Karakteristik Fisik dan Kimia Beras Lokal Sawah di Provinsi Riau

Physical and Chemical Characteristics of Local Rice Fields in Riau Province

Fahroji, Viona Zulfia, Shannora Yuliasari, Dian Pratama, dan Sri Swastika

Balai Penerapan Modernisasi Pertanian Riau
Jl. Kaharuddin Nasution No. 341 Pekanbaru
Email: fahroji@pertanian.go.id

Diterima: 6 Februari 2023

Revisi: 6 Maret 2025

Disetujui: 27 April 2025

ABSTRAK

Meskipun Kementerian Pertanian telah banyak menghasilkan Varietas Unggul Baru (VUB) padi, petani di Provinsi Riau masih mengembangkan varietas lokal. Varietas padi lokal memiliki keunggulan seperti ketahanan terhadap cekaman biotik dan abiotik pada agroekosistem spesifik, kebutuhan *input* produksi yang rendah, serta cita rasa nasi yang sesuai dengan preferensi petani. Namun, keberagaman varietas padi lokal di Provinsi Riau masih belum banyak diteliti, terutama karakteristik dan mutu berasnya. Kondisi ini menyulitkan petani untuk menentukan varietas lokal yang layak dikembangkan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji karakteristik beras padi lokal sawah di Provinsi Riau guna memberikan informasi yang bermanfaat bagi petani dalam memilih varietas lokal berkualitas tinggi untuk budidaya. Beras dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif untuk: karakteristik sifat fisik, meliputi panjang (P), lebar (L), ketebalan (T), rasio P/L, diameter ekuivalen (De), luas permukaan (Lp), *sphercicity* ($\emptyset$) dan volume (V); karakteristik kimia meliputi kadar abu, lemak, protein, serat kasar, pati dan amilosa. 14 varietas padi lokal sawah di Provinsi Riau yaitu Buku, Cendani, Serai, Kuning, Kecik, Kretek Putih, Karya, Lembu Sawah, Ramos, Saiya, Benangsari, Pagarsari, Pandan Wangi, dan Seribu Gantang diuji karakteristik fisik dan kimianya. Berdasarkan ukuran beras, ke-14 varietas tersebut memiliki ukuran sedang dan panjang, sedangkan berdasarkan bentuknya yaitu medium dan ramping. Kadar air semua varietas memenuhi standar mutu SNI 6128:2020 yaitu 7,27-11,58 persen, kadar abu 0,37-0,62 persen, kadar lemak 0,20-0,48 persen, kadar protein 6,73-9,57 persen, kandungan serat kasar 0,07-0,27 persen, dan kandungan pati 73,62- 83,74 persen. Varietas yang diuji memiliki kadar amilosa 20,59-33,55 persen yang menunjukkan nasi bertekstur sedang dan tinggi.

kata kunci: beras lokal, fisik, karakteristik, kimia, Provinsi Riau

ABSTRACT

*Although the Ministry of Agriculture has released many New Superior Varieties (VUB) of rice, farmers in Riau Province continue to grow local varieties due to their advantages—such as resistance to local environmental stresses, low input requirements, and preferred taste. However, the diversity and quality of these local rice varieties remain understudied, making it difficult for farmers to identify and select high-quality types for further development. Therefore, this study aimed to examine the characteristics of local lowland rice in Riau Province, helping farmers choose high-quality local rice varieties for cultivation. Rice was analyzed qualitatively and quantitatively for its physical and chemical properties. Physical characteristics were length (P), width (L), thickness (T), P/L ratio, equivalent diameter (De), surface area (Lp), *sphercicity* ($\emptyset$) and volume (V). Chemical analysis included ash, fat, protein, crude fiber, starch and amylose content. A total of 14 local rice varieties in Riau Province, namely Buku, Cendani, Serai, Kuning Kecik, Kretek Putih, Karya, Lembu Sawah, Ramos, Saiya, Benangsari, Pagarsari, Pandan Wangi, and Seribu Gantang were evaluated for their physicochemical characteristics. Based on the size, the 14 varieties have medium and long sizes, while based on their shape, they are medium and slender. The moisture content of all varieties met the quality requirements of SNI 6128:2020, which ranged 7.27-11.58 percent. Ash content ranged 0.37-0.62 percent, lipid content ranged 0.2-0.48 percent, protein content ranged 6.73-9.57 percent, crude fiber content ranged 0.07-0.27 percent, and starch content ranged 73.62-83.74 percent. Amylose content ranged 20.59-33.55 percent which indicated medium and high textured rice.*

Keywords: local rice, physical, characteristics, chemical, Riau Province

I. PENDAHULUAN

Beras merupakan makanan pokok bagi masyarakat Indonesia. Produksi beras pada tahun 2021 untuk konsumsi pangan penduduk mencapai 31,3 juta ton (BPS, 2021). Oleh sebab itu, beras tetap menjadi komoditas strategis dalam perekonomian dan ketahanan pangan nasional. Selain dari segi ekonomi, beras juga menjadi komoditas strategis jika dipandang dari segi politik, sehingga pemerintah terus berupaya meningkatkan produksi beras dalam negeri untuk menjaga ketahanan pangan (Bapanas, 2017).

