

# **SKRIPSI**

**EVALUASI PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SERTA  
IDENTIFIKASI DAN SELEKSI SUB-POPULASI  
PADI BERAS HITAM (*Oryza sativa* L. *indica*)  
AKSESI IP 6.8.5 DAN AKSESI IP 6.11.4**

***EVALUATION ON GROWTH PRODUCTION  
AND IDENTIFICATION SELECTION  
SUB-POPULATIONS ON BLACK RICE  
(*Oryza sativa* L. *indica*) ACCESSIONS  
IP 6.8.5 AND IP 6.11.4***



**Regita Ramalya  
05091181924013**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

## SUMMARY

**REGITA RAMALYA.** ” Evaluation On Growth Production And Identification Selection Sub-Populations on Black Rice (*Oryza sativa* L. indica) Accessions of IP 6.8.5 and IP 6.11.4” (Supervised by **ENTIS SUTISNA HALIMI**)

This study aims to evaluate the growth and seed production of black rice accession IP 6.8.5 and accession IP 6.11.4 by identifying and selecting mother plants in each accession that have the potential to become candidate varieties and selecting mother plant seeds that have the potential to become parent candidates for new varieties., by looking at several parameters in terms of growth and production of black rice rice plants namely, plant height, total number of tillers, flowering age, number of productive tillers, number of panicles, panicle length, number of panicles with >85% maturity, percentage of number of panicles with maturity>85%, total dry grain, total dry grain weight, number of healthy grain, rice grain weight, 100 grain weight, and yield index. This research was conducted in rice fields located in Gelebak Dalam, Sako Village, Rambutan District, Banyu Asin Regency, South Sumatra. This research was carried out in May 2022 – August 2022. In this study there were two accessions of black rice rice plants where there were 84 plants in IP 6.8.5 accession and 80 plants in IP 6.11.4 accession. Rice in both accessions was planted in fields with an area of 2 x 10 m, with a spacing between plants of 30 x 30 cm and a distance between accessions of 40 cm. intersections as well as identification and selection of selected mother plants, for each selected parental method the graph and quadrant methods were used and the calculation of the value of diversity in each of the observed parameters. Parametric statistical test analysis was also carried out using a two sample T-test or two independent sample T-test by comparing 2 seed accessions to determine that the population means were statistically significantly different. Statistical analysis calculations were performed using the Statistical Analysis Software (SAS) program. The results obtained from this study were that there were 8 Sub-populations from both accessions that could be recommended as new varieties, namely SP-Regita-1 to SP-Regita-8.

Keywords: Accession, Black- rice, Sub-Population.

## RINGKASAN

**REGITA RAMALYA.** “Evaluasi Pertumbuhan dan Produksi serta Identifikasi dan Seleksi Sub-Populasi Padi Beras Hitam (*Oryza sativa* L. indica) Aksesori IP 6.8.5 dan Aksesori IP 6.11.4“ (Dibimbing oleh **ENTIS SUTISNA HALIMI**)

