (>25 anakan), 3. Banyak (20-25 anakan), 5. Sedang (10-19 anakan), 7. Sedikit (5-9 anakan), dan 9. Sangat sedikit (<5 anakan). Hasil pengamatan jumlah anakan total tanaman sampel padi beras hitam asal desa Senakin adalah Sedang (13 anakan). Menurut Gardner dkk (1991), jumlah anakan akan maksimal apabila memiliki sifat genetik yang baik dengan dukungan keadaan lingkungan yang baik pula.

Jumlah anakan produktif merupakan anakan yang menghasilkan malai. Hasil pengamatan karakter jumlah anakan produktif menunjukkan

sampel padi beras hitam asal desa Senakin adalah sedang, yaitu 13 anakan. Jumlah anakan berkorelasi negatif dan kuat terhadap tinggi tanaman padi, dimana diketahui bahwa Giberelin memiliki pengaruh terhadap MOC1 (regulator jumlah anakan) dan SLR1 (protein pemanjangan batang) (Liao et al., 2019). Anakan merupakan salah satu peubah potensi hasil tanaman padi, diketahui bahwa transporter nitrat padi OsNPF7.2 dapat meningkatkan jumlah anakan dan hasil gabah pada tanaman padi (Wang *et al.*, 2018).

Tinggi tanaman diamati pada fase 6 (pembungaan). Pengamatan dikelompokkan menjadi 3 skala, yaitu: 1. Pendek (<110 cm), 5. Sedang (110-130 cm), dan 9. Tinggi (>130 cm). Hasil pengamatan tinggi tanaman sampel padi beras hitam asal desa Senakin adalah Tinggi (131,8 cm). Tinggi tanaman yang tinggi kurang berpotensi untuk dikembangkan dibanding tanaman yang sedang. Varietas tipe baru padi baru diharapkan memiliki tinggi 90-100 cm (Kuzmanović *et al.*, 2021). Tanaman padi yang tinggi memiliki potensi untuk terjadi rebah. Rebah pada tanaman padi baik yang terjadi pada awal pengisian biji maupun menjelang panen akan menyebabkan kerugian panen. Rebah yang terjadi pada awal pengisian biji menurunkan produksi mencapai 50-60%, sementara rebah yang terjadi menjelang panen menurunkan produksi 10-20%. Secara umum rebah

meningkatkan gabah hampa dan menurunkan bobot 1000 butir (Dulbari *et al.*, 2018).

Panjang dan lebar biji diamati pada fase 9 (gabah matang penuh). Pengamatan panjang biji dikelompokkan menjadi 4 skala, yaitu: 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). Hasil pengukuran panjang biji tanaman sampel padi beras hitam asal desa Senakin adalah Sangat panjang (9,3 mm). Panjang biji beras hitam asal desa Senakin dapat dilihat pada Gambar 2A. Hasil pengukuran lebar biji tanaman sampel padi beras hitam Senakin adalah 3,1 mm (Gambar 2B).

Bobot 1000 butir sampel diambil secara random dari 1000 butir bernas yang dikeringkan sampai kadar air 13% dan ditimbang secara tepat dalam gram. Pengamatan pada fase pertumbuhan: 9 (gabah matang penuh). Bobot 1000 butir diamati untuk memperkiraan produktivitas tanaman dilihat dari produksi gabah dalam satu rumpun. Produksi gabah per rumpun dipengaruhi oleh jumlah anakan produktif per rumpun, jumlah gabah per malai, persentase gabah isi dan serangan hama serta penyakit. Bobot 1000 butir diamati untuk mengetahui perbandingan bobot dan ukuran butir gabah. Bobot 1000 butir sampel padi beras hitam asal desa Senakin adalah 23,44 g (Gambar 2C). Bobot gabah padi sangat berhubungan erat dengan



Gambar 2. Panjang Biji (A), Lebar Biji (B), Bobot 1000 Butir (C), Fertilitas Gabah, Kiri (Fertil), Kanan (Steril) (D), dan Warna Kulit Ari Beras Hitam Senakin (E).

proses fotosintesis yang terjadi pada daun, proses fotosintesis yang berjalan dengan baik akan meningkatkan hasil fotosintat yang ditransfer ke dalam biji (Azalika *et al.*, 2018).

Gabah isi diamati pada fase 9 (gabah matang penuh). Identifikasi gabah isi dengan menekan gabah menggunakan jari dan mencatat jumlah gabah yang bernas. Pengamatan dikelompokkan menjadi 5 skala, yaitu: 1. Sangat fertil (>90%), 3. Fertil (75-89%), 5. Sebagian steril (50-74%), 7. Steril (<50%), dan 9. Sangat steril (0%). Hasil pengamatan fertilitas gabah (gabah isi) tanaman sampel padi beras hitam asal desa Senakin adalah fertile (87,80%). Fertilitas gabah (gabah isi) dapat dilihat pada Gambar 2D.

