

**SELEKSI GALUR F₂ UNTUK MENDAPATKAN GALUR
HARAPAN PADI BERAS MERAH TAHAN REBAH**

SKRIPSI



**HERLIANA SARAGI
2011411024**

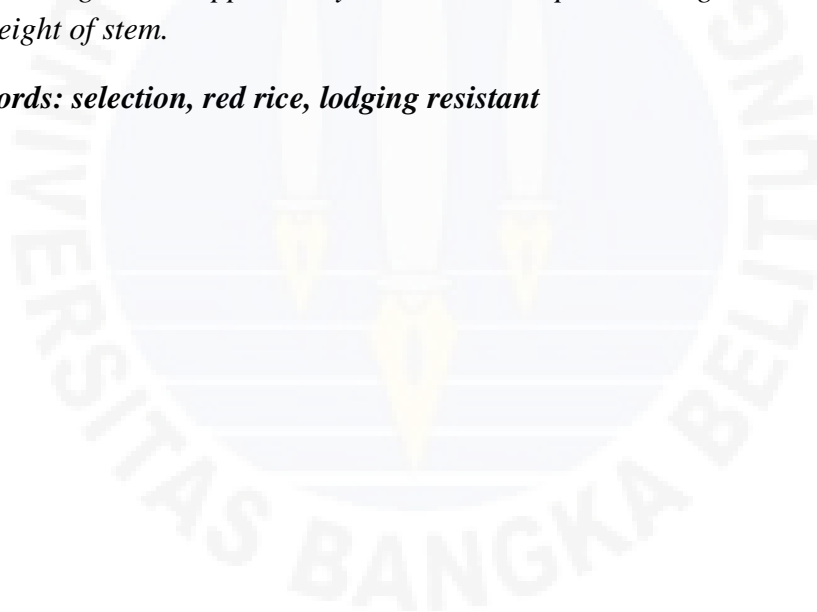
**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI
UNIVERSITA BANGKA BELITUNG
2018**

ABSTRACT

HERLIANA SARAGI. *“Selection Of F_2 Lines to Obtain The Red Rice Promising Lines With Lodging Resistance”.* Supervised by **Dr. Eries Dyah Mustikarini, M.Si. dan Gigih Ibnu Prayoga, S.P., M.P.**

*Rice (*Oryza sativa*) that have not lodging resistance is an important issue because it can reduce productivity. The aim of this research was to study the characteristics F_2 red rice and to obtain F_3 promising lines with lodging resistance. This research was conducted in December 2017 to Mei 2018 in Experimental and Research Field, Faculty of Agriculture, Fisheries, and Biology. The experiment used single plant design method. The parameters observed are lodging index, plant height, stem diameter, number of panicle, panicle length, stem strength, dry weight of stem, average weight of pithy grains , and color of rice husk. The selection intensity used is 10% to selection intensity. The result showed the character of the F_2 lines that had lodging resistance has a plant height less than 90 cm. There are 40 selected F_2 lines that have lodging resistance based on plant height and supported by stem diameter, panicle length, stem strength and dry weight of stem.*

Keywords: *selection, red rice, lodging resistant*



ABSTRAK

HERLIANA SARAGI. “Seleksi Galur F_2 Untuk Mendapatkan Galur Harapan Padi Beras Merah Tahan Rebah”. Dibimbing oleh **Dr. Eries Dyah Mustikarini, M.Si. dan Gigih Ibnu Prayoga, S.P., M.P.**

Padi (*Oryza sativa*) yang tidak mempunyai ketahanan rebah merupakan masalah penting karena dapat menurunkan produktivitas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari karakteristik galur padi F_2 beras merah dan mendapatkan galur harapan F_3 yang tahan rebah. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Desember 2017 hingga Mei 2018 di Kebun Percobaan dan Penelitian Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi. Penelitian ini menggunakan rancangan tanpa ulangan (*single plant*). Parameter yang diamati meliputi indeks kerebahan, tinggi tanaman, diameter batang, jumlah malai, panjang malai, kekuatan batang, berat kering batang, rerata berat biji bernas, dan warna kulit ari beras. Intensitas seleksi yang digunakan adalah 10%. Hasil penelitian menunjukkan karakter galur F_2 padi hasil persilangan yang tahan rebah memiliki tinggi tanaman yang kurang dari 90 cm. Terdapat 40 galur F_2 yang terseleksi memiliki ketahanan rebah berdasarkan tinggi tanaman dan didukung oleh karakter diameter batang, panjang malai, kekuatan batang dan berat kering batang.

Kata kunci: Seleksi, Padi Beras Merah, Tahan Kerebahan.