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pertumbuhan dan produksi benih padi beras hitam aksesori IP 6.8.5 dan aksesori IP 6.11.4 dengan melakukan identifikasi dan seleksi beberapa Sub-populasi pada setiap aksesori berdasarkan keseragaman pertumbuhan dan produksinya, serta menetapkan beberapa Sub-populasi yang disarankan untuk dikembangkan berdasarkan keunggulan sifat dan ketersediaan benih. Dilihat pada beberapa parameter dari segi pertumbuhan dan produksi tanaman padi beras hitam yaitu, tinggi tanaman, jumlah anakan total, umur berbunga, jumlah anakan produktif, jumlah malai, panjang malai, jumlah malai dengan kematangan >85%, perentase jumlah malai dengan kematangan >85%, jumlah gabah kering total, bobot gabah kering total, jumlah gabah bernas, bobot gabah bernas, jumlah gabah 100 butir, indeks panen, dan umur panen. Penelitian ini dilaksanakan dilahan persawahan yang berlokasi di Gelebak Dalam, Desa Sako, Kecamatan Rambutan, Kabupaten Banyu Asin, Sumatera Selatan. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei 2022 – Agustus 2022. Pada penelitian ini terdapat dua Aksesori tanaman Padi Beras Hitam dimana pada Aksesori IP 6.8.5 terdapat 84 tanaman dan Aksesori IP 6.11.4 terdapat 80 tanaman. Padi kedua aksesori ditanam dilahan dengan luas lahan 2 x 10 m, dengan jarak tanam antar tanaman 30 x 30 cm dan jarak antar aksesori 40 cm. Penelitian ini menggunakan metode pelaksanaan identifikasi dan seleksi tanaman induk yaitu melakukan seleksi massa di lapangan dengan membuang tanaman yang memiliki tipe simpang serta mengidentifikasi dan seleksi tanaman induk terpilih, pada setiap induk terpilih digunakan metode grafik dan kuadran serta perhitungan nilai keragaman pada masing-masing parameter yang diamati. Dilakukan juga analisis uji statistik parametrik menggunakan uji two sample T-test atau uji – T dua sampel bebas dengan membandingkan 2 aksesori benih untuk menentukan bahwa rata – rata populasi secara statistik signifikan berbeda. Perhitungan analisis statistik dilakukan menggunakan program *Statistical Analysis Software* (SAS). Didapatkan hasil dari penelitian ini yaitu terdapat 8 Sub-populasi (SP) dari kedua aksesori yang dapat direkomendasikan menjadi varietas baru yaitu populasi SP-Regita-1 sampai dengan SP-Regita-8.

Kata kunci: Aksesori, Padi-beras-hitam, Sub-Populasi

**SKRIPSI**

**EVALUASI PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SERTA  
IDENTIFIKASI DAN SELEKSI SUB-POPULASI  
PADI BERAS HITAM (*Oryza sativa* L. indica)  
AKSESI IP 6.8.5 DAN AKSESI IP 6.11.4**

***EVALUATION ON GROWTH PRODUCTION  
AND IDENTIFICATION SELECTION  
SUB-POPULATIONS ON BLACK RICE  
(*Oryza sativa* L. indica) ACCESSIONS  
IP 6.8.5 AND IP 6.11.4***

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar  
Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya



**Regita Ramalya  
05091181924013**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**EVALUASI PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SERTA  
IDENTIFIKASI DAN SELEKSI SUB-POPULASI  
PADI BERAS HITAM (*Oryza sativa* L. indica)  
AKSESI IP 6.8.5 DAN AKSESI IP 6.11.4**

**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar  
Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

**Regita Ramalya**  
**05091181924013**

**Indralaya, Januari 2023**  
**Pembimbing**



**Dr. Ir. Entis Sutisna Halimi, M. Sc.**  
**NIP. 196209221988031004**

**Mengetahui**  
**Wakil Dekan Akademik Fakultas Pertanian**



**Prof. Ir. Fili Pratama, M. Sc. (Hons), Ph. D.**  
**NIP. 196606301992032002**

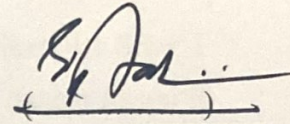


Skripsi dengan judul "Evaluasi Pertumbuhan dan Produksi serta Identifikasi dan Seleksi Sub-Populasi Padi Beras Hitam (*Oryza sativa* L. indica) Aksesori IP 6.8.5 dan Aksesori IP 6.11.4" oleh Regita Ramalya telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada bulan Desember 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi penguji

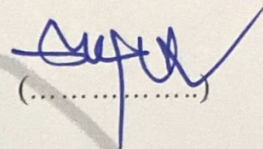
1. Dr. Ir. Entis Sutisna Halimi, M.Sc  
NIP. 196209221988031004

Ketua



2. Prof. Dr. Ir. Rujito Agus Suwignyo, M. Agr  
NIP. 196209091985031006

Anggota



Indralaya, Januari 2023

Ketua Jurusan  
Budidaya Pertanian

Koordinator  
Program Studi Agronomi



Dr. Susilawati, S. P., M. Si.  
NIP. 196712081995032001



Dr. Ir. Yakup, M.S.  
NIP. 196211211987031001



## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : RegitaRamalya  
NIM : 05091181924013  
Judul : Evaluasi Pertumbuhan dan Produksi serta Identifikasi dan Seleksi  
Sub-Populasi Padi Beras Hitam (*Oryza sativa* L. indica) Aksesori IP  
6.8.5 dan Aksesori IP 6.11.4

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dengan bimbingan dosen pembimbing di bawah pembimbing lapang dan dosen pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi maka saya akan menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat tekanan dari pihak manapun.