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) Kementerian Pertanian, melalui Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BB Padi), telah menghasilkan lebih dari 100 varietas unggul baru (VUB) padi sejak tahun 2007 hingga 2020. VUB padi yang dihasilkan oleh Balitbangtan memiliki keunggulan spesifik, seperti potensi hasil yang tinggi, umur genjah, resistensi terhadap cekaman biotik, dan toleransi terhadap cekaman abiotik (Sasmita, dkk., 2020)

Adopsi Varietas Unggul Baru (VUB) padi untuk meningkatkan produksi nasional masih menghadapi sejumlah kendala, antara lain terbatasnya ketersediaan benih VUB dan ketidaksesuaian varietas yang tersedia dengan preferensi petani (Sayaka dan Hidayat, 2015), *input* produksi lebih besar daripada varietas lokal, dan perawatan lebih intensif daripada padi lokal. Oleh karena itu budidaya padi sawah lokal masih berkembang khususnya di Provinsi Riau.

Varietas lokal merupakan jenis padi yang telah dibudidayakan secara turun-temurun dari generasi ke generasi oleh masyarakat setempat pada agroekosistem spesifik (Sitaresmi, dkk., 2013). Hal ini menjadikan varietas lokal memiliki ketahanan terhadap cekaman biotik dan abiotik yang terjadi pada agroekosistem spesifik tersebut. Petani memilih benih yang akan ditanam dengan memperhatikan kualitas gabah atau beras serta rasa nasi sesuai dengan preferensi petani dan konsumen.

Provinsi Riau memiliki berbagai jenis beras lokal yang ditanam di sawah, tetapi belum banyak penelitian yang membahas karakteristik beras tersebut secara mendalam. Pemahaman mengenai karakteristik beras lokal penting untuk pengembangan varietas unggul dan peningkatan

daya saing di pasar. Karakteristik beras meliputi sifat fisik, kimia, dan sensori, seperti tekstur, aroma, rasa, ukuran butir, dan kandungan gizi. Memahami karakteristik beras penting untuk mengoptimalkan produksi, distribusi, dan konsumsi. Bagi konsumen, karakteristik beras yang dimasak, seperti rasa, tekstur, dan aroma, sangat memengaruhi tingkat kepuasan. Kandungan gizi beras, seperti kadar karbohidrat, serat, dan antioksidan, sangat penting untuk kesehatan. Karakteristik beras yang baik juga membuka peluang untuk memperluas pasar ekspor, mengingat tingginya permintaan beras berkualitas tinggi di pasar global.

Untuk mendukung upaya pelestarian dan pengembangan beras lokal, diperlukan penelitian yang komprehensif mengenai karakteristik beras lokal sawah di Provinsi Riau. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji karakteristik beras padi lokal sawah di Provinsi Riau guna memberikan informasi mengenai keunggulan dan potensi beras lokal yang bermanfaat bagi petani dalam memilih varietas lokal berkualitas tinggi untuk dibudidayakan.

Penelitian ini dilakukan karena lahan pertanian padi di Provinsi Riau saat ini baru mampu memenuhi sekitar 25 persen dari kebutuhan beras wilayah tersebut. Oleh karena itu, Provinsi Riau harus mendatangkan beras dari provinsi tetangga, seperti Sumatera Barat, Sumatera Utara, dan Jambi (Antara, 2023). Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh varietas lokal yang memiliki mutu baik sehingga dapat mendorong penggunaan varietas tersebut secara lebih luas untuk mendukung swasembada pangan di Provinsi Riau.

II. METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pascapanen Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian (BPSIP) Riau dan Laboratorium Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian UGM.

2.1. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah beras lokal dari padi sawah di Provinsi Riau yang merupakan varietas berumur panjang yang dipanen pada umur 5–6 bulan setelah tanam. Sampel terdiri dari 14 varietas yaitu Buku, Cendani, Serai, Kuning, Kecik, Kretek Putih, Karya, Lembu Sawah, Ramos, Saiya, Benangsari, Pagarsari, Pandan Wangi, dan

Seribu Gantang. Sampel beras diperoleh dari petani di beberapa daerah sentra beras antara lain Kabupaten Kampar, Pelalawan, Indragiri Hilir, dan Rokan Hulu.

2.2. Metode Analisis

Beras dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif untuk sifat fisik dan kimianya. Karakteristik sifat fisik meliputi panjang (P), lebar (L), ketebalan (T), rasio P/L, diameter ekuivalen (De), luas permukaan (Lp), *sphericity* (Ø) dan volume (V). Analisis kimia meliputi kadar abu, lemak, protein, serat kasar, pati dan amilosa. Menurut Suarti, dkk (2023), berdasarkan kandungan amilosanya, beras dikategorikan menjadi kadar amilosa sangat rendah (2–9 persen), kadar amilosa rendah (9–20 persen), kadar amilosa sedang (20–25 persen), dan kadar amilosa tinggi (25–33 persen).