**SELEKSI GALUR F₂ UNTUK MENDAPATKAN GALUR
HARAPAN PADI BERAS MERAH TAHAN REBAH**

**HERLIANA SARAGI
2011411024**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
2018**

**SELEKSI GALUR F₂ UNTUK MENDAPATKAN GALUR
HARAPAN PADI BERAS MERAH TAHAN REBAH**

**HERLIANA SARAGI
2011411024**

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk
Memperoleh gelar Sarjana Pertanian

Pembimbing Utama



Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si.

Pembimbing Pendamping



Gigih Ibnu Prayoga, S.P., M.P.

Balunijuk, Agustus 2018

Dekan
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi
Universitas Bangka Belitung



Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si.

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini saya, Herliana Saragi menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Seleksi Galur F₂ Untuk Mendapatkan Galur Harapan Padi Beras Merah Tahan Rebah” ini beserta isinya adalah hasil karya sendiri dan skripsi ini belum pernah diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar atau derajat kesarjanaan stara satu (S1) dari Universitas Bangka Belitung maupun perguruan lainnya. Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini berasal dari penulis lain, baik yang publikasi maupun yang tidak dipublikasi telah dicantumkan nama sumber secara benar, serta semua isi skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Balunjuk, Agustus 2018



Herliana Saragi

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Herliana Saragi

NIM : 2011411024

Jenis Kelamin : Perempuan

Jurusan : Agroteknologi

Dengan ini menyatakan bahwa benar telah mengikuti hibah penelitian dosen atas nama

Nama : Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si.

NIP : 197905282012122001

Judul Penelitian : Perakitan Varietas Padi Beras Merah Superior Melalui Introduksi Gen Tahan Rebah dalam Upaya Mempertahankan Produksi Tinggi Mutan Padi Beras Merah.

Jenis Pendanaan : Penelitian Strategi Unggulan Nasional (STRANAS) Pendanaan Tahun 2018

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan kesungguhannya dan atas kemauan saya sendiri tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Balunijuk, Agustus 2018



Herliana Saragi
(2011411024)

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Seleksi Galur F₂ Untuk Mendapatkan Galur Harapan Padi
Beras Merah Tahan Rebah

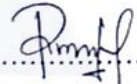
Nama : Herliana Saragi

NIM : 2011411024

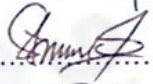
Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan majelis penguji pada hari Kamis tanggal 2 Agustus 2018 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana.

Komisi Penguji

Ketua : Dr. Ratna Santi, S.P., M.Si

(..........)

Anggota : Sitti Nurul Aini, S.P., M.Si

(..........)

Anggota : Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si

(..........)

Anggota : Gigih Ibnu Prayoga, S.P., M.P

(..........)

Balunijuk, Agustus 2018

Mengetahui
Ketua Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi
Universitas Bangka Belitung



Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si.

Tanggal Lulus:

KATA PENGANTAR

Puji syukur hanya bagi Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesehatan, kesempatan dan waktu kepada penulis, sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini, sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW. Judul yang penulis pilih dalam pelaksanaan penelitian yang telah dilaksanakan pada Desember 2017- Mei 2018 adalah “Seleksi Galur F₂ untuk Mendapatkan Galur Harapan Padi Beras Merah Tahan Rebah”. Penulis ucapkan terima kasih kepada program penelitian produk terapan KEMENRISTEKDIKTI yang berjudul “Perakitan Varietas Padi Beras Merah Superior Melalui Introduksi Gen Tahan Rebah dalam Upaya Mempertahankan Produksi Tinggi Mutan Padi Beras Merah”. Secara khusus penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Barita Saragi selaku orang tua kandung penulis yang selalu mendukung dan mendo'akan penulis.
2. Ibu Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si selaku dosen pembimbing utama dan Bapak Gigih Ibnu Prayoga, S.P., M.P selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan saran, masukan, dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
3. Ibu Dr. Ratna Santi, S.P., M.Si dan Ibu Sitti Nurul Aini, S.P., M.Si .sebagai komisi penguji dalam sidang komprehensif
4. Seluruh dosen dan *staff* jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi Universitas Bangka Belitung yang telah membimbing selama di bangku perkuliahan.
5. Rekan-rekan mahasiswa jurusan agroteknologi atas dukungan dan do'a yang telah diberikan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun kepada pembaca, sekian dan terima kasih.