Indralaya, Januari 2023



Regita Ramalya

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis bernama lengkap Regita Ramalya, lahir di Sidomulyo Karimun, Provinsi Kepulauan Riau pada 10 Desember 2001. Penulis merupakan anak Perempuan pertama dari dua bersaudara dari pasangan Sularno dan Siwi Istikana. Penulis beralamat lengkap di Jalan Batu Bintang, Kelurahan Purnama, Kecamatan Dumai Barat, Dumai, Riau.

Riwayat Pendidikan penulis ditempuh mulai sekolah dasar yaitu di SDN 17 Purnama pada tahun 2007 dan selesai pada 2013. Dilanjutkan dengan bersekolah di SMP Negeri 1 Dumai pada tahun 2013 dan tamat pada tahun 2016. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 2 Dumai dari tahun 2016 dan selesai pada tahun 2019.

Setelah lulus dari Sekolah Menengah Atas, Penulis melanjutkan ke jenjang pendidikan lebih tinggi yaitu kuliah. Penulis diterima melalui jalur SNPTN di program studi Agronomi Universitas Sriwijaya sebagai pilihan pertama ditahun 2019. Selama berada di lingkup perguruan tinggi penulis aktif di menjadi anggota di Himpunan Mahasiswa Jurusan Agronomi atau yang disingkat HIMAGRON pernah menjabat sebagai Sekretaris Departemen (SEKDEPT) Pemuda Olahraga dan Seni (PORSENI) mahasiswa Agronomi periode 2020. Sampai skripsi ini dibuat penulis masih aktif menjadi mahasiswa program studi Agronomi di Universitas Sriwijaya Indralaya.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Allah SWT karena atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Pertumbuhan dan Produksi serta Identifikasi dan Seleksi Sub-Populasi Padi Beras Hitam (*Oryza sativa* L. indica) Aksesori IP 6.8.5 dan Aksesori IP 6.11.4” yang merupakan syarat untuk meraih gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua penulis yang selalu menjadi penyemangat bagi penulis dan menjadi salah satu alasan penulis untuk terus berjuang. Terima kasih karena telah memberikan doa yang terbaik kepada penulis dan telah memberikan seluruh kasih sayang, perhatian, motivasi dan dukungan baik moril maupun materil sehingga penulis semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Dr. Ir. Entis Sutisna Halimi, M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik dan pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu dan sabar dalam memberikan bimbingan, ilmu, arah, nasihat, motivasi, saran, dan solusi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Rujito Agus Suwignyo, M.Agr. selaku dosen penguji skripsi yang telah banyak memberikan saran, arahan, dan bimbingan kepada penulis.
4. Universitas, Rektor, Dekan, Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, Koordinator Program Studi Agronomi, para dosen, kepala lahan penelitian ATC, staff administrasi, dan seluruh karyawan di lingkungan Fakultas Pertanian atas ilmu dan fasilitas yang telah diberikan kepada penulis hingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
5. Terima kasih kepada bapak Aliyohan selaku petani di desa Sako, Kecamatan Rambutan, Banyuasin yang sudah bersedia meminjamkan sawah untuk penelitian penulis dan banyak membantu penulis dalam melaksanakan penelitian, memberikan saran, masukan dalam penelitian penulis.
6. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada sahabat-sahabat

penulis, teman-teman Agronomi 2019 yang telah yang telah memberikan semangat dan dukungan bagi penulis.

7. Teruntuk diri sendiri yang senantiasa berusaha kuat sampai di titik ini untuk menyelesaikan skripsi ini, terima kasih karena terus bertahan sejauh ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan pada skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan orang banyak.

