



## Evaluasi Mutu dan Kandungan Proksimat Benih Padi Lokal Bangka Barat pada Penyimpanan dengan Metode Bermalai

### *Evaluation of Quality and Proximate Composition of Local West Bangka Rice Seeds under the Panicle Storage Method*

Marini<sup>1</sup>, Eries Dyah Mustikarini<sup>1\*</sup>, Kartika<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Magister Ilmu Pertanian, Fakultas Pertanian Perikanan dan Kelautan, Universitas Bangka Belitung, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Perikanan dan Kelautan, Universitas Bangka Belitung, Indonesia

\*Corresponding author: [eriesdyah79@gmail.com](mailto:eriesdyah79@gmail.com)

Received: February 20, 2025; Accepted: October 24, 2025; Published: December 15, 2025

#### ABSTRACT

The success of rice production is largely determined by the quality of the seeds and proper management during storage. The study aims to evaluate the influence of storage methods on the quality of local rice seeds in West Bangka, as well as the chemical content of 8-month storage seeds. The method used is an experiment with a Complete Random Design (CRD) design. The main treatment is the storage method of seedling tubs and panicles. Six local rice accessions in Bangka, namely Mukot, Jawa, Ungu, Pulut Hitam, Balok Merah, and Mayang Hutan, were used as research materials. The observed characteristics include germination power, maximum growth potential, germination rate, and proximate content in seeds. The results showed that the storage method in the nursery was able to maintain the characteristics of germination, moisture content, vigor index, growth synchronicity and dry weight of normal sprouts. The storage method of panicles is able to maintain the characteristics of the seeds, such as maximum growth potential, germination rate and growth speed. Jawa rice accession is the accession that is most able to maintain seed quality with germination power (72.33%) and has better characters in parameters such as maximum growth potential, growth synchronicity, and germination rate after storage. Chemical content analysis showed that seeds stored using the bean sprout method had a more stable and lower moisture content than storage in a nursery tub. The carbohydrate content of seeds stored by the malai method is higher, which supports the germination process that requires high metabolism.

**Keywords:** Panicle; Proximate Test; Quality; Seed; Traditional

**Cite this as:** Marini, Mustikarini, E. D., & Kartika. (2025). Evaluasi Mutu dan Kandungan Proksimat Benih Padi Lokal Bangka Barat pada Penyimpanan dengan Metode Bermalai. *Agrosains: Jurnal Penelitian Agronomi*, 27(2), 97-102. DOI: <http://dx.doi.org/10.20961/agsjpa.v27i2.99699>

#### PENDAHULUAN

Padi merupakan salah satu komoditas pangan utama di Indonesia yang menjadi makanan pokok bagi sebagian besar masyarakat, sehingga kebutuhan akan padi sangat tinggi. Padi selain sebagai makanan pokok, juga memegang peranan penting dalam perekonomian, seperti dalam perdagangan, industri pengolahan, dan sektor lain yang berkaitan dengan pertanian (Sur & Sharma, 2022). Keberlanjutan produksi padi sangat mempengaruhi stabilitas ekonomi sebuah negara. Padi lokal Bangka, yang dikenal dengan kualitasnya yang unggul, memiliki keistimewaan tersendiri. Keunggulannya dapat dilihat dari segi rasa yang khas (Amilia et al., 2024), mutu yang terjaga, serta daya adaptasinya terhadap kondisi lokal yang mendukung ketahanannya terhadap perubahan iklim dan faktor lingkungan lainnya (Mustikarini et al., 2019). Produksi padi lokal juga memberikan manfaat bagi masyarakat setempat dalam meningkatkan kesejahteraan melalui

sektor pertanian yang lebih berkelanjutan (Setyowati et al., 2024). Peningkatan permintaan akan padi lokal, mendorong untuk menjaga kualitas benih dan memperkenalkan teknik penyimpanan yang dapat mendukung keberlanjutan produksi. Penyimpanan yang baik dapat menjaga kualitas dan viabilitas hasil pertanian, memperkuat ketahanan pangan, serta meningkatkan daya saing produk pertanian lokal di pasar nasional maupun internasional melalui penerapan teknologi pascapanen yang efisien dan ramah lingkungan (Rahman et al., 2023).