Pengukuran dimensi panjang (P), lebar (L), ketebalan (T) menggunakan *Vernier caliper digital* (*Mitutoyo Sigmat Digital 150 mm*) dengan jumlah sampel sebanyak 10 butir beras utuh. Rasio P/L diperoleh dengan membandingkan panjang dan lebar (Lestari, dkk., 2007). *International Rice Research Institute (IRRI)* mengklasifikasikan panjang beras yaitu sangat panjang (>7,5 mm), panjang (6,61–7,5 mm), sedang (5,51–6,6 mm), dan pendek (≤5,51 mm). Sedangkan penggolongan berdasarkan rasio P/L yaitu ramping (>3,0), medium (2,1–3,0), lonjong (1,1–2,0), dan bulat (≤1,1) (Juliano & Villareal, 1993).

Diameter ekuivalen (De) ditentukan berdasarkan persamaan berikut (Mohsenin, 1986):

$$De = \left(P \frac{(L+T)^2}{4} \right)^{\frac{1}{3}} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

- De : Diameter ekuivalen
- P : Panjang
- L : Lebar
- T : Ketebalan

Luas permukaan ditentukan dengan persamaan berikut (Jain dan Bal, 1997):

$$L_p = \frac{\pi B P^2}{2P-B} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

- Lp : Luas permukaan
- B : Diameter *spherical*
- P : Panjang

Di mana:

$$B = \sqrt{LT} \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan:

- B : Diameter *spherical*
- L : Lebar
- T : Ketebalan

Sphericity (Ø) didefinisikan sebagai rasio luas permukaan benda bulat yang mempunyai volume sama dari partikel terhadap luas permukaan partikel (Mohsenin, 1986):

$$\emptyset = \frac{(PLT)^{\frac{1}{3}}}{P} \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan:

- Ø : *Sphericity*
- P : Panjang
- L : Lebar
- T : Ketebalan

Sedangkan volume dinyatakan dengan (Jain & Bal, 1997):

$$V = \frac{1}{4} \left(\frac{\pi}{6} P(L+T)^2 \right) \dots \dots \dots (5)$$

Keterangan:

- V : Volume
- P : Panjang
- L : Lebar
- T : Ketebalan

Analisa kadar air menggunakan metode oven kering, kadar pati menggunakan metode Nelson Somogyi, kadar protein menggunakan metode Kjeldahl, lemak dengan metode Soxhlet, kadar abu dengan metode gravimetri, kadar serat kasar menggunakan metode gravimetri, dan kadar amilosa menggunakan metode kolorimetri.

Data dianalisis dengan ANOVA (Analisis Ragam), jika hasilnya berbeda nyata pada taraf signifikansi 0,05 dilanjutkan dengan uji Duncan dengan menggunakan *software* SPSS versi 27.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Karakter Fisik Beras Lokal Provinsi Riau

Ukuran panjang, lebar, dan ketebalan beras merupakan salah satu parameter fisik mutu beras yang berpengaruh terhadap harga pasar dan kesukaan konsumen. Dimensi beras lokal Riau dapat dilihat pada Tabel 1, di mana panjang beras bervariasi berkisar antara 5,65–7,15

Tabel 1. Dimensi Beras Lokal Padi Sawah di Riau

No	Varietas	Panjang/ P (mm)	Lebar/L (mm)	Tebal/T (mm)	Rasio P/L	Ukuran Beras	Bentuk Beras
1	Buku	5,83 ^{ab}	2,56 ^f	1,79 ^{fg}	2,28 ^a	Sedang	Medium
2	Cendani	5,89 ^{ab}	2,16 ^d	1,52 ^b	2,73 ^d	Sedang	Medium
3	Serai	6,41 ^d	2,14 ^{cd}	1,62 ^{cd}	3,00 ^e	Sedang	Medium
4	Kuning	5,83 ^{ab}	2,31 ^e	1,73 ^{ef}	2,52 ^{bc}	Sedang	Medium
5	Kecik	5,65 ^a	2,46 ^f	1,60 ^{cd}	2,29 ^a	Sedang	Medium
6	Kretek Putih	6,25 ^{cd}	2,51 ^f	1,80 ^{fg}	2,49 ^{bc}	Sedang	Medium
7	Karya	7,15 ^f	2,04 ^{bc}	1,84 ^g	3,50 ^g	Panjang	Ramping
8	Lembu sawah	6,87 ^e	2,48 ^f	1,67 ^{de}	2,77 ^d	Panjang	Medium
9	Ramos	6,48 ^d	1,98 ^b	1,42 ^a	3,27 ^f	Sedang	Ramping
10	Saiya	6,08 ^{bc}	2,31 ^e	1,76 ^{fg}	2,63 ^{cd}	Sedang	Medium
11	Benangsari	6,21 ^{cd}	1,81 ^a	1,52 ^b	3,44 ^{fg}	Sedang	Ramping
12	Pagarsari	6,20 ^{cd}	1,85 ^a	1,55 ^{bc}	3,35 ^{fg}	Sedang	Ramping
13	Pandan Wangi	6,27 ^{cd}	2,28 ^e	1,56 ^{bc}	2,75 ^d	Sedang	Medium
14	Seribu Gantang	6,09 ^{bc}	2,53 ^f	1,81 ^g	2,40 ^{ab}	Sedang	Medium