Indralaya, Januari 2023



Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman	
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang .....	1
1.2.Tujuan.....	3
1.3.Hipotesis.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Padi Beras Hitam ( <i>Oryza sativa</i> L. <i>indica</i> ).....	5
2.2. Pertumbuhan dan Produksi Padi .....	6
2.3. Identifikasi dan Metode Seleksi dalam Program Pemuliaan Tanaman.....	8
2.4. Deskripsi Riwayat Seleksi Padi Beras Hitam Aksesori IP 6.8.5 dan Aksesori IP 6.11.4.....	9
BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN.....	11
3.1. Tempat dan Waktu .....	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.3. Metode Penelitian.....	11
3.4. Materi Genetik .....	11
3.5. Cara Kerja .....	12
3.5.1. Persiapan Lahan .....	12
3.5.2. Pindah Tanaman.....	12
3.5.3. Pemeliharaan .....	13
3.5.4. Panen .....	13
3.6. Parameter Pengamatan .....	13
3.6.1. Tinggi Tanaman (cm).....	13
3.6.2. Jumlah Anakan Total (batang).....	13
3.6.3. Umur Berbunga (HST).....	13
3.6.4. Jumlah Anakan Produktif (batang) .....	14

3.6.5. Jumlah Malai (batang).....	14
3.6.6. Panjang Malai (cm).....	14
3.6.7. Jumlah malai dengan kematangan>85% (batang) .....	14
3.6.8. Persentase malai dengan kematangan>85% (%) .....	14
3.6.9. Jumlah gabah kering total (butir) .....	14
3.6.10. Bobot Gabah Kering Total (gram) .....	14
3.6.11. Jumlah Gabah Bernas (butir) .....	14
3.6.12. Bobot Gabah Bernas (gram).....	15
3.6.13. Bobot Gabah 100 Butir (gram) .....	15
3.6.14. Indeks Panen .....	15
3.6.15. Umur Panen (HST) .....	15
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>16</b>
4.1. Hasil .....	16
4.1.1. Pertumbuhan dan Produksi TanamanPadi .....	17
4.1.1.1.Tinggi Tanaman (cm).....	17
4.1.1.2. Jumlah Anakan Total (batang) .....	17
4.1.1.3. Umur Berbunga (HST).....	18
4.1.1.4.Jumlah Anakan Produktif.....	19
4.1.1.5. Jumlah Malai .....	19
4.1.1.6. Panjang Malai.....	20
4.1.1.7. Jumlah Malai dengan Kematangan >85% .....	21
4.1.1.8.Persentase Malai dengan Kematangan>85% .....	21
4.1.1.8.Jumlah Gabah Kering Total .....	22
4.1.1.9. Bobot Gabah Kering Total .....	22
4.1.1.10. Jumlah Gabah Bernas.....	23
4.1.1.12.Bobot Gabah Bernas .....	24
4.1.1.13. Bobot Gabah 100 Butir .....	24
4.1.1.14. Indeks Panen .....	25
4.1.1.15. Umur Panen.....	26
4.2. Pembahasan.....	26
4.2.1. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Beras Hitam Aksesori IP 6.8.5 dan Aksesori IP 6.11.4 .....	26
4.2.2. Identifikasi dan Seleksi beberapa Sub-populasi Padi Beras Hitam Aksesori IP 6.8.5.....	29



4.2.3. Identifikasi dan Seleksi beberapa Sub-populasi Padi Beras Hitam Aksesori IP 6.11.4.....	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
KESIMPULAN .....	36
SARAN .....	37
DAFTAR PUSTAKA .....	38
LAMPIRAN .....	41

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Tabel Materi genetik yang digunakan dalam penelitian .....	12
Tabel 4.1. Hasil analisis Comparisonwise T-test terhadap parameter yang diamati dalam penelitian .....	16