Keberhasilan produksi padi salah satunya ditentukan oleh kualitas benih yang digunakan (Ahzar & Nurohman 2022). Tantangan utama dalam mempertahankan mutu benih adalah pengelolaan yang tepat untuk memastikan benih tetap terjaga kualitasnya. Benih bermutu adalah benih yang mampu tumbuh optimal saat ditanam setelah melalui proses penyimpanan yang baik, ditandai oleh

viabilitas dan vigor tinggi, kemurnian genetik yang terjaga, serta bebas dari hama dan penyakit, sehingga mampu menghasilkan tanaman yang seragam dan berproduktivitas tinggi (Zhang et al., 2025). Penyimpanan benih yang tidak tepat dapat menyebabkan penurunan mutu benih (Sari & Faisal, 2017), penurunan daya berkecambah (Triani, 2021), kerusakan fisik, dan perubahan komposisi kimia yang pada akhirnya dapat memengaruhi pertumbuhan tanaman padi (Sinha & Kumar, 2018). Pengelolaan benih yang baik menjadi sangat penting untuk mendukung keberhasilan produksi padi yang optimal, baik dalam jumlah maupun kualitas. Pengelolaan yang efektif juga berperan dalam mengurangi kerugian akibat pembusukan benih atau penurunan daya tahan terhadap penyakit (Waluyo & Suparwo 2018). Penyimpanan yang tepat, benih dapat tetap memiliki daya hidup yang panjang, menjaga kualitas tanaman padi yang dihasilkan, serta memastikan ketahanan pangan jangka panjang. Sebagai hasilnya, petani dapat memperoleh hasil panen yang lebih maksimal dan berkelanjutan.

Penyimpanan benih padi seringkali dihadapkan pada pilihan antara metode modern dan tradisional. Menurut Islam et al., (2022), penyimpanan benih dengan metode modern seperti suhu rendah dan kemasan kedap udara terbukti lebih efektif dalam menjaga mutu dan daya tumbuh benih. Azhari et al., (2017), menyatakan bahwa suhu rendah dapat memperpanjang umur simpan benih dan menjaga mutunya. Metode penyimpanan ini membutuhkan fasilitas yang tidak selalu dapat dijangkau oleh petani kecil, terutama di daerah terpencil. Sependapat dengan Santoso et al., (2019), penggunaan bahan pengawet kimia memang dapat meningkatkan daya simpan benih, namun menimbulkan risiko terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Oleh karena itu, meskipun banyak metode penyimpanan modern yang terbukti efektif, metode tradisional seperti bermalai tetap relevan untuk diteliti lebih lanjut. Salah satu metode tradisional yang dapat digunakan oleh petani adalah metode bermalai, yang menjadi alternatif dalam penyimpanan benih padi yang lebih ramah biaya dan lebih sesuai dengan kondisi lokal. Pertimbangan kelebihan biaya rendah dan kesesuaian dengan kondisi alam setempat, metode ini berpotensi menjadi solusi yang lebih berkelanjutan untuk petani di daerah terpencil.

Metode penyimpanan benih bermalai saat ini belum banyak diterapkan secara luas. Marini & Mustikarini (2024), mencatat bahwa penyimpanan benih dengan metode bermalai masih menunjukkan vigor dan viabilitas yang baik pada beberapa aksesori padi lokal Kabupaten Bangka Barat selama 8 minggu. Meskipun demikian, metode penyimpanan ini perlu dikaji lebih mendalam mengenai efektivitasnya serta dampaknya terhadap mutu benih dan kandungan kimianya. Metode bermalai memanfaatkan kondisi alami seperti suhu dan kelembaban yang relatif stabil dalam ruangan yang tertutup dan terisolasi (Suparto et al., 2021), yang dapat membantu mempertahankan kualitas benih. Namun, sejauh ini, belum banyak penelitian yang mengkaji secara mendalam pengaruh metode ini terhadap mutu benih padi, terutama dalam aspek kandungan kimianya. Beberapa faktor kimia yang penting untuk keberhasilan

