

**SKRIPSI**

**EVALUASI PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SERTA  
IDENTIFIKASI DAN SELEKSI SUB-POPULASI  
PADI BERAS HITAM (*Oryza sativa* L. *indica*)  
AKSESI IP 6.11.1 DAN AKSESI IT 1.18.**

***EVALUATION ON GROWTH PRODUCTION  
AND IDENTIFICATION SELECTION  
SUB-POPULATIONS ON BLACK RICE  
(*Oryza sativa* L. *indica*) ACCESIONS  
OF IP 6.11.1 AND IT 1.18***



**Muhammad Febryan Pratama**

**05091181924002**

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

## SUMMARY

**MUHAMMAD FEBRYAN PRATAMA.** Evaluation on Growth Production and Identification Selection Sub-Populations on Black Rice (*Oryza sativa* L. indica) Accessions of IP 6.11.1 and IT 1.18 (Guided by **E.S Halimi**).

This study aims to evaluate the growth and production of black rice accession F4IP 6.11.1. and F3IT 1.18., identify and select mother plants for each accession that have the potential to become candidate varieties and select selected mother plant seeds that have the potential to become new varieties. Plants with the best quality will be selected to become candidates for new varieties, by looking at the variables that have been determined, including several variables in terms of growth and production of black rice rice plants accession IP 6.11.1. and IT 1.18, i.e. 1) Plant Height, 2) Total tillers, 3) Flowering Age, 4) Harvesting Age, 5) Number of productive tillers, 6) Number of panicles, 7) Panicle length, 8) Number of panicles with >85 maturity %, 9) Percentage of the number of panicles with maturity > 85%, 10) Total dry grain, 11) Total dry grain weight, 12) Number of healthy grain, 13) Rice grain weight, 14) 100 grain weight, 15) Yield index . Then identification and selection of prospective new varieties of plants were carried out. The identification and selection methods used in this study included, 1) mass selection in the field, by visually looking at plants that had aberrant properties and 2) identification and selection of selected mother plants using graphical methods and quadrant , in the graphical method the plants are selected based on their growth parameters while in the quadrant method the plants are selected based on the productivity of plants that have the potential to become prospective sires. In this study, two paddy fields were used for each accession of IP 6.11.1. and IT 1.18. with a spacing of 30cm x 30cm and the area of each plot is 2m x 10m. so that the total plants tested in this study were 176 plants with 88 plants in each accession. Data analysis was performed using a two sample t test. Statistical analysis calculations were performed using the Statistical Analysis Software (SAS) program. The results of this study indicate that there are several Sub-populations that are recommended to become candidates for new varieties, Sub-populations of SP-Feby-1, SP-Feby-2, SP-Feby-3, SP-Feby-4, SP-Feby-5, SP-Feby-6, SP-Feby-7, and SP-Feby-8.