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Deskripsi riwayat seleksi padi beras hitam aksesori IP 6.8.5 dan aksesori IP 6.11.4. ....	10
Gambar 4.1 Grafik rata – rata tinggi tanaman padi beras hitam .....	17
Gambar 4.2 Grafik rata – rata jumlah anakan total padi beras hitam .....	18
Gambar 4.3 Grafik rata – rata umur berbunga padi beras hitam .....	18
Gambar 4.4 Grafik rata – rata jumlah anakan produktif padi beras hitam .....	19
Gambar 4.5 Grafik rata – rata jumlah malai padi beras hitam .....	20
Gambar 4.6 Grafik rata – rata pamjang malai padi beras hitam .....	20
Gambar 4.7 Grafik rata-rata jumlah malai dengan kematangan >85% padi beras hitam .....	21
Gambar 4.8 Grafik rata-rata pesentase malai dengan kematangan >85% padi beras hitam .....	22
Gambar 4.9 Grafik rata-rata jumlah gabah kering total padi beras hitam .....	22
Gambar 4.10 Grafik rata-rata bobot gabah kering total padi beras hitam .....	23
Gambar 4.11 Grafik rata-rata jumlah gabah bernas padi beras hitam .....	23
Gambar 4.12 Grafik rata – rata bobot gabah bernas padi beras hitam .....	24
Gambar 4.13 Grafik rata-rata bobot gabah kering total padi beras hitam .....	25
Gambar 4.14 Grafik rata-rata indeks panen padi beras hitam .....	25
Gambar 4.15 Grafik rata-rata umur panen padi beras hitam .....	26
Gambar 4.16 Grafik kuadran identifikasi dan seleksi tanaman induk berdasarkan persentase malai dengan kematangan >85% (%) dan bobot gabah kering total aksesori IP 6.8.5 .....	30
Gambar 4.17 Grafik padi beras hitam aksesori IP 6.8.5 beberapa parameter yaitu (a)Tinggi tanaman, (b) Jumlah anakan total, (c) Umur berbunga, (d) Jumlah anakan produktif, (e) Persentase malai dengan kematangan >85%, dan (f) Bobot gabah kering total. ....	31
Gambar 4.18 Grafik kuadran identifikasi dan seleksi tanaman induk berdasarkan persentase malai dengan kematangan >85% (%) dan bobot gabah kering total aksesori IP 6.11.4 .....	33.
Gambar 4.19 Grafik padi beras hitam aksesori IP 6.11.4 beberapa parameter yaitu (a)Tinggi tanaman, (b) Jumlah anakan total, (c) Umur berbunga, (d) Jumlah anakan produktif, (e) Persentase malai dengan kematangan >85%, dan (f) Bobot gabah kering total. ....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Penelitian.....	42
Lampiran 2. Kegiatan Penelitian.....	43
Lampiran 3. Sub-Populasi tanaman induk terpilih untuk menjadi calon varietas baru.....	46
Lampiran 4. Hasil analisis data menggunakan SAS .....	47



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1.Latar Belakang**

Diperoleh pemahaman bahwasanya padi (*Oryza sativa* L.) merupakan suatu tanaman yang kerap petani budidayakan terutama pada wilayah bangsa ini serta termasuk ke dalam komoditas yang mempunyai kepentingan tersendiri diantara tanaman pokok yang lainnya di tanah air. Walaupun menjadi negara pada posisi ketiga yang menghasilkan beras tertinggi, namun bangsa ini tetap melakukan kegiatan ekspor terhadap komoditas beras guna memenuhi kebutuhan pangan dalam negeri. Hal tersebut disebabkan oleh tingginya pertumbuhan penduduk yang tidak turut disertakan dengan peningkatan produktivitas pada sektor pertanian, terkhusus dari komoditas beras ini. Sebagaimana data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (2021), produksi dari tanaman ini dalam bentuk Gabah Kering Giling mencapai 54,42 juta ton, dimana hasil tersebut memperlihatkan adanya penurunan produksi sejumlah 233,91 ribu ton ataupun senilai 0,43 persen jika dilaksanakan perbandingan dengan tahun sebelumnya yang mana produksinya mencapai 54,65 juta ton GKG. Perlu diketahui bahwasanya GKG ataupun Gabah Kering Giling ini termasuk ke dalam gabah kering hasil pemanenan yang telah dilaksanakan proses pasca panen yakni dijemur dan digiling yang memiliki kadar air maksimal 14%, sedangkan GKP (Gabah Kering Panen) merupakan gabah hasil panen yang belum digiling dan memiliki kadar air lebih besar dari 18% dan lebih kecil sama dengan 25%.