pertumbuhan benih, seperti kadar air, kadar protein, dan komposisi karbohidrat, perlu diperhatikan (Token et al., 2024). Pertimbangan utama terletak pada komposisi kadar air, karena kadar air yang terlalu tinggi dapat menyebabkan benih padi cepat rusak atau bahkan berkecambah sebelum waktunya. Sementara itu, kadar protein dan karbohidrat yang optimal sangat mendukung proses perkecambahan yang sehat dan kuat, yang pada gilirannya akan mempengaruhi hasil panen padi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi mutu dan kandungan kimia berbagai benih padi lokal Bangka Barat yang disimpan menggunakan metode bermalai. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai efektivitas metode penyimpanan benih bermalai dalam menjaga mutu benih beberapa padi lokal Bangka Barat, serta dampaknya terhadap daya berkecambah dan kualitas pertumbuhan tanaman. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi petani lokal mengenai teknik penyimpanan yang lebih baik, lebih efisien, dan lebih terjangkau, guna mendukung keberlanjutan produksi padi yang optimal di wilayah tersebut.

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini dilakukan pada periode Februari hingga November 2024. Tempat penelitian di Laboratorium Benih dan Pemuliaan Tanaman, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Kelautan, Universitas Bangka Belitung. Metode yang digunakan adalah eksperimental dengan pola plot split design lengkap (RAL). Faktor pertama dalam penelitian ini adalah enam aksesori padi lokal Bangka, yang terdiri dari Mukot, Jawa, Ungu, Pulut Hitam, Balok Merah, dan Mayang Hutan. Faktor kedua adalah dua metode penyimpanan benih, yaitu penyimpanan di bak semai tanpa malai dan penyimpanan dengan malai. Percobaan terdiri dari 12 unit percobaan. Setiap perlakuan diulang sebanyak empat kali untuk memastikan keakuratan hasil. Total keseluruhan unit percobaan yaitu 48 unit percobaan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pinset, kertas label, timbangan analitik, bak semai, germinator, penyemprot, oven, thermogrometer, kamera ponsel, lakban, dan alat tulis. Sedangkan bahan yang digunakan terdiri dari enam aksesori padi gogo lokal Bangka (Mukot, Jawa, Ungu, Pulut Hitam, Balok Merah, dan Mayang Hutan), air, alkohol, karet gelang, kertas merang, dan plastik mika. Prosedur penelitian dimulai dengan observasi awal untuk memantau kondisi benih, dilanjutkan dengan penyimpanan benih sesuai perlakuan, dan pengamatan suhu serta kelembaban di ruang penyimpanan. Pada akhir periode penyimpanan, dilakukan uji perkecambahan dengan uji kertas digulung dalam plastik (UKdP) dan analisis kimia pada benih yang disimpan dengan dua metode tersebut.

Analisis kimia yang dilakukan yaitu analisis proksimat mencakup pengujian kadar air benih menggunakan metode pengeringan dengan oven vakum atau metode gravimetri, pengujian kadar lemak menggunakan metode ekstraksi dengan pelarut organik (metode Soxhlet), pengujian kadar protein menggunakan metode Kjeldahl atau analisis nitrogen total, pengujian kadar abu menggunakan metode pengabuan kering atau pengabuan basah, dan pengujian kandungan karbohidrat dengan metode by

difference atau metode langsung yang melibatkan hidrolisis asam dan kuantifikasi gula. Karakteristik yang diamati dalam penelitian ini meliputi potensi tumbuh maksimum (%), daya berkecambah (%), laju perkecambahan (hari), kadar air benih (%), indeks vigor (%), keserempakan tumbuh (%), kecepatan tumbuh (%/etmal), dan berat kering kecambah normal yang diukur pada usia 7 hari setelah semai (HSS). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji F (Uji Fisher) pada taraf kepercayaan 99%. Selanjutnya, dilakukan uji lanjut menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf kepercayaan 95% dan 99% untuk menentukan perlakuan terbaik di antara semua perlakuan yang diuji. Pengujian data dilakukan menggunakan program DSAASTAT untuk memperoleh hasil yang lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi mutu dan kandungan proksimat benih padi lokal Kabupaten Bangka Barat yang disimpan menggunakan metode bermalai. Metode penyimpanan ini diterapkan untuk menjaga kualitas benih padi selama periode tertentu, dengan harapan dapat memperpanjang masa simpan tanpa menurunkan mutunya. Menurut Basuki dan Sutrisno (2018), metode penyimpanan yang tepat dapat mempertahankan viabilitas benih dan memperpanjang umur simpan dengan meminimalkan kerusakan yang disebabkan oleh faktor lingkungan.