Keywords: Accession, Black-rice, Selection, Sub-Populations

## RINGKASAN

**MUHAMMAD FEBRYAN PRATAMA.** Evaluasi Pertumbuhan dan Produksi serta Identifikasi dan Seleksi Sub-Populasi Padi Beras Hitam (*Oryza sativa* L. indica) pada Aksesori IP 6.11.1 dan Aksesori IT 1.18 (Dibimbing oleh **E.S Halimi**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pertumbuhan dan produksi padi beras hitam aksesori F4IP 6.11.1. dan F3IT 1.18., melakukan identifikasi dan seleksi tanaman induk pada setiap aksesori yang berpotensi menjadi calon varietas dan memilih benih tanaman induk terpilih yang berpotensi menjadi varietas baru. Tanaman dengan kualitas terbaik akan diseleksi menjadi calon varietas baru, dengan melihat dari peubah yang sudah ditetapkan, meliputi beberapa peubah dari segi pertumbuhan dan produksi tanaman padi beras hitam aksesori IP 6.11.1. dan IT 1.18, yaitu 1) Tinggi Tanaman, 2) Jumlah Anakan Total, 3) Umur Berbunga, 4) Umur Panen, 5) Jumlah Anakan Produktif, 6) Jumlah Malai, 7) Panjang Malai, 8) Jumlah Malai dengan Kematangan >85%, 9) Persentase Jumlah Malai dengan Kematangan >85%, 10) Jumlah Gabah Kering Total, 11) Bobot Gabah Kering Total, 12) Jumlah Gabah Bernas, 13) Bobot Gabah Bernas, 14) Bobot Gabah 100 Butir, 15) Indeks Panen. Kemudian dilakukan identifikasi dan seleksi tanaman calon varietas baru Metode identifikasi dan seleksi yang digunakan pada penelitian ini adalah meliputi, 1) seleksi masa di lapangan, dengan melihat visual tanaman yang memiliki sifat menyimpang dan 2) identifikasi serta seleksi tanaman induk terpilih dengan menggunakan metode grafik dan kuadran, pada metode grafik diseleksi tanaman berdasarkan parameter pertumbuhannya sedangkan pada metode kuadran diseleksi tanaman berdasarkan produktivitas tanaman yang berpotensi menjadi calon indukan. Pada penelitian ini digunakan dua petak sawah untuk masing masing aksesori IP 6.11.1. dan IT 1.18. dengan jarak tanam 30cm x 30cm dan luas setiap petakan adalah seluas 2m x 10m. sehingga total tanaman yang diuji pada penelitian ini adalah sebanyak 176 tanaman dengan 88 tanaman pada setiap aksesori. Analisis data dilakukan menggunakan pengujian two sample t test. Perhitungan analisis statistik dilakukan menggunakan program *Statistical Analysis Software*(SAS). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa Sub-populasi yang direkomendasikan untuk menjadi calon varietas baru yaitu Sub-populasi, SP-Febry-1, SP-Febry-2, SP-Febry-3, SP-Febry-4, SP-Febry-5, SP-Febry-6, SP-Febry-7, dan SP-Febry-8.

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

**SKRIPSI**

**EVALUASI PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SERTA IDENTIFIKASI  
DAN SELEKSI SUB-POPULASI PADI BERAS HITAM  
(*Oryza sativa* L. *indica*) AKSESI IP 6.11.1  
DAN AKSESI IT 1.18.**

***EVALUATION ON GROWTH PRODUCTION AND IDENTIFICATION  
SELECTION SUB-POPULATIONS ON BLACK RICE  
(*Oryza sativa* L. *indica*) OF IP 6.11.1  
AND IT 1.18 ACCESSIONS***

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



**Muhammad Febryan Pratama**

**05091181924002**

**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 6.11.1  
DAN AKSESI IT 1.18.**

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

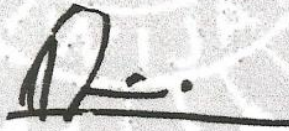
Oleh :

**Muhammad Febryan Pratama**

**05091181924002**

**Indralaya, Januari 2023**

**Pembimbing Skripsi**



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

**NIP. 196209221988031004**

**Mengetahui,**

**Wakil Dekan Akademik Fakultas Pertanian**



**Prof. Dr. Ir. Felli 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 6.11.1 dan Aksesori IT 1.18” oleh Muhammad Febryan Pratama telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada bulan Januari 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

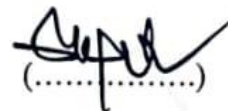
1. Dr. Ir. Entis Sutisna Halimi, M.Sc.  
NIP. 196209221988031004

Ketua



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

Anggota



Indralaya, Januari 2023

Ketua Jurusan  
Budidaya Pertanian



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

Koordinator  
Program Studi Agronomi



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

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Febryan Pratama

NIM : 05091181924002

Judul : Evaluasi Pertumbuhan dan Produksi serta Identifikasi dan Seleksi  
Sub-Populasi Padi Beras Hitam (*Oryza sativa* L. indica)  
Aksesi IP 6.11.1 dan Aksesi IT 1.18.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil kegiatan penelitian saya sendiri dibawah supervise pembimbing, kecuali disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hariditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, Januari 2023

Muhammad Febryan Pratama

## **RIWAYAT HIDUP**

Skripsi ini ditulis oleh Muhammad Febryan Pratama yang lahir di Palembang, pada tanggal 3 Februari 2002. Penulis merupakan anak Pertama dari tiga bersaudara, dari Pasangan Bapak Ir. Kurnia Aprilyanto dan Ibu Ariani. Keluarga penulis berdomisili di Jalan Rawasari, Nomor 133, RT 48, RW 10, Kelurahan Bukit Sangkal, Kecamatan Kalidoni, Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan.