Terdapat beragam varietas padi di Indonesia selain beras putih, merah serta coklat, diketahui pula varietas lainnya yakni beras di hita,m. Beberapa waktu ke belakang ini, beras hitam mulai diketahui serta dikonsumsi oleh publik untuk dijadikan bahan pangan fungsional, sebab secara alamiah beras ini memiliki kandungan senyawa yang dipandang mempunyai fungsi fisiologis, dimana hal tersebut berguna bagi kesehatan tubuh individu (Kristamtini *et al.*, 2014). Selaras dengan yang disampaikan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta (2010) Beras hitam memiliki kandungan endospermia serta aleuron yang bisa memproduksi antosianin dimana hal tersebut menyebabkan berasnya menjadi berwarna ungu yang pekat bahkan cenderung menuju ke warna hitam. Lebih lanjut,

beras hitam ini juga turut memiliki kandungan vitamin E di dalamnya, serta banyak serat dan juga kadar gulanya yang cenderung lebih sedikit jika dibandingkan dengan beras lainnya. Sehingga beras hitam memiliki banyak manfaat bagi kesehatan yakni menjadi antioksidan, sumber karbohidrat yang terjamin keamanannya bagi individu yang menderita diabetes, dan mencegah penuaan dini pada kulit. Halimi, *et al.*,2018 juga menyatakan nasi hitam merupakan makanan yang populer dan fungsional, namun masi sangat sedikit ilmuan yang mengembangkan kultivar beras hitam serta masih belum banyak petani yang membudidayakan padi beras hitam.

Ditemukan pula berbagai kendala dalam proses pembudidayaan padi beras hitam ini, dimana pada dasarnya tanaman ini mempunyai umur tanam yang lebih lama, habitat tanamannya yang cenderung tinggi serta produktivitasnya tergolong sedikit. Rendahnya produksi dari tanaman padi beras hitam ini mengakibatkan permintaan pasar domestik akan produk ini masih berpegang pada barang impor dari berbagai negara lainnya,dikarenakan konversi lahan pertanian menjadi lahan non pertanian masi terus berlanjut maka dari itu ketersediaan dari lahan tanaman yang bisa dipergunakan dalam proses pembudidayaan tanaman padi beras hitam lokal masih tergolong kurang, yang mana pada akhirnya perlu dilakukannya peningkatan kualitas pada padi beras hitam ini.

Pemanfaatan lahan suboptimal adalah salah satu cara untuk meningkatkan produksi padi beras hitam. Suwignyo (2007) menyatakan lahan rawa lebak memiliki potensial yang besar apabila menjadi wilayah pembudidayaan tanaman padi, akan tetapi keadaan dari permukaan airnya tergolong susah untuk diperkirakan, terkhusus pada saat musim penghujan, dimana hal ini menyebabkan pembudidayaan tanaman padi pada lahan ini akan terkena ancaman banjir yang datang dengan tiba-tiba, sehingga dilakukannya pemuliaan tanaman padi beras hitam yang toleran terhadap cekaman yakni dengan menyilangkan padi beras hitam purwokerto dengan padi inpara 5 yang tahan terhadap cekaman terendamnya.

Setelah dilakukannya program riset pengembangan untuk menghasilkan padi beras hitam yang toleran terhadap cekaman terendam, yakni menyilangkannya dengan inpara 5, maka dihasilkanlah beberapa aksesori padi yang tahan terhadap cekaman terendam. Genotipe padi toleran banjir lokal dapat menjadi sumber yang

baik bagi pemulia tanaman untuk mengembangkan varietas padi unggul baru yang toleran terhadap genangan (Abedin *et al.*, 2019). Pada penelitian Gladysa *et al.*, (2021) menyatakan bahwasanya gen *Sub-1* yang merupakan pengendali sifat toleran terhadap rendaman, telah terintegrasi ke dalam genom aksesori padi beras hitam yang menjadi bahan penelitian ini.