Benih yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari petani dan baru melalui proses pemanenan. Benih yang baru dipanen umumnya mengalami proses dormansi atau *after ripening*, yang menyebabkan rendahnya persentase daya kecambah, indeks vigor, potensi tumbuh maksimum, serta nilai kecepatan tumbuh (Kartika & Wahyuni, 2024). Benih yang mengalami *after ripening* memiliki periode berkecambah yang bervariasi, dengan rentang waktu berkecambah antara 0 hingga 11 minggu setelah panen (Halimursyadah et al., 2020).

Hasil pengujian menunjukkan bahwa berbagai benih padi yang disimpan selama 8 bulan memiliki vigor dan viabilitas yang beragam. Perbandingan daya berkecambah terendah tercatat pada aksesi Balok

Merah dan pulut hitam. Aksesi Jawa menunjukkan hasil terbaik dibandingkan aksesi lainnya setelah 8 bulan penyimpanan, dengan karakteristik daya berkecambah, potensi tumbuh maksimum, dan kecepatan tumbuh yang paling tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa aksesi Jawa memiliki daya simpan yang relatif lebih baik dibandingkan aksesi lainnya.

Hasil DMRT pada taraf 1% menunjukkan bahwa perlakuan dengan lama waktu penyimpanan selama 8 bulan menghasilkan perbandingan daya berkecambah tertinggi, yaitu mengalami peningkatan sebesar 7,5% dari sebelum dilakukan penyimpanan, pada penyimpanan dengan malai. Hasil pengujian juga menunjukkan bahwa benih padi yang disimpan menggunakan metode bermalai memiliki vigor dan viabilitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan penyimpanan pada bak semai. Meskipun demikian, pada penyimpanan dengan bermalai, karakteristik seperti daya berkecambah, potensi tumbuh maksimum, kadar air, dan kecepatan tumbuh yang meningkat darai sebelum simpan sampai setelah 8 bulan penyimpanan. Fauziah & Putri (2019), menyatakan bahwa metode penyimpanan tradisional dapat mempertahankan sebagian mutu benih dengan lebih baik jika dilakukan sesuai prosedur yang tepat. Keberhasilan penyimpanan benih sangat bergantung pada kemampuan kemasan untuk menjaga kadar air dan viabilitas benih selama penyimpanan.

Periode simpan benih tidak hanya dipengaruhi oleh metode penyimpanan, tetapi juga sangat bergantung pada suhu dan kelembaban, yang merupakan faktor penting selama penyimpanan benih. Dewi (2015), benih jagung manis yang disimpan pada suhu ruang yang stabil mampu mempertahankan daya berkecambah. Selain itu, metode penyimpanan yang melibatkan jenis kemasan juga berpengaruh terhadap mutu benih padi. Sari & Faisal (2017), menjelaskan bahwa penggunaan kemasan berupa kantong plastik dapat menghasilkan daya berkecambah benih padi pandanwangi yang lebih stabil, yang menunjukkan pentingnya pemilihan kemasan yang tepat dalam menjaga mutu benih.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama waktu penyimpanan dengan metode penyimpanan yang berbeda memberikan pengaruh terhadap beberapa karakter yang diamati.

**Tabel 1.** Rerata perbandingan karakter pada perlakuan aksesi setelah penyimpanan 8 bulan

Karakter	Aksesi					
	Balok Merah	Jawa	Mayang Hutan	Mukot	Pulut Hitam	Ungu
Daya Berkecambah (%)	7,00 a	-12,75 c	-21,50 e	-16,00 d	6,75 a	-2,62 a
Potensi Tumbuh Maksimum (%)	8,87 a	3,87 a	0,12 a	6,87 a	13,25 a	3,75 a
Laju Perkecambahan (hari)	-0,45 ab	-0,18 a	-2,13 d	-0,37 c	-0,49 bc	-0,38 ab
Kadar Air (%)	5,35 b	-3,66 a	5,72 b	2,56 c	1,52 d	9,71 a
Indeks Vigor (%)	-57,12 d	-64,50 e	-57,00 d	-48,87 b	-36,87 a	-55,00 c
Keserempakan Tumbuh (%)	-35,62 b	-46,75 d	-51,75 e	-37,25 c	-1,75 a	-34,62 b
Kecepatan Tumbuh (%KN/etmol)	28,87 a	27,50 b	18,81 d	18,62 d	25,25 c	25,25 c
Berat Kering Kecambah Normal (g)	-1,41 a	-1,18 a	-1,39 a	-1,24 a	-1,24 a	-1,12 a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji DMRT taraf kepercayaan 99%.Tanda (+) menunjukkan ada peningkatan nilai, dan tanda (-) menunjukkan penurunan nilai dari penyimpanan 0 ke 8 bulan.