Warna kulit ari beras diatur secara genetik, dapat diakibatkan oleh perbedaan gen yang mengatur warna aleuron, endosperm dan komposisi pati pada endosperm. Hasil pengamatan karakter warna kulit ari beras yang menggunakan R.H.S. Colour Chart (The Royal Horticultural Society LONDON) pada padi beras hitam varietas Senakin memiliki warna kulit ari beras ungu (*Greyed-Purple* 187 Group A). Warna kulit ari beras hitam Senakin dapat dilihat pada Gambar 2E.

Umur tanaman dicatat dalam hari sejak semai sampai matang (85% butir dalam malai sudah matang), pada fase pertumbuhan 9 (gabah matang penuh). Pengamatan dikelompokkan menjadi 4 skala yaitu 0. Pendek (<90) hari, 1. Sedang (91-120) hari, 2. Panjang (121-140) hari, dan 3. Sangat panjang (>140) hari. Hasil pengamatan umur tanaman pada sampel padi beras hitam Senakin adalah 146 hari setelah semai, yang tergolong Sangat panjang. Menurut Winarsih *et al.*, (2017), umur tanaman dipengaruhi oleh umur berbunga. Semakin lama periode berbunga, semakin lama waktu panen.

#### 4. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa padi beras hitam asal desa Senakin yang ditanam pada tanah PMK memiliki potensi untuk dikembangkan dilihat dari karakter jumlah gabah/malai yang banyak, panjang biji yang sangat panjang dengan lebar biji 3,6 mm, dan fertilitas gabah yang tergolong fertile, dengan persentase gabah isi sebesar (87,80%).

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura sebagai penyandang dana melalui program DIPA UNTAN Tahun 2020.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M. R., B. S. Purwoko, I. S. Dewi, W. B. Suwarno, & D. Sugiyanta. 2019. Penentuan Indeks Seleksi untuk Galur Dihaploid Padi Sawah Tadah Hujan Berdaya Hasil Tinggi. *Jurnal Agronomi Indonesia*. 47 (2): 111–118.
- Azalika, P. R., Sumardi, & Sukisno. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Padi Sirantau pada Pemberian Beberapa Macam dan Dosis Pupuk Kandang. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia*. 20 (1): 26–32.
- Departemen Pertanian. 2003. *Panduan Sistem Karakterisasi dan Evaluasi Tanaman Padi*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Komisi Nasional Plasma Nutfah, Jakarta. 68 hlm.
- Dulbari, E. Santosa, H. Agusta, 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.
- Gardner, P., F. Pearce, & R. B. Pearce. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Terjemahan oleh H. Susilo. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- 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): 579.
- Liao, Z., H. Yu, J. Duan, K. Yuan, C. Yu, X. Meng, L. Kou, M. Chen, Y. Jing, G. Liu, S. M. Smith, & J. Li. 2019. SLR1 Inhibits MOC1 Degradation to Coordinate Tiller Number and Plant Height in Rice. *Nature Communications*. 10 (1): 2738.
- Palupi, T., F. Pangaribuan, F. Riyanto, Wasian, & D. Zulfita. 2020. Morphological and Agronomical Characters of Four Black Rice Varieties from West Kalimantan, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*. 21 (3): 1065–1073.
- Shoidah, F. & Adnan. 2021. Pertumbuhan dan Produktivitas 5 Varietas Unggul Baru Padi di Lahan Buka Baru Kabupaten Boven Digoel. *Agrosains: Jurnal Penelitian Agronomi*. 23 (1): 6–12.
- Silitonga, T. S., I. H. Somantri, A. A. Daradjat, H. Kurniawan, S. Moeljopawiro, B. Suprihatno, & I. N. Orbani. 2003. *Sistem Karakterisasi dan Evaluasi Tanaman Padi*. Badan

- Litbang Pertanian. Komisi Nasional Plasma Nutfah. Jakarta. 68 hlm.
- Thanuja, B. & R. Parimalavalli. 2018. Role of Black Rice in Health and Diseases. *Int. J. Health Sci Res.* 8 (2): 241–248.
- Wang, J., K. Lu, H. Nie, Q. Zeng, B. Wu, J. Qian, & Z. Fang. 2018. Rice Nitrate Transporter OsNPF7. 2 Positively Regulates Tiller Number and Grain Yield. *Rice.* 11 (1): 1–13.
- Winarsih, A., Respatijarti, & Damanhuri. 2017. Karakterisasi Beberapa Genotipe Padi (*Oryza sativa* L.) Berkadar Antosianin Tinggi. *Jurnal Produksi Tanaman.* 5 (7): 1070–1076.