Seleksi massa termasuk ke dalam sebuah metode penyeleksian yang sederhana serta gampang untuk dijalankan, dimana penyeleksiannya tersebut didasarkan pada pengamatan yang dilaksanakan dengan cara visual tanpa adanya proses pengevaluasian terhadap familinya (Aryana, 2018). Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui keseragaman benih dengan melakukan seleksi massa dari kedua aksesori benih padi beras hitam yakni Aksesori IP 6.8.5 dan Aksesori IP 6.11.4. berdasarkan tampilan karakternya yakni melalui pemilihan tanaman yang memiliki tampilan baik serta memusnahkan tanaman yang tampilannya tidak baik. Pradnyawathi (2012) menyatakan bahwasanya hal yang perlu diamati dalam seleksi massa yakni keseragaman variabelnya seperti tinggi tanaman, umur tanaman, jumlah gabah, jumlah malai, dan berat gabah. Jika penampilan karakter tersebut telah setara dan juga stabil, maka populasi dari tanamannya ini bisa dilakukan pelepasan untuk menjadi varietas bersari bebas.

### **1.2. Tujuan**

Tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengevaluasi pertumbuhan dan produksi benih padi beras hitam aksesori IP 6.8.5 dan aksesori IP 6.11.4.
2. Mengidentifikasi dan seleksi beberapa Sub-populasi padi beras hitam pada aksesori IP 6.8.5 dan aksesori IP 6.11.4 berdasarkan keseragaman pertumbuhan dan produksinya.
3. Menetapkan beberapa Sub-populasi yang disarankan untuk dikembangkan berdasarkan keunggulan sifat dan ketersediaan benih.

### **1.3 Hipotesis**

Hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Diduga padi beras hitam aksesori IP 6.8.5 dan IP 6.11.4 memiliki sifat-sifat pertumbuhan serta produksi yang baik untuk menjadi varietas.
2. Diduga terdapat beberapa tanaman terpilih yang memiliki sifat pertumbuhan dan

produksi yang baik untuk menjadi tetua dalam program pengembangan varietas baru.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abedin, M. H., M. A. Al Mamun, M. A. B Mia, dan M. A. Karim. (2019). Evaluation of Submergence Tolerance in Landrace Rice Cultivars by Various Growth and Yield Parameters. *Journal of Crop Science and Biotechnology*, 22(4), 335–344. <https://doi.org/10.1007/s12892-019-0085-0>
- Akbar, I., K. Budiraharjo, dan Mukson. (2017). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Padi Di Kecamatan Kesesi, Kabupaten Pekalongan. *Agrisocionomics: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 1(1), 85–93.
- Aryana, Muliarta. 2018. Epektifitas Seleksi Massa Atas Dasar Satu Sifat dan Dua Sifat pada Jagung Ketan Lokal Bima. *Jurnal Ilmiah Agroteksos*, 7(3), 21-26
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta [BPTP].2010. kelebihan beras hitam sebagai pangan fungsional. [diakses pada 27 Desember 2015]. Tersediapada:<http://yogya.litbang.pertanian.go.id>
- BPS (Badan Pusat Statistik). 2021. *Statistik Indonesia 2021*. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Brilia Ch., K., N. Mayulu, dan S.E. Kawengian. (2016). Gambaran Kandungan Zat-Zat Gizi Pada Beras Hitam (*Oryza Sativa L.*) Varietas Enrekang. *Jurnal EBiomedik*, 4(1), 1–7.
- Damayanti, L. 2013. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi, pendapatan, dan kesempatan kerja pada usahatani padi sawah di daerah irigasi Parigi Moutong. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*. 9 (2): 249-259.
- Fakhrur Rozi, Z., Y. Febrianti, dan Y. Telaumbanua. (2018). Potensi Sari Pati Gadung (*Dioscorea hispida L.*) Sebagai Bioinsektisida Hama Walang Sangit Pada Tanaman Padi (*Oryza sativa L.*). *Biogenesis: Jurnal Ilmiah Biologi*, 6(1), 18–22. <https://doi.org/10.24252/bio.v6i1.4185>
- Gladysya, U., E.S. Halimi, M. Hasmeda, dan U. Sarimana. (2021). Morphological Characteristics and Pleasant Relationship Between Crossing of Black Rice Accesion with Inpara 5 that Containing SUB-1 Genes. *Biovalentia: Biological Research Journal*, 7(1), 39–43.
- Hairmansis A., Supartopo., B Kustianto., Suwarno., Hamdan Pane. 2012. Perakitan Dan Pengembangan Varietas Unggul Baru Padi Toleran Rendaman Air Inpara 4 Dan Inpara 5 Untuk Daerah Rawan Banjir. *Jurnal Litbang Pertanian*, 31(1):1-7.
- Halimi, E.S., A. Haryadi, A. Kholiq, D. Saputra, A.F. Faradibta. 2018. Selection and field evaluation to increase yield and quality of several black rice accessions. *Indian J. Agric. Res.*, A-306[1-7].