**Tabel 2.** Rerata perbandingan karakter pada perlakuan cara simpan setelah penyimpanan 8 bulan

Karakter	Cara Simpan	
	Dengan Malai	Bak semai (tanpa malai)
Daya Berkecambah (%)	0,75 a	-13,79 b
Potensi Tumbuh Maksimum (%)	7,45 a	4,79 b
Laju Perkecambahan (hari)	-0,94 b	-0,51 b
Kadar Air (%)	5,28 a	1,78 b
Indeks Vigor (%)	-50,00 a	-55,66 b
Keserempakan Tumbuh (%)	-27,75 a	-41,50 b
Kecepatan Tumbuh (%KN/etmol)	25,77 a	22,33 b
Berat Kering Kecambah Normal (g)	-1,16 a	-1,37 a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji DMRT taraf kepercayaan 99%. Tanda (+) menunjukkan ada peningkatan nilai, dan tanda (-) menunjukkan penurunan nilai dari penyimpanan 0 ke 8 bulan.

Benih padi aksesori lokal Bangka yang disimpan selama 8 bulan menunjukkan perbedaan signifikan pada rentang rerata dibandingkan dengan kondisi awal benih sebelum disimpan. Hal ini membuktikan bahwa semakin lama benih disimpan, maka vigor dan viabilitas benih akan menurun bahkan dapat mengalami kerusakan. Mustakim et al., (2020), waktu penyimpanan terbaik adalah selama 2 bulan, di mana pada periode ini daya berkecambah dan potensi tumbuh tertinggi tercatat, serta waktu berkecambah yang lebih cepat. Anna (2017), menyarankan bahwa periode simpan benih padi yang dapat meningkatkan viabilitas dan vigor benih adalah sekitar 3 bulan.

Analisis proksimat adalah analisis laboratorium yang bertujuan untuk mengetahui kandungan nutrisi makro pada bahan pangan, seperti kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, serat pangan, dan karbohidrat. Analisis kandungan proksimat pada benih padi lokal Bangka Barat yang disimpan dengan metode bermalai juga menunjukkan hasil yang lebih baik pada karakter kandungan karbohidrat serta kadar air yang lebih stabil pada beberapa aksesori. Kandungan kadar air pada penyimpanan dengan metode bermalai lebih rendah dibandingkan dengan penyimpanan pada bak semai. Penurunan kadar air ini berkontribusi pada pengurangan risiko kerusakan benih akibat mikroorganisme atau perubahan suhu yang ekstrem. Ningsih & Rahmawati (2020), penurunan kadar air pada benih sangat penting untuk menjaga kesegaran dan mencegah pembusukan atau penurunan kualitas benih. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode bermalai efektif dalam mempertahankan mutu benih padi lokal Bangka Barat, baik dari segi viabilitas maupun kandungan kimianya. Kandungan karbohidrat yang tinggi pada benih mampu mempertahankan mutu benih untuk proses perkecambahan, yang memerlukan metabolisme yang tinggi.

Tolak ukur potensi tumbuh suatu benih, daya berkecambah, yang didukung oleh laju perkecambahan, mengindikasikan bahwa vigor dan viabilitas benih tersebut baik (Mustakim et al., 2017). Metabolisme dalam benih dikendalikan oleh kerja enzim yang tersusun dari protein-protein, dan dengan suhu rendah, kerja enzim tersebut akan terhambat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama perkecambahan, terjadi kenaikan kadar air pada kotiledon. Kadar abu, protein terlarut, dan protein total pada kotiledon selalu berubah-ubah selama fase pancing hingga keluar daun,

kemudian meningkat lagi pada fase lepasnya kotiledon. Sementara itu, kadar lemak mengalami penurunan dari fase pancing hingga lepasnya kotiledon, dan kadar karbohidrat mengalami peningkatan dari fase pancing hingga lepasnya kotiledon (Sakiroh et al., 2018).