Keterangan : huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada α 5 persen

mm. Ukuran terpanjang adalah varietas Karya (7,15 mm) dan terpendek adalah Kecik (5,65 mm). Sementara itu, lebar dan ketebalan beras masing-masing berkisar antara 1,81–2,56 mm dan 1,42–1,84 mm. Analisa ragam menunjukkan bahwa parameter panjang, lebar, tebal, dan rasio P/L antar varietas berbeda secara nyata.

Berdasarkan klasifikasi panjang beras, beras lokal Provinsi Riau yang tergolong dalam kategori panjang yaitu Karya dan Lembu Sawah, sedangkan kategori sedang yaitu Buku, Cendani, Serai, Kuning, Kecik, Kretek Putih, Ramos, Saiya, Benangsari, Pagarsari, Pandan Wangi, dan Seribu Gantang. Sementara itu, penelitian Kamsiati, dkk. (2018) menunjukkan bahwa dimensi delapan varietas beras lokal lahan pasang surut di Kalimantan Tengah termasuk kategori pendek dan sedang, dengan kisaran panjang 5,07–5,97 mm. Peneliti BRIN lainnya, Indrasari, dkk., (2016) menyebutkan bahwa beras lokal Kalimantan Barat termasuk kategori pendek, sedang, dan panjang dengan kisaran panjang 5,42–7,04 mm.

Berdasarkan rasio P/L, beras lokal Provinsi Riau memiliki bentuk beras medium dan ramping dengan rasio P/L berkisar antara 2,28–3,56. Bentuk ramping (rasio P/L >3,0) antara lain pada varietas Karya, Ramos, Benangsari, dan Pagarsari, sedangkan sisanya berbentuk

medium (rasio P/L 2,1–3,0), yaitu sebanyak 71,43 persen dari 14 sampel yang diamati. Jika dibandingkan dengan beras lokal Kalimantan Tengah, menunjukkan bentuk bulir yang sama yaitu ramping dan medium dengan kisaran rasio P/L 2,50–3,90 (Kamsiati, dkk., 2018). Demikian pula beras lokal Kalimantan Barat juga menunjukkan bentuk bulir yang sama yaitu ramping dan medium dengan kisaran rasio P/L 2,64–3,86 (Indrasari, dkk., 2016). Mengetahui sifat fisik beras bermanfaat untuk penanganan proses pascapanen terutama di industri pangan.

Dimensi aksial butir beras berguna dalam penentuan ayakan pemisah dan penghitungan daya selama proses penggilingan padi. Mengetahui sifat fisik juga dapat digunakan untuk menghitung luas permukaan dan volume beras yang penting selama pemodelan pengeringan, aerasi, pemanasan dan pendinginan (Arije, dkk., 2019). Analisis ragam menunjukkan bahwa diameter ekuivalen, luas permukaan, *sphericity*, dan volume antar varietas berbeda nyata.

Diameter ekuivalen rata-rata 14 varietas yang diteliti adalah 2,87 mm, dengan varietas Lembu Sawah menunjukkan yang terpanjang yaitu 3,09 mm dan varietas Pagarsari paling pendek yaitu 2,62 mm. Luas permukaan rata-rata adalah 22,31 mm², varietas Lembu Sawah memiliki luas permukaan paling besar yaitu

Tabel 2. Parameter Fisik Beras Lokal Padi Sawah di Riau

No	Varietas	Diameter Ekuivalen (mm)	Luas Permukaan (mm ²)	Sphericity	Volume (mm ³)
1	Buku	3,02 ^{fg}	24,00 ^{de}	0,51 ^e	14,43 ^{fg}
2	Cendani	2,71 ^b	19,80 ^a	0,46 ^b	10,44 ^b
3	Serai	2,83 ^c	21,92 ^{bc}	0,44 ^b	11,86 ^c
4	Kuning	2,88 ^{cd}	22,08 ^{bc}	0,49 ^{cd}	12,45 ^{cd}
5	Kecik	2,86 ^{cd}	21,35 ^b	0,50 ^{de}	12,18 ^{cd}
6	Kretek Putih	3,07 ^{fg}	25,13 ^{ef}	0,49 ^{cd}	15,19 ^{fg}
7	Karya	3,00 ^{ef}	25,16 ^{ef}	0,42 ^a	14,08 ^{ef}
8	Lembu Sawah	3,09 ^g	25,77 ^f	0,44 ^b	15,48 ^g
9	Ramos	2,66 ^{ab}	19,59 ^a	0,41 ^a	9,80 ^{ab}
10	Saiya	2,93 ^{de}	23,07 ^{cd}	0,48 ^c	13,18 ^{de}
11	Benangsari	2,58 ^a	18,66 ^a	0,41 ^a	9,01 ^a
12	Pagarsari	2,62 ^a	19,09 ^a	0,42 ^a	9,38 ^{ab}
13	Pandan Wangi	2,85 ^{cd}	21,85 ^{bc}	0,45 ^b	12,10 ^c
14	Seribu Gantang	3,06 ^{fg}	24,82 ^{ef}	0,50 ^{de}	15,01 ^{fg}