Penulis memulai pendidikan di Bakti Asuhan pada tahun 2006 dan menempuh pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 194 Kota Palembang pada tahun 2007 dan lulus di tahun 2013. Setelah itu, pada tahun 2013 penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 4 Kota Palembang dan lulus di tahun 2016. Setelah menyelesaikan studi di SMP, penulis kembali mengenyam pendidikan di SMA YPI Tunas Bangsa Palembang pada tahun 2016 dan lulus tahun 2019. Di tahun 2019 penulis diterima di Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) dan hingga saat ini terdaftar sebagai mahasiswa aktif di Program Studi Agronomi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Tahun 2021 penulis menjadi anggota aktif Himpunan Mahasiswa Agronomi, Komunitas Riset mahasiswa, BEM KM UNSRI dan BEM KM FP UNSRI dan Penulis juga dipercaya menjadi Asisten Praktikum Mata Kuliah Agroklimatologi, Budidaya Tanaman Tahunan Lanjut, dan Dasar Dasar Agronomi pada tahun 2022 serta menjadi Koordinator Asisten Praktikum Pemuliaan Tanaman di tahun 2022. Dengan tergabungnya penulis dalam sebuah kegiatan organisasi dan asisten praktikum, penulis berharap dapat mengamalkan apa yang telah penulis dapatkan baik di bangku perkuliahan maupun dari kegiatan keorganisasian menjadi sebuah kebermafaatan bagi orang banyak.



## 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 6.11.1 dan Aksesori IT 1.18.” 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 *support system* 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 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 pembimbing akademik dan 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 Sri Apriliani yang telah banyak membantu penulis dalam melangsungkan penelitian dari awal hingga akhir dan memberi motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini, serta sahabat-sahabat penulis, teman-teman Agronomi 2019 yang telah yang telah memberikan semangat dan dukungan bagi penulis.
7. Teruntuk diri sendiri yang senantiasa mengerjakan skripsi ini, terima kasih karena mampu bertahan sejauh ini dan telah berhasil melangkah ke titik ini, **Kamu Hebat!**

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 GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan .....	3
1.3. Hipotesis.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Tanaman Padi Beras Hitam ( <i>Oryza sativa</i> L. Indica) .....	4
2.1.1. Morfologi Tanaman Padi Beras Hitam .....	5
2.1.2. Manfaat Padi Beras Hitam .....	6
2.1.3. Syarat Tumbuh Padi Beras Hitam .....	6
2.2. Identifikasi dan Seleksi dalam Program Pemuliaan Tanaman.....	6
2.3.. Deskripsi dan Riwayat Seleksi Padi Beras Hitam Aksesori	
IP 6.11.1 dan IT 1.18.....	7
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN .....	9
3.1. Tempat dan Waktu.....	9
3.2. Alat dan Bahan .....	9
3.3. Metode Penelitian .....	9
3.4. Analisis Data .....	9
3.5. Cara Kerja .....	9
3.5.1. Persiapan Lahan.....	10
3.5.2. Persiapan Bahan Tanam.....	10
3.5.3. Penanaman.....	11
3.5.4. Pemupukan .....	11
3.5.5. Pemeliharaan .....	12

3.5.6. Pengamatan.....	12
3.5.7. Panen.....	13
3.6. Peubah yang diamati.....	13
3.6.1. Tinggi Tanaman.....	13
3.6.2. Jumlah Anakan Total.....	14
3.6.3. Jumlah Anakan Produktif.....	14
3.6.4. Umur Panen.....	14
3.6.5. Umur Berbunga.....	15
3.6.6. Jumlah Malai.....	15
3.6.7. Jumlah Malai dengan Kematangan >85%.....	15
3.6.8. Persentase Jumlah Malai Kematangan >85%.....	16
3.6.9. Panjang Malai.....	16
3.6.10. Jumlah Gabah Kering Total.....	16
3.6.11. Bobot Gabah Kering Total.....	17
3.6.12. Berat Gabah 100 Butir.....	17
3.6.13. Jumlah Gabah Bernas.....	17
3.6.14. Berat Gabah Bernas.....	18
3.6.15. Bobot Jerami.....	18
3.6.16. Indeks Panen.....	18
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>19</b>
4.1. Hasil.....	19
4.1.1.1. Tinggi Tanaman.....	20
4.1.1.2. Jumlah Anakan Total.....	20
4.1.1.3. Umur Berbunga.....	21
4.1.1.4. Jumlah Anakan Produktif.....	22
4.1.1.5. Jumlah Malai.....	22
4.1.1.6. Panjang Malai.....	23
4.1.1.7. Umur Panen.....	23
4.1.1.8. Bobot Gabah Kering.....	24
4.1.1.9. Berat Gabah Bernas.....	24
4.1.1.10. Bobot Gabah 100 Butir.....	25
4.1.1.11. Jumlah Malai Kematangan >85%.....	25