Lemak merupakan salah satu cadangan makanan dan sumber energi bagi proses perkecambahan, sehingga semakin tinggi kandungan lemak pada benih, semakin baik pula vigor benih tersebut. Namun, pada benih yang disimpan, terjadi penurunan kandungan lemak dan kerusakan pada beberapa bagian benih (Orhevba et al., 2018). Penurunan kandungan lemak ini terjadi karena adanya proses hidrolisis yang mengubah lemak menjadi asam lemak bebas. Seiring berjalannya waktu, jumlah asam lemak tersebut meningkat seiring dengan lamanya waktu penyimpanan benih (Liu et al., 2019). Penelitian terbaru menunjukkan bahwa selama proses penyimpanan, kandungan asam amino penyusun protein pada benih dapat meningkat, yang berpengaruh terhadap kualitas fisiologis dan biokimia benih (Kumar et al. 2020). Peningkatan kandungan protein selama penyimpanan merupakan mekanisme adaptif benih untuk mempertahankan stabilitas seluler dan mengurangi kerusakan akibat kehilangan air (Singh et al., 2021). Tingginya akumulasi asam lemak bebas dalam biji mengindikasikan rendahnya energi yang terbentuk, yang diperlukan untuk mendukung proses perkecambahan. Kondisi ini, menurut (Rahman et al., 2022), dapat menurunkan persentase bibit vigor, tinggi bibit, jumlah daun, serta indeks vigor hipotetik akibat penurunan viabilitas dan kerusakan fisiologis selama penyimpanan.

Penurunan vigor benih berhubungan langsung dengan perubahan kadar protein yang terlibat dalam metabolisme benih. Protein yang terakumulasi dalam benih perlu segera disintesis untuk menghasilkan energi yang dibutuhkan dalam proses perkecambahan (Zhang et al., 2015). Proses sintesis protein ini menghasilkan energi yang mendukung perkecambahan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan vigor benih. Seiring dengan sintesis protein, kandungan protein dalam biji akan menurun secara bertahap, sementara indikator vigor benih akan meningkat seiring berjalannya waktu. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan dampak negatif dari penyimpanan benih terhadap cadangan bahan makanan yang terkandung dalam biji dan beberapa indikator vigor benih. Benih dengan kandungan lemak yang tinggi menunjukkan peningkatan

**Tabel 3.** Analisis Proksimat berbagai aksesori padi lokal Bangka

Aksesori	Macam Analisa	Sampel		
		Padi Bermalai	Padi Tanpa Malai	Malai
Balok Merah	Air (%)	11,91	12,41	10,15
	Abu (%wb)	2,74	2,27	9,41
	Lemak (%wb)	1,69	2,03	Ttd
	Protein Total. Fk=5.95 (%wb)	8,47	7,95	3,16
	Karbohidrat by difference (%wb)	75,20	75,36	79,80
Jawa	Air (%)	11,43	12,04	9,41
	Abu (%wb)	2,04	1,99	6,72
	Lemak (%wb)	1,43	1,75	Ttd
	Protein Total. Fk=5.95 (%wb)	7,74	7,49	3,48
	Karbohidrat by difference (%wb)	77,36	76,74	80,46
Mayang Hutan	Air (%)	11,90	12,48	9,24
	Abu (%wb)	2,25	2,02	8,05
	Lemak (%wb)	1,27	1,81	Ttd
	Protein Total. Fk=5.95 (%wb)	8,05	7,95	3,31
	Karbohidrat by difference (%wb)	76,54	75,75	79,49
Mukot	Air (%)	11,64	12,44	9,33
	Abu (%wb)	1,87	1,72	6,73
	Lemak (%wb)	1,59	1,97	Ttd
	Protein Total. Fk=5.95 (%wb)	7,11	7,65	3,36
	Karbohidrat by difference (%wb)	77,81	76,23	80,65
Pulut Hitam	Air (%)	11,59	12,63	9,95
	Abu (%wb)	1,87	1,71	6,85
	Lemak (%wb)	1,48	2,21	Ttd
	Protein Total. Fk=5.95 (%wb)	7,31	7,65	4,15
	Karbohidrat by difference (%wb)	77,77	75,81	79,36
Ungu	Air (%)	11,79	12,59	9,95
	Abu (%wb)	1,87	1,71	6,99
	Lemak (%wb)	1,29	1,99	Ttd
	Protein Total. Fk=5.95 (%wb)	7,61	7,09	3,19
	Karbohidrat by difference (%wb)	77,45	76,69	79,94

Keterangan: Lokasi analisis: Laboratorium Uji Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada

indikator vigor seperti kecepatan tumbuh, potensi tumbuh maksimum, viabilitas benih, dan panjang hipokotil. Sebaliknya, semakin tinggi kandungan asam lemak bebas, protein, dan kadar air dalam benih, maka indikator vigor benih akan semakin menurun.