Keterangan: huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada α 5 persen

25,77 mm² sedangkan varietas Benangsari menunjukkan luas permukaan paling kecil yaitu 18,88 mm². *Sphericity* menunjukkan ukuran kebulatan beras yang mendekati bentuk bola. *Sphericity* memiliki nilai maksimum sebesar 1, tergantung pada bentuk dan kebulatan partikel beras (Blott & Pye, 2007). Nilai *sphericity* berkisar antara 0,41–0,51, dengan nilai terkecil dimiliki oleh varietas Benangsari dan Ramos, sedangkan nilai terbesar adalah varietas Buku. Volume butir beras berkisar antara 9,01 hingga 15,48 mm³. Tabel 2 menunjukkan bahwa volume berbanding lurus dengan diameter ekuivalen dan luas permukaan. Varietas Lembu Sawah memiliki volume yang paling besar yaitu 15,48 mm³ dengan diameter ekuivalen dan luas permukaan juga menunjukkan nilai tertinggi.

3.2. Karakter Kimia Beras Lokal Provinsi Riau

Kadar air merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan mutu beras karena merupakan titik kritis tempat mikroorganisme dapat berkembang dan menurunkan mutu beras. Kadar air beras seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3 berkisar antara 7,27–11,58 persen, di mana paling rendah adalah varietas Kretek Putih dan paling tinggi varietas Kuning. Kadar air semua varietas tersebut menunjukkan kesesuaian dengan persyaratan mutu SNI

6128:2020 yang menyatakan kadar air maksimal 14 persen (Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Lampung, 2023). Kamsiati, dkk. (2018) menegaskan bahwa kadar air yang lebih dari 14 persen akan mempercepat kerusakan beras selama penyimpanan. Oleh karena itu, pada saat penyimpanan, kadar air harus dijaga supaya tidak melebihi 14 persen untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme dan perubahan struktur beras menjadi rapuh dan mudah patah. Penyimpanan beras memerlukan kelembaban udara yang rendah (≤ 65 persen) agar penyerapan air dari udara ke beras berkurang dan aktivitas mikroorganisme dapat ditekan (Sarastuti, dkk., 2019)

Kadar abu berkisar antara 0,37–0,62 persen, dengan kadar abu varietas Seribu Gantang paling rendah dan varietas Cendani paling tinggi. Kadar abu adalah komponen anorganik yang tersisa setelah seluruh komponen organik terbakar. Kadar abu mengindikasikan kandungan mineral dalam beras (Winarno, 2004). Kadar abu tersebut pada umumnya adalah mineral seperti kalium (K), kalsium (Ca), natrium (Na), dan silikat (Si). Kadar abu juga dapat menggambarkan mutu beras terkait dengan adanya cemaran logam tertentu. Kadar abu pada beras dipengaruhi oleh derajat penyosohan dan kandungan unsur hara dalam

Tabel 3. Komposisi Kimia Beras Lokal Provinsi Riau

No	Varietas	Kadar Air (%)	Abu (%)	Lemak (%)	Protein Total (%)	Serat Kasar (%)	Pati (%)
1	Buku	8,44 ^b	0,46 ^{bc}	0,28 ^c	7,01 ^b	0,33 ^e	76,77 ^c
2	Cendani	9,01 ^e	0,62 ^g	0,48 ⁱ	7,24 ^c	0,26 ^{cd}	78,23 ^d
3	Serai	10,65 ^g	0,42 ^b	0,42 ^f	7,37 ^d	0,07 ^a	76,13 ^b
4	Kuning	11,58 ^h	0,43 ^b	0,20 ^a	8,45 ^g	0,11 ^{ab}	83,74 ^h
5	Kecik	8,71 ^{cd}	0,62 ^g	0,42 ^f	7,16 ^c	0,26 ^{cd}	76,98 ^c
6	Kretek Putih	7,27 ^a	0,52 ^e	0,25 ^b	8,16 ^f	0,27 ^d	75,88 ^b
7	Karya Lembu	8,65 ^{bcd}	0,61 ^g	0,43 ^{fg}	8,62 ^h	0,26 ^{cd}	75,80 ^b
8	Sawah	8,45 ^{bc}	0,57 ^f	0,45 ^{gh}	8,06 ^f	0,23 ^c	76,72 ^c
9	Ramos	8,89 ^{de}	0,53 ^e	0,31 ^d	7,70 ^e	0,25 ^{cd}	75,88 ^b
10	Saiya	8,71 ^{cd}	0,50 ^{de}	0,46 ^{hi}	9,57 ⁱ	0,23 ^{cd}	73,62 ^a
11	Benangsari	10,16 ^f	0,54 ^{ef}	0,40 ^f	7,72 ^e	0,15 ^b	78,60 ^e
12	Pagarsari	10,86 ^g	0,47 ^{cd}	0,36 ^e	6,73 ^a	0,13 ^b	79,03 ^f
13	Pandan Wangi Seribu	10,77 ^g	0,57 ^f	0,47 ^{hi}	8,53 ^{gh}	0,13 ^b	80,30 ^g
14	Gantang	11,55 ^h	0,37 ^a	0,41 ^f	6,96 ^b	0,11 ^{ab}	79,32 ^f