4.1.1.12. Persentase Jumlah Malai Kematangan >85% .....	25
4.1.1.13. Jumlah Gabah Kering.....	26
4.1.1.14. Jumlah Gabah Bernas.....	27
4.1.1.15. Indeks Panen.....	28
4.2. Pembahasan .....	29
4.2.1. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Beras Hitam.....	29
4.2.2. Identifikasi dan Seleksi Beberapa Sub-populasi Tanaman Padi Beras Hitam Pada Aksesori IP 6.11.1.....	31
4.2.3. Identifikasi dan Seleksi Beberapa Sub-populasi Tanaman Padi Beras Hitam Pada Aksesori IT 1.18.....	35
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>38</b>
5.1. Kesimpulan.....	38
5.2. Saran.....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>40</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. (a) Tanaman padi beras hitam aksesori IP 6.11.1 ; (b) Tanaman padi beras hitam aksesori IT 1.18.....	5
Gambar 2.2. Riwayat seleksi padi beras hitam aksesori IP 6.11.1 dan IT 1.18.....	9
Gambar 3.1. Kegiatan penyemaian benih padi beras hitam.....	10
Gambar 3.2. Kegiatan pindah tanam .....	11
Gambar 3.3. Kegiatan pengamatan di lapangan.....	12
Gambar 3.4. Kegiatan panen padi beras hitam.....	13
Gambar 3.5. Kegiatan pengukuran tinggi tanaman .....	13
Gambar 3.6. Penghitungan tumlah anakan total pada umur 56 HST .....	14
Gambar 3.7. Tanaman padi beras hitam yang sudah berbunga.....	14
Gambar 3.8. Tanaman padi beras hitam yang sudah berbunga.....	15
Gambar 3.9. Penghitungan jumlah malai setelah panen .....	15
Gambar 3.10. Malai dengan kematangan >85% .....	15
Gambar 3.11. Jumlah malai dengan kematangan <85%.....	16
Gambar 3.12. Pengukuran panjang malai .....	16
Gambar 3.13. Penghitungan jumlah gabah kering total .....	17
Gambar 3.14. Bobot gabah kering total.....	17
Gambar 3.15. Berat gabah 100 butir.....	17
Gambar 3.16. Berat gabah bernas .....	18
Gambar 3.17. Bobot kering jerami .....	18
Gambar 4.1. Grafik rata-rata tinggi tanaman aksesori IP.6.11.1 dan aksesori IT.1.18 dari umur 56 HST sampai 84 HST .....	20
Gambar 4.2. Grafik rata-rata Jumlah Anakan total tanaman aksesori IP.6.11.1 dan aksesori IT.1.18 dari umur 56 HST sampai 84 HST.....	21
Gambar 4.3. Diagram rata rata Umur berbunga aksesori IP.6.11.1 dan aksesori IT.1.18.....	21
Gambar 4.4. Diagram rata rata anakan produktif aksesori IP.6.11.1	