### KESIMPULAN

Metode penyimpanan pada bak semai mampu mempertahankan karakter daya berkecambah, kadar air, indeks vigor, keserempakan tumbuh dan berat kering kecambah normal. Penyimpanan menggunakan metode bermalai dapat menjaga beberapa karakter benih, seperti potensi tumbuh maksimum, laju perkecambahan dan kecepatan tumbuh. Aksesori padi Jawa merupakan aksesori yang paling mampu mempertahankan mutu benih dibandingkan dengan aksesori lainnya. Aksesori ini menunjukkan daya berkecambah tertinggi (72,33%) dan memiliki karakter yang lebih baik pada karakter seperti potensi tumbuh maksimum, keserempakan tumbuh,

serta laju perkecambahan setelah 8 bulan penyimpanan. Analisis kandungan kimia menunjukkan bahwa benih yang disimpan menggunakan metode bermalai memiliki kadar air yang lebih stabil dan lebih rendah dibandingkan dengan penyimpanan pada bak semai. Kandungan karbohidrat pada benih yang disimpan dengan metode bermalai juga lebih tinggi, yang mendukung proses perkecambahan yang membutuhkan metabolisme tinggi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amilia, R., Mustikarini, E. D., & Zasari, M. (2024). Morphological performance of local upland rice accessions from West Bangka for germplasm conservation. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 52(3), 368-378. <https://doi.org/10.24831/jai.v52i3.59683>
- Anna, T., 2017. Uji Viabilitas dan Vigor Benih Padi (*Oryza sativa*, L) selama Penyimpanan pada