Keterangan: huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada α 5 persen

tanah. Menurut Malik, dkk (2022), perbedaan kadar abu kemungkinan dipengaruhi oleh aleuron pada beras. Lapisan aleuron memiliki kandungan mineral dan besi, kandungan inilah yang menjadi ukuran kadar abu tersebut.

Kadar lemak terendah terdapat pada varietas Kuning (0,20 persen), sedangkan yang tertinggi terdapat pada varietas Cendani (0,48 persen). Nilai ini hampir sama dengan kadar lemak beras Indigenus dari Lahan Pasang Surut di Kalimantan Tengah berkisar antara 0,32–0,62 persen (Kamsiati, dkk, 2018). Namun, kadar lemak dalam penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan kadar lemak beras lokal Kabupaten Bulungan Provinsi Kalimantan Utara, yang berada pada kisaran 0,92–1,91 persen (Pangerang & Rusyanti 2018). Kandungan lemak dapat menyebabkan kerusakan beras selama penyimpanan akibat proses oksidasi lemak yang mengakibatkan bau apek (Zhou, dkk., 2016).

Protein total 14 varietas berkisar antara 6,73–9,57 persen. Varietas Pagarsari memiliki kadar protein paling rendah, sedangkan varietas Saiya memiliki kandungan protein paling tinggi. Sementara itu, kadar protein beras

lokal Kabupaten Bulungan Provinsi Kalimantan Utara sedikit lebih tinggi, yaitu berkisaran antara 7,37–10,10 persen (Pangerang & Rusyanti 2018). Menurut Juliano (2016), kandungan protein beras sekitar 7 persen dan tergolong rendah jika dibandingkan dengan sereal lainya. Protein dalam beras berperan penting dalam membentuk sifat struktural, fungsional, dan nutrisi beras, serta merupakan faktor utama dalam menentukan tekstur, kemampuan membentuk pasta, dan karakteristik sensorik nasi (Shih, 2004). Kadar protein varietas Saiya juga lebih tinggi dibandingkan protein beras merah maupun beras hitam yang diteliti oleh Hernawan dan Meylani (2020).

Kandungan serat kasar varietas Serai (0,07 persen) menunjukkan nilai terendah, sedangkan varietas Kretek Putih menunjukkan nilai tertinggi (0,27 persen). Penelitian yang dilakukan oleh Pangerang dan Rusyanti (2018) menunjukkan bahwa kadar serat kasar beras lokal di Kabupaten Bulungan berkisar antara 0,03–0,58 persen. Beras mengandung serat yang larut (*soluble dietary fiber*) dan tidak larut (*insoluble dietary fiber*) dalam air. Arabinoxylan dan β -D-glucan merupakan komponen utama serat larut. Selain

Tabel 4. Kandungan Amilosa Beras Lokal Sawah di Provinsi Riau

No	Varietas	Amilosa (%)	Kriteria Penggolongan Kadar Amilosa
1	Buku	23,09 ^d	Sedang
2	Cendani	20,59 ^a	Sedang
3	Serai	31,70 ⁱ	Tinggi
4	Kuning	33,55 ^k	Tinggi
5	Kecik	22,75 ^c	Sedang
6	Kretek Putih	22,76 ^c	Sedang
7	Karya	22,09 ^b	Sedang
8	Lembu sawah	23,43 ^e	Sedang
9	Ramos	24,11 ^f	Sedang
10	Saiya	23,55 ^e	Sedang
11	Benangsari	30,05 ^g	Tinggi
12	Pagarsari	31,09 ^h	Tinggi
13	Pandan Wangi	30,97 ^h	Tinggi
14	Seribu Gantang	32,72 ⁱ	Tinggi

Keterangan: huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada α 5 persen

itu, juga terdapat rhamnosa, xylosa, mannosa, galaktosa, dan glukosa. Kandungan serat dalam beras dipengaruhi oleh varietas, kelarutan dalam air, dan proses penggilingan. Kandungan serat pada kulit ari lebih besar daripada endosperma, sehingga proses penyosohan (*polishing*) dapat menurunkan kadar serat pada beras (Fernando, 2013).