	dan aksesii IT.1.18 .....	22
Gambar 4.5.	Diagram rata rata Jumlah malai aksesii IP.6.11.1 dan aksesii IT.1.18.....	23
Gambar 4.6.	Diagram rata rata Panjang malai aksesii IP.6.11.1 dan aksesii IT.1.18.....	23
Gambar 4.7.	Diagram rata rata umur panen aksesii F4IP.6.11.1 dan aksesii IT.1.18.....	24
Gambar 4.8.	Diagram rata rata Bobot gabah kering aksesii IP.6.11.1 dan aksesii IT.1.18 .....	24
Gambar 4.9.	Diagram rata rata berat gabah bernas aksesii F4IP.6.11.1 dan aksesii IT.1.18 .....	25
Gambar 4.10.	Diagram rata rata berat gabah 100 butir aksesii IP.6.11.1 dan aksesii IT.1.18 .....	25
Gambar 4.11.	Diagram rata rata Jumlah malai kematangan >85% aksesii IP.6.11.1 dan aksesii IT.1.18 .....	26
Gambar 4.12.	Diagram rata rata Persentase umlah malai kematangan >85% aksesii IP.6.11.1 dan aksesii IT.1.18.....	26
Gambar 4.13.	Diagram rata rata Jumlah gabah kering aksesii IP.6.11.1 dan aksesii IT.1.18 .....	27
Gambar 4.14.	Diagram rata rata Jumlah gabah bernas aksesii IP.6.11.1 dan aksesii IT.1.18 .....	27
Gambar 4.15.	Diagram indeks panen aksesii IP.6.11.1 dan aksesii IT.1.18.....	28
Gambar 4.16.	Grafik Kuadran Aksesii IP 6.11.1 dengan melihat peubah produksi yaitu Persentase Jumlah Malai Kematangan >85% dengan Bobot Gabah Kering .....	32
Gambar 4.17.	(a) grafik umurberbunga aksesii IP 6.11.1., (b) grafik bobot gabah kering total IP 6.11.1. (c) grafik jumlah anakan total padi beras hitam aksesii F4IP.6.11.1 pada umur 84 HST, (d) grafik jumlah anakan produktif aksesii IP 6.11.1 dan (e) grafik Persentase malai kematangan >85% IP 6.11.1.33 .....	33

Gambar 4.18. Grafik Kuadran Aksesii IT 1.18 dengan melihat peubah produksi yaitu Persentase Jumlah Malai Kematangan >85% dengan Bobot Gabah Kering ..... 35

Gambar 4.19. (a) grafik umur berbunga aksesii IT 1.18,  
(b) grafik bobot gabah kering total IT 1.18.,  
(c) grafik jumlah anakan total padi beras hitam aksesii IT 1.18 pada umur 84 HST, (d) grafik jumlah anakan produktif aksesii IT 1.18 dan  
(e) grafik Persentase malai kematangan >85% IT 1.18..... 36



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1. Tabel Materi genetik yang digunakan dalam penelitian .....	10
Tabel 4.1. Tabel Rata rata, standar deviasi dan Hasil analisis Comparisonwise T-test terhadap peubah yang diamati dalam penelitian .....	19

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Denah Penelitian.....	45
Lampiran 2. Kegiatan Penelitian .....	46
Lampiran 3. Populasi Tanaman Induk Terpilih Untuk menjadi calon varietas baru .....	49
Lampiran 4. Hasil Analisis Data Menggunakan SAS .....	52

## 1.1 Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) adalah komoditas pangan terpenting di Indonesia karena menghasilkan beras sebagai pangan masyarakat, karena mayoritas masyarakat Indonesia mengkonsumsi nasi sebagai bahan pangan utama (BPS, 2020). Sumatera Selatan adalah salah satu daerah penghasil padi di Indonesia. Produktivitas padi di Sumsel di support dengan memaksimalkan potensi lahan yang ada, seperti lahan rawa lebak. Lahan rawa lebak yang sudah digunakan untuk produksi padi di Sumsel baru seluas 368.690 ha (Rambe *et al.* 2011). Indonesia memiliki bermacam-macam jenis padi seperti diantaranya adalah padi varietas hibrida, varietas unggul dan varietas lokal. Berdasarkan beras yang dihasilkan terdapat padi ketan, padi wangi, padi pera, padi pulen. dan berdasarkan budidaya terdapat padi gogo dan padi rawa. Salah satu contoh varietas padi di Indonesia adalah padi beras hitam (*Oryza sativa* L. cv. indica). Padi beras hitam merupakan salah satu jenis beras yang sedang banyak digandrungi masyarakat sebagai pangan fungsional yang kaya manfaat bagi kesehatan karena kaya akan nutrisi seperti asam amino, kalium, magnesium, kalsium, besi, antosianin dan flavonoid. Dapat mencegah penurunan fungsi ginjal, mencegah kanker, memperlambat proses penuaan, menjadi antioksidan, membersihkan kolesterol dalam darah, meningkatkan stamina, memulihkan kerusakan sel hati dan mencegah anemia (Kristamtini, 2009), Padi beras hitam memang semakin populer sebagai makanan fungsional. Berbeda dengan penelitian tentang aspek nutrisi, seperti fisikokimia, kandungan dan efek antosianin, upaya para ilmuwan untuk mengembangkan kultivar padi beras hitam yang memiliki sifat unggul masih sangat sedikit. Karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pertumbuhan, hasil, dan memulai program seleksi dalam rangka meningkatkan hasil dan kualitas beberapa kultivar beras hitam lokal (Halimi *et al.*, 2018).