- Tingkat Kadar Air yang Berbeda. *Savana Cendana*. 2(3): 48-50.
- Ahzar, F., & Nurohman, Y. A. (2022). Solusi Peningkatan Hasil Produksi Produsen Benih Padi. *Abdi Makarti*, 1(1): 49-55.
- Halimursyadah, Syamsudin, Hasanudin, Efendi, Anjani, N. 2020. Penggunaan kalium nitrat dalam pematangan dormansi fisiologis setelah pematangan pada beberapa galur padi mutan organik spesifik lokal Aceh. 19(1): 1061-1068
- Islam, M. M., Rahman, M. A., & Uddin, M. N. (2022). Effect of Storage Containers and Conditions on the Quality of Rice (*Oryza sativa L.*) Seed. *Journal of Stored Products and Postharvest Research*, 13(4), 45–53. Retrieved from <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/pdf/10.5555/20203272755>
- Kartika., Wahyuni, W. (2024). The Practice of Local and National Rice Seed Storage in the Bangka Islands. *Enviagro, Jurnal Pertanian dan Lingkungan*. 10(1), 1-43.
- Kumar, R., Singh, P., & Verma, S. (2020). Changes in Biochemical Composition and Seed Quality Parameters during Storage of Tree Seeds. *Journal of Tropical Forestry and Environment*, 10(2), 85–94. <https://doi.org/10.31357/jtfe.v10i2.4795>.
- Kumar, P., Meena, Tanveer, N., Dhiman, S., Sonam, R., Rajput, M.,n Rajput, Y., & Pandey, N. (2024). A Review on Seed Storage Technology: Recent Trends and Advances in Sustainable Techniques for Global Food Security. *AgroEnvironmental Sustainability*, 2(1), 34-50. <https://doi.org/10.59983/s2024020105>
- Liu, K., Liu, Y., & Chsen, F. (2019). Effect of storage temperature on lipid oxidation and changes in nutrient contents in peanuts. *Food Science and Nutrition*, 7(7), 2280–2290. <https://doi.org/10.1002/fsn3.1069>
- Marini & Mustikarini E. D. (2024). Storage of Bangka Local Accessions Panicle Rice Seeds to Maintained Seed Quality During Storage. *National Seminar on Coastal Agriculture*. (3)1, 106-120.
- Mustakim, Maemunah, and Adrianton, 2017. Uji Drought Tolerance Test of Three Gogo Rice Cultivars Using Peg Atgermination Phase. *Agroland: The Agriculture Science Journal*. 4(2): 98-103.
- Mustakim, S. Samudin, Maemunah, Adrianton, dan Yusran, 2020. Improvement of Gogo Rice Seeds Through Adaptive Locations and Storage. *Agroland: The Agriculture Science Journal*. 7(1): 54-60.
- Mustikarini, E.D., Prayoga, G.I., Aprilian, B. 2020. Selection of Generation F4 Strains of Brown Rice Resistant to Collapse. *Agroscientist*. 4(1), 1-9
- Orhevba, Adelola, B., & Bamidele, A. (2018). Comparative analysis of the effect of hermetic storage models on some quality parameters of soybean seeds. *Agricultural Engineering International: CIGR Journal*, 20(1), 137– 142.
- Rahman, M. M., Hasan, M. R., & Islam, M. S. (2023). Advances in Postharvest Storage Technologies for Agricultural Products: A Review. *Journal of Stored Products Research*, 102, 102056. <https://doi.org/10.1016/j.jspr.2023.102056>.
- Rahman, M. M., Islam, M. S., & Hasan, M. R. (2022). Effect of Prolonged Seed Storage on Germination, Seedling Growth, and Vigor of Rice (*Oryza sativa L.*). *Seed Science and Technology*, 50(1), 23–32. <https://doi.org/10.15258/sst.2022.50.1.03>
- Sakiroh. (2018). Perubahan Bahan Tersimpan dalam Kotiledon Selama Perkecambah Kakao. *Tesis*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sari, W, Faisal, MF. 2017. Pengaruh media penyimpanan benih terhadap viabilitas dan vigor benih pada padi pandanwangi. *Agroscience*. 7(2): 300-310.
- Setyowati., Auliyya, Z., Lisanty, N., Sidhi, E. Y., & Rahardjo, D. (2024). Optimalisasi Pemanfaatan Sumberdaya Lokal Berbasis Pertanian: Upaya Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat di Desa Gandusari, Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur. *Jatimus: Jurnal Pertanian dan Pengabdian Masyarakat*. 4(2), 105-112.
- Singh, R., Sharma, P., & Verma, A. (2021). Protein Metabolism and Seed Desiccation Tolerance during Storage: A Protective Mechanism in Seeds. *Seed Science and Technology*, 49(3), 215–224. <https://doi.org/10.15258/sst.2021.49.3.05>.
- Sinha, A., & Kumar, A. (2018). Impact of Improper Seed Storage on Germination and Seedling Vigor in Rice. *International Journal of Agricultural Science and Research (IJASR)*, 7(4), 33-40. doi:10.17527/ijasr.2018.7.4.33-40
- Suparto, S., Saputra, R. A., & Saragish. N. (2021). Pengaruh Jenis Wadah Simpan Kedap Terhadap Mutu Benih Padi, *Gontor AGROTECH Science Journal*. 7(2), 109-135. DOI: <http://dx.doi.org/10.21111/agrotech.v7i2.6524>
- Sur, S., & Sharma, S. (2022). The Global Rice Agriculture Towards 2050: An Inter-Continental Perspective. *International Journal of Sustainable Agriculture*. Doi:10.1177/00307270221088338
- Triani, N. (2021). “Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Daya Berkecambah Benih Leci (*Litchi chinensis*, Sonn.)”. *G-Tech, Jurnal Teknologi Terapan*, 5(1), 346-352.
- Waluyo., & Suparwo. (2018). Pengelolaan dan Distribusi Produksi Benih Sumber Padi di Sumatera Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian*, 241-248.
- Zhang, H., Wang, W. Q., Liu, S. J., Møller, I. M., & Song, S. Q. (2015). Proteome analysis of poplar seed vigor. *PLoS ONE*, 10(7), 1–19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0132509>.
- Zhang, J. Dai, L. Huang, Z. Gong, C. Chen, J. Xie, J. & Qu, M. (2025). Corn Seed Quality Detection Based on Spectroscopy and Imaging. *Agriculture*, 15(2), 215.