Kandungan pati antarpadi varietas menunjukkan perbedaan yang nyata, dengan kisaran antara 73,62–83,74 persen. Kandungan pati tertinggi terdapat pada varietas Kuning, sedangkan yang terendah adalah varietas Saiya. Pati beras bersifat hipoalergenik, rasanya hambar, berwarna putih, dan membentuk gel dengan tekstur yang halus (Bao & Bergman, 2018). Granula pati berukuran kecil, antara 2–4 μm , dan berbentuk poligonal (Wrigley & Corke, 2015). Sifat pati bergantung pada karakteristik fisikokimia, seperti ukuran granula, distribusi ukuran granula, rasio amilosa–amilopektin, dan kandungan mineral. Pati beras terdiri atas kopolimer amilosa dan biopolimer amilopektin (Wani dkk., 2012).

Kandungan amilosa berkisar antara 20,59–33,55 persen. Kandungan amilosa tertinggi terdapat pada beras varietas Kuning, sedangkan yang terendah pada varietas

Cendani. Berdasarkan kadar amilosanya, beras yang dianalisis tergolong berkadar amilosa sedang (Buku, Cendani, Kecik, Kretek Putih, Karya, Lembu Sawah, Ramos, dan Saiya) dan tinggi (Serai, Kuning, Benangsari, Pagarsari, Pandan Wangi, dan Seribu Gantang).

Menurut Suarti, dkk. (2023), masyarakat biasanya mengenal tekstur beras berdasarkan klasifikasi berikut: beras pulen dengan kandungan amilosa rendah, beras sedang dengan kandungan amilosa sedang, dan beras pera dengan kandungan amilosa tinggi. Beras dengan kadar amilosa rendah menghasilkan nasi yang lengket, tidak membengkak, mengilap, dan tidak mengeras saat didinginkan. Sebaliknya, beras dengan kadar amilosa tinggi menghasilkan nasi yang tidak lengket, dapat membengkak, dan mengeras jika didinginkan. Kandungan amilosa beras yang dianalisis disajikan pada Tabel 4.

Varietas yang diuji memiliki kandungan amilosa sedang dan tinggi. Beras dengan kadar amilosa lebih dari 25 persen tergolong sebagai beras pera, sedangkan nasi pulen memiliki kadar amilosa antara 20 hingga 25 persen (Suarti, dkk., 2023). Hal ini sesuai dengan karakteristik masyarakat Riau yang sebagian besar mengonsumsi nasi bertekstur pera.