Keunggulan lahan rawa lebak adalah apabila diiringi dengan akses ke teknologi pengelolaan tanah yang baik dan tanaman terpadu, maka akan dapat menjawab tantangan permintaan pangan yang terus meningkat. (Syahputra dan Inan, 2019). Potensi pengembangan lahan rawa lebak sangat baik untuk diwujudkan menjadi lahan pertanian yang lebih produktif karena gambutnya yang

dangkal, sehingga memudahkan konversinya menjadi sawah untuk ditanami tanaman pangan. Indonesia memiliki lahan rawa lebak seluas kurang lebih 33,4 juta hektar, dimana 13,28 juta hektar diantaranya merupakan rawa lebak. Lahan rawa lebak diklasifikasikan sebagai lahan marginal atau suboptimal, khususnya dalam produksi pertanian. Lahan rawa diklasifikasikan sebagai lahan suboptimal karena banyak faktor yang membatasi pertumbuhan dan produksi tanaman, seperti ketersediaan unsur hara yang rendah, tanah yang masam, dan pengelolaan air yang hampir tidak dapat dikendalikan. Namun demikian dapat diupayakan dengan pemilihan varietas yang tahan terhadap kondisi lahan rawa seperti varietas InbridaPadi Rawa (Inpara). (Sumardi dan Hermansyah, 2016). Metode seleksi massa adalah seleksi berdasarkan kemunculan sifat-sifat (fenotipe), yaitu dengan memilih tanaman yang berpenampilan baik dan mengeluarkan tanaman yang paling kurang baik dari populasi. Untuk melakukan seleksi massa, populasi tanaman harus besar. Dari populasi ini dimungkinkan untuk memilih beberapa tanaman dengan fenotipe yang baik dan seragam. Tanaman dengan fenotipe yang kurang baik akan disingkirkan agar tidak menyerbuki tanaman produktif lainnya. Seleksi massa dapat dilakukan pada tahap pertumbuhan vegetatif dan generatif, atau setelah panen (Maemunah *et al.*, 2021).

Pada penelitian kali ini akan dilakukan evaluasi pertumbuhan serta seleksi massa terhadap benih hasil persilangan padi beras hitam purwokerto dengan padi inpara 5 dan juga padi beras hitam toraja dengan inpara 5 yang terdiri dari dua aksesori yaitu Aksesori IP 6.11.1 dan Aksesori IT 1.18. Penelitian ini bertujuan untuk memilih calon induk sebagai calon varietas baru dengan dilakukannya seleksi massa untuk didapatkan beberapa tanaman sebagai calon varietas baru dari kedua aksesori berdasarkan penampilan karakter dengan memilih tanaman yang terlihat baik dan membuang yang kurang baik. Program Riset pengembangan padi beras hitam telah menghasilkan beberapa aksesori toleran rendaman dari hasil persilangan dengan padi Inpara 5, kemudian pada hasil riset (Gladyssha *et al.*, 2021) menyebutkan bahwa gen SUB-1 yang merupakan pengendali sifat toleran rendaman telah ter integrasi kedalam genom padi beras hitam Aksesori IP 6.11.1. dan IT 1.18. yang menjadi bahan pada penelitian ini.

## **1.2 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui beberapa hal meliputi :

1. Mengevaluasi pertumbuhan dan produksi padi beras hitam aksesori IP 6.11.1. dan IT 1.18.
2. Mengidentifikasi dan menyeleksi beberapa Sub-populasi padi beras hitam pada aksesori IP 6.11.1 dan IT 1.18 berdasarkan keseragaman pertumbuhan dan produksinya.
3. Menetapkan beberapa Sub-populasi yang direkomendasikan untuk dikembangkan berdasar pada keunggulan sifat, potensi produksi dan ketersediaan benih yang dimiliki.