- Hambali, A., dan I. Lubis. (2015). Evaluasi Produktivitas Beberapa Varietas Padi. *Jurnal Buletin Agrohorti*, 3(2), 137–145.  
<https://doi.org/10.29244/agrob.v3i2.15496>
- Kartahadimaja, J., E. E. Syuriani, A. Wahyudi, dan S. Handayani. (2021). Bimbingan Teknis Pemurnian Genetik Benih Padi Mentik Susu Pada Kelompok Tani Multi Baliwo, Desa Purwokencono, Sekampung Udik, Lampung Timur. *Jurnal Pengabdian Nasional*, 2(2), 51–59.
- Kristamtini, P. Taryono, Basunanda, dan R. H. Murti. 2014. Keragaman genetik dan korelasi parameter warna beras dan kandungan antosianin total sebelaskultivar padi beras hitam lokal. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 1(17): 90–103.
- Maemunah, M., S. Samudin., dan M. Mustakim. (2021). PENAMPILAN 3 GALURPADI GOGO (*Oryza Sativa* L.) LOKAL HASIL SELEKSI MASSA. *AGROTEKBIS: E-Jurnal Ilmu Pertanian*, 9(2), 360–365
- Makarim, A.K., Suhartik, E. 2009. Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi
- Mose, N. I., dan K. Dewi. 2019. PENINGKATAN PERTUMBUHAN DAN ANTOSIANIN PADI HITAM (*Oryza Sativa* ‘Cempo Ireng’) DENGAN PUPUK KANDANG BABI. *Jurnal Agrin*, 1(1), 63–70.
- Narwidina, P. 2009. *Pengembangan Minuman Isotonik Antosianin Beras Hitam (*Oryza sativa* L. *indica*) dan Efeknya Terhadap Kebugaran dan Aktivitas Antioksidan pada Manusia Pasca Stres Fisik: A Case Control Study*. Program Pascasarjana Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Tesis.
- Pradnyawathi, N. L. M. 2012. Evaluasi galur jagung smb-5 hasil seleksi massa varietas lokal bali” Berte” pada daerah kering. *Jurnal Bumi Lestari*, 12(1), 106– 115.
- Satoto, Y. Widyastuti, . Susanto, dan M.J. Mejaya. 2013. Perbedaan hasil padi antar musim di lahan sawah irigasi. *Jurnal IPTEK Tanaman Pangan*, 8 (2), 55 – 61.
- Suwignyo, R.A. 2007. Ketahanan Tanaman Padi terhadap Kondisi Terendam: Pemahaman terhadap Karakter Fisiologi untuk Mendapatkan Kultivar Padi yang Toleran di Lahan Rawa Lebak. Makalah pada Kongres Ilmu Pengetahuan Wilayah Indonesia Bagian Barat. Palembang. 3-5 Juni.
- Syukur, M., S. Sujiprihati, dan R. Yuniarti, (2012). *Teknik Pemuliaan Tanaman*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tiwari GN, CS. Prasad, and L. Nath. 2011. Arthropod Diversity in Brinjal Ecosystem and its Relation with Weather Factors in Western Uttar Pradesh. *Jurnal Trends in Biosciences*, 4(1), 12–18.

Utari, R. 2019. *Metode seleksi pedigree dan keragaan komponen hasil galur f4 (grobogan x introd1) hasil uji lapang di kp cikeumueh bogor jawa barat*. 4, 327–336.

Winarno F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia. Jakarta.