IV. KESIMPULAN

Varietas padi lokal sawah di Provinsi Riau memiliki ukuran beras sedang dan panjang, sedangkan bentuknya tergolong medium dan ramping. Kadar air semua varietas menunjukkan hasil yang sesuai dengan persyaratan mutu SNI 6128:2015, yaitu kurang dari 14 persen. Petani di Riau lebih memilih padi dengan ukuran beras sedang dan bentuk beras medium. Varietas yang diuji memiliki kadar amilosa sedang hingga tinggi. Berdasarkan preferensi rasa yang banyak disukai masyarakat Riau, yaitu pera, varietas beras yang potensial untuk dibudidayakan antara lain: Serai, Kuning, Benangsari, Pagarsari, Pandan Wangi, dan Seribu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada BPSIP Riau yang telah mendanai kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Antara. (2023). *Pemprov Riau Meningkatkan Produksi Padi Dukung Ketahanan Pangan*. <https://www.antaraneews.com/berita/3815778/pemprov-riau-meningkatkan-produksi-padi-dukung-ketahanan-pangan>.
- Arije, O.O., Adewumi, B.A., Olayanju, T.M.A., & Adetifa, B.O. (2019). A comparative study of physical properties of selected rice varieties in Nigeria. *Foods and Raw Materials*, 7 (1): 4–9.
- Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Lampung. (2023). Standar Mutu Beras SNI 6128:2020. BPSIP Lampung.
- Bao, J., & Bergman, C.J. (2018). Rice flour and starch functionality. *In Starch in Food*, 373–419. Elsevier.
- Bapanas. (2017). *Menjaga Stabilitas Harga dan Pasokan Beras Sebagai Komoditas Strategis*. <https://badanpangan.go.id/blog/post/menjaga-stabilitas-harga-dan-pasokan-beras-sebagai-komoditas-strategis>
- Blott, S., & Pye, K. (2007). Particle shape: A review and new methods of characterization and classification. *Sedimentology*, 55 (September): 31–63.
- Fernando, W.M.A.D. (2013). Rice as a source of fibre. *Rice Research: Open Access* 1.
- Hernawan, E., & Meylani, V. (2020). Analisis karakteristik fisikokimia beras putih, beras merah, dan beras hitam (*Oryza sativa* L., *Oryza nivara* dan *Oryza sativa* L. indica). *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*, 15(1), 79–91.
- Indrasari, S.D., Rakhmi, A.T., Subekti, A., & Kristantini. (2016). Mutu fisik, mutu giling dan mutu fungsional beras varietas lokal Kalimantan Barat. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 35 (1): 19.
- Jain, R K, & Bal, S. (1997). Properties of pearl millet. *Journal of Agricultural Engineering Research*, 66 (2): 85–91.
- Juliano, B. (2016). Rice: Overview. In book: *Encyclopedia Food Grains*, 125–29.
- Juliano, B., & Villareal, C.P. (1993). *Grain Quality Evaluation of World Rices*. IRRI, International Rice Research Institute.
- Kamsiati, E., Dharmawati, E., & Haryadi, Y. (2018). Karakteristik fisik dan kimia beras indigenous dari lahan pasang surut di Kalimantan Tengah. *Jurnal Pangan*, 27 (2): 107–16.
- Lestari, P A, Nugraha, Y., & Diredja, M. (2007). Evaluasi mutu beras calon varietas padi hibrida. *Apresiasi Hasil Penelitian Padi*.
- Malik, A., Ansharullah, & Hermanto. (2022). Karakteristik fisikokimia beras ketan hitam asal basala. *Berkala Ilmu-Ilmu Pertanian - Journal of Agricultural Sciences*, 02(01), 51-55
- Mohsenin, N N. 1986. *Physical Properties of Plant and Animal Materials: Structure, Physical Characteristics, and Mechanical Properties*. Gordon and Breach Publishers.
- Pangerang, F., & Rusyanti, N. (2018). Characteristics and quality of local rice in Bulungan District, North Kalimantan. *Canrea Journal: Food Techology, Nutritons, and Culinary Journal*, 1 (2): 107–17.
- Sarastuti, N.F.N., Ahmad, U., & Sutrisno, N.F.N. (2019). Analisis mutu beras dan penerapan sistem jaminan mutu dalam kegiatan pengembangan usaha pangan masyarakat. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 15 (2): 63.
- Sayaka, B., & Hidayat, D. (2015). Sistem perbenihan padi dan karakteristik produsen benih padi di Jawa Timur. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 13 (2): 185–202.
- Shih, F. (2004). Rice proteins. *Rice Chemistry and Technology*, January, 143–62.
- Sitairesmi, T., Wening, R.H., Rakhmi, A.T., Yunani, N., & Susanto, U. (2013). Pemanfaatan plasma nutfah padi varietas lokal dalam perakitan varietas unggul. *Iptek Tanaman Pangan*, 8 (1).
- Suarti, B., Setiavani, G., Nusa, M.I., Fuadi, M., & Apriyanti, I. (2023). Perbedaan sifat fisik dan amilosa beras pecah kulit dan beras sosoh. *Warta Dharmawangsa*, 17(3), 1274-1282.
- Wani, A.A., Singh, P., Shah, M.A., Schweiggert-Weisz,

U., Gul, K., & Wani, I.A. (2012). Rice starch diversity: Effects on structural, morphological, thermal, and physicochemical properties—A review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 11 (5): 417–36.

Wrigley, C W, & Corke, H. (2015). The world of food grains. *Encyclopedia of Food Grains*, 1.

Zhou, Z., Yang, X., Su, Z., & Bu, D. (2016). Effect of ageing-induced changes in rice physicochemical properties on digestion behaviour following storage. *Journal of Stored Products Research*, 67: 13–18.

BIODATA PENULIS:

Fahroji, dilahirkan di Magetan, 19 Juni 1983. Penulis menyelesaikan S1 Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Brawijaya Malang pada tahun 2007 dan Pendidikan S2 di Food Engineering and Bioprocess Technology, Asian Institute of Technology (AIT) Thailand pada tahun 2016.

Viona Zulfia, dilahirkan di Payakumbuh, 31 Agustus 1981. Penulis menyelesaikan Pendidikan S1 Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang pada tahun 2004 dan Pendidikan S2 di Jurusan Teknologi Industri Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada Yogyakarta pada tahun 2019.

Shannora Yuliasari, dilahirkan di Jambi, 31 Juli 1974. Penulis menyelesaikan Pendidikan S1 Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian Universitas Gadjah Mada Yogyakarta pada tahun 1998, Pendidikan S2 di Program studi Teknologi Indutri Pertanian Universitas Andalas Padang pada tahun 2002 dan Pendidikan S3 di jurusan Ilmu Pangan Institut Pertanian Bogor pada tahun 2015.

Sri Swastika, dilahirkan di Sorong, 26 April 1980. Penulis menyelesaikan S1 di Universitas Gadjah Mada Yogyakarta pada tahun 2004 dan pendidikan S2 di Universitas Riau pada tahun 2020.

Dian Pratama, dilahirkan di Sleman, 15 Mei 1987. Penulis menyelesaikan S1 tahun 2008 dan S2 tahun 2022 di Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

Halaman ini sengaja dikosongkan