## **1.3 Hipotesis**

Hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Diduga padi beras hitam aksesori IP 6.11.1. dan IT 1.18. memiliki sifat pertumbuhan serta produksi yang baik untuk menjadi varietas.
2. Diduga terdapat beberapa tanaman yang memiliki sifat pertumbuhan serta produksi yang baik untuk menjadi calon tetua dalam program pengembangan calon varietas baru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, B. 2017. Peningkatan Kadar Antosianin Beras Merah dan Beras Hitam Melalui Biofototrikasi. *Jurnal Litbang Pertanian*, 36(2), 91-98.
- Aryana, M. 2009. Korelasi Fenotipik, Genotipik dan Sidik Lintas Serta Implikasinya Pada Seleksi Padi beras Merah (Phenotypic, Genotypic correlation and Path Analysis And Their Implication On Red Rice Selection). *Jurnal Crop Agro*, 2(1), 13-14.
- Aryana, M, P, I., Sutresna, W, I., dan Santoso, B, B. 2018. Perbaikan Daya Hasil Jagung Ketan Lokal Bima Melalui Seleksi Massa dalam Upaya Mendapatkan Varietas Unggul Lokal Lahan Kering. *Jurnal Agroteksos*, 13(3), 85-91.
- Ar-Riza, I. 2010. *Peningkatan Produksi Padi Rintak Di Rawa Lebak Melalui Peningkatan Populasi Tanaman dan Pemupukan*. Prosd. Seminar Hasil Penelitian Padi Nasional 2010. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi. Buku 2, 951-960.
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Statistik Indonesia 2020*. Jakarta : Badan Pusat Statistik,.
- Cybex Pertanian. 2019. Morfologi Tanaman Padi. Diakses pada tanggal 10 Desember 2022. Melalui <http://cybex.pertanian.go.id/artikel/88166/morfologi-tanaman-padi/>.
- Febronius. 2019. Budidaya Padi Hitam di Lahan Kering (*Oryza sativa* L. indica). Diakses pada 10 Desember 2022. Melalui <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/86680/BUDIDAYA-PADI-HITAM-DI-LAHAN-KERING-Oryza-sativa-L-indica/>.
- Gladyssha, U., Halimi, E. S., Hasmeda, M. and Sarimana, U. 2021. Morphological Characteristics and Pleasant Relationship Between Crossing of Black Rice Accession with Inpara 5 that Containing SUB-1 Genes. *Biovalentia: Biological Research Journal*, 7(1) , 39-43.
- Hadi, A. 2021. Evaluasi Kemajuan Seleksi Massa Siklus Keempat Jagung Hitam Pada Karakter Kualitatif dan Kuantitatif. In *AGRIBIOS: Jurnal Ilmiah*, 19(2), 112-117.

- Halimi, E.S., Haryadi, P., Kholiq, A., Saputra, D. and Faradibta, A.F. 2018. Selection and field evaluation to increase yield and quality of several black rice accessions. *Indian J. Agric. Res*, 52(3), 264-270.
- Huang, M., Xia, B., Zou, Y., Jiang, P., Shi, W., Hongthong, P. and Xie, X. (2012). Improvement in super hybrid rice: A comparative study between super hybrid and inbred varieties. *Research on Crops*, 13(1), 1–10.
- Kristamtini, Taryono, Basunanda, P., dan Murt, R, H,. 2014. Keragaman Genetik Kultivar Padi Beras Hitam Lokal Berdasarkan Penanda Mikrosatelit. *Jurnal Agro Biogen*, 10(2), 69-76.
- Maya Kurnia. 2015. Beras Hitam Organik. Dikases pada 10 Desember 2022. Melalui <https://distan.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/beras-hitam-organik-43>.
- Kadir, A., Jahuddin, R., dan Gati Lestari, E. 2016. Yield Potency And Adaptability Of Mutant Rice Genotype Resulted From Gamma Ray Irradiation At Six Locations Of Farmers' Groups. *Advances in Environmental Biology*, 10(7), 35–39.
- Kristamtini. 2009. “Mengenal Beras Hitam Dari Bantul”. Artikel Tabloid Sinar Tani. BPTP Yogyakarta.
- Laila Nazirah dan B. Sengli J. Damanik. 2015. Growth and Yield of Three Upland Rice Varieties under Different Doses of Fertilization. *J. Floratek*, 10(1), 54-60.
- Litbang Pertanian. 2019. Varietas Inpara 5. Diakses tanggal 05 Desember 2022. Melalui <http://www.litbang.pertanian.go.id/varietas/742>.
- Maemunah, M., Samudin, S. dan Mustakim, M. 2021. Penampilan 3 Galur Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) Lokal Hasil Seleksi Massa. *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian*, 9(2), 360-365.
- Maya Kurnia. 2016. Beras Hitam (*Oryza sativa* L. indica). Diakses pada 10 Desember 2022. Melalui <https://distan.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/beras-hitam-oryza-sativa-l-indica-97>.
- Pradnyawathi, M. N. L. 2012. Evaluasi Galur Jagung SMB-5 Hasil Seleksi Massa Varietas Lokal Bali “Berte” Pada Daerah Kering. *Jurnal Bumi Lestari*, 12(1), 106-115.

- Purwanto, E. 2010. Manfaat beras hitam. Diakses pada tanggal 10 Desember 2022 Melalui <https://uns.ac.id/id/uns-update/ini-dia-berbagaimanfaat-beras-hitam.html>.
- Rahayu, A. Y., dan Harjoso, T. 2010. Karakter Agronomis dan Fisiologis Padi Gogo yang Ditanam Pada Media Tanah Bersekam Pada Kondisi Air di Bawah Kapasitas Lapang. *Akta Agrosia*, 13(1), 40–49.
- Rambe, S. S. M., dan Bunaiyah, H. 2011. Perilaku Petani Dalam Usahatani Padi di Lahan Rawa Lebak. Bengkulu : BPTP Press
- Suardi, D., dan Ridwan, I. 2009. Beras Hitam, Pangan Berkhasiat yang Belum Populer. *Jurnal Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 31(2), 9–10.
- Sumardi dan Hermansyah, M. C. 2016. Penampilan Ratun dari Galur-Galur Padi Keturunan Varietas Lokal Bengkulu pada Lahan Rawa Lebak. *Jurnal Sub Optimal*, 5(1), 70-77.
- Supartopo, R., Hermanasari., A. Hairmansis dan B. Kustianto. 2011. Galur Harapan Padi Rawa Toleran Rendaman. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 30(2), 75-75.
- Syahputra, S. dan Inan, Y. I. 2019. Prospect of Lebak Rice Fields Land for Sustainable Agriculture in Banyuasin District South Sumatera Province. *Indonesian Journal of Socio Economics*, 1(2), 109-114.
- Triadiati, T., Pratama, A. A., dan Abdurachman, S. 2012. Pertumbuhan dan efisiensi penggunaan nitrogen pada padi (*Oryza sativa* L.) dengan pemberian pupukurea yang berbeda. *Jurnal Anatomi dan Fisiologi*, 20(2), 1-14.
- Urairi, C., Tanaka, Y., Hirooka, Y., Homma, K., Xu, Z. and Shiraiwa, T. 2016. Response of the leaf photosynthetic rate to available nitrogen in erect panicle type rice (*Oryza sativa* l.) cultivar, Shennong265. *Plant Production Science*, 19(3), 420–426.
- Warman, B., Suliansyah, I., Swasti, E. dan Auzar, S. 2016. Perbaikan Genetik Kultivar Padi Beras Hitam Lokal Sumatera Barat Melalui Mutasi Induksi Genetic Improvement of West Sumatra Black Rice Cultivar Through Mutation Induction. *A Scientific Journal for The Applications of Isotopes and Radiation* , 11(2), 125–135.



Yasin M. H.G. 2014. Perakitan Varietas Unggul Jagung Fungsional. Jakarta: IAARD Press.

Yulianto Wicaksono, F., Maxiselly, Y., Wawan Irwan, A., dan Tati Nurmala, dan. 2018. Inisiasi Budidaya Padi Hitam Untuk Produksi Pangan Eksklusif di Desa Cileles Kecamatan Jatinangor Kabupaten Sumedang. *Jurnal Aplikasi*