Balunujuk, Agustus 2018

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Selat Nasik pada tanggal 11 September 1996 dari Bapak Barita Saragi dan Ibu Baidah (Alm). Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara yaitu kakak bernama Anton Saragi.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan penulis pada tahun 2008 di SDN 1 Selat Nasik. Sekolah tingkat lanjutan pertama diselesaikan pada tahun 2011 di SMPN 2 Tanjungpandan. Sekolah lanjutan tingkat atas diselesaikan pada tahun 2014 di SMAN 1 Tanjungpandan. Pendidikan selanjutnya pada tahun yang sama tahun 2014 penulis diterima sebagai mahasiswa program studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi Universitas Bangka Belitung. Peminatan yang dipilih penulis adalah Pemuliaan tanaman. Kegiatan kuliah lapang penulis dilaksanakan di PT.Rebinmas Jaya Kabupaten Belitung yang berjudul “Pemanfaatan Tanaman Penutup Tanah (*Mucuna bracteata*) Pada Budidaya Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Di PT. Rebinmas Jaya Desa Air Batu Buding Kecamatan Badau Kabupaten Belitung” pada bulan Juli sampai Agustus 2016. Kegiatan Kuliah Kerja Nyata PPM (Penelitian dan Pengabdian Masyarakat) penulis laksanakan di Pulau Seliu, Kecamatan Membalong, Kabupaten Belitung dengan bertanggungjawab menjalankan program pemanfaatan limbah cangkang rajungan sebagai pupuk pada bulan Juli sampai agustus 2017.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Assalamu'alaikum Warrohmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat Rahmat dan Karunia-Nyalah penyusunan skripsi ini bisa terselesaikan. Skripsi ini saya persembahkan untuk Ayahanda saya Barita Saragi dan saudara saya Anton Saragi yang selalu mendoakan, menasehati, dan memotivasi saya dalam menuntut ilmu, karena dari mereka saya banyak belajar arti kerja keras dan selalu optimis dalam menuntut ilmu dalam mencapai kesuksesan. Terima kasih banyak untuk pembimbing utama dan pembimbing pendamping saya Ibu Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si dan Bapak Gigih Ibnu Prayoga, S.P., M.P yang telah memberikan saran, masukan, dan motivasi serta membantu saya dalam penyelesaian skripsi dari awal sampai selesai sehingga menjadi penulisan yang baik dan benar. Terima kasih kepada dosen-dosen Agroteknologi Universitas Bangka Belitung yang telah mengajarkan saya banyak ilmu selama di perkuliahan, semoga ilmu yang saya dapatkan bisa bermanfaat setiap waktu bagi orang banyak dan ilmu yang saya dapatkan bernilai ibadah. Selanjutnya saya ucapkan terima kasih kepada partner penelitian saya bernama Zaza Nurqirani yang telah sabar menjadi teman saya selama penelitian, saya minta maaf apabila selama penelitian ada salah. Saya ucapkan terima kasih kepada teman padi sejahtera Sukandi, Ridho dan Aditya yang selalu membantu kami dilapangan. Saya ucapkan terima kasih juga kepada sahabat-sahabat saya Nurwulan, Sulanti,, Mega, Kartika, Agustina, Arlena, dan Endang yang sudah membantu dan menyemangati saya selama penelitian. Tak lupa saya ucapkan terima kasih kepada teman-teman satu angkatan Agroteknologi 2014 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, tanpa kalian saya tidak bisa sampai ketitik ini. Dan saya ucapkan terima kasih kepada kakak tingkat saya kak Eka Darma yang sudah mengajarkan dan memberikan ilmunya kepada saya semoga kebaikan kakak dibalas oleh Allah SWT.

"Jangan takut akan kegagalan, fikiran takut hanya untuk orang yang tidak ingin maju atau sukses"

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ix
RIWAYAT HIDUP	x
HALAMAN PERSEMBAHAN	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Klasifikasi Botani Tanaman Padi	4
2.2. Morfologi Tanaman Padi	5
2.3. Siklus Hidup Tanaman Padi	7
2.4. Syarat Tumbuh Padi Gogo	9
2.5. Metode Seleksi Tanaman Padi	10
2.6. Seleksi Galur F ₂ Padi Beras Merah	12
2.7. Pemuliaan Tanaman Padi Tahan Rebah	13
2.8. Hipotesis	15
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat	15
3.2. Alat dan Bahan	15
3.3. Metode Penelitian	15
3.4. Cara Kerja Penelitian	16
3.5. Peubah yang diamati	18
3.6. Data Penunjang	20
3.7. Analisis Data	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	24
4.2 Pembahasan	33
4.2.1. Karakteristik Padi Galur F ₂ yang Tahan terhadap Kerebahan	33

4.2.2. Seleksi 40 Galur F ₂ Terbaik berdasarkan Tinggi Tanaman dan Nilai Modus.....	38
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN.....	48



DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Seleksi 40 galur F_2 terbaik karakter tinggi tanaman padi beras merah tahan rebah	24
2. Seleksi 40 galur F_2 terbaik karakter diameter batang padi beras merah tahan reba	25
3. Seleksi 40 galur F_2 terbaik karakter jumlah malai padi beras merah tahan rebah	26
4. Seleksi 40 galur F_2 terbaik karakter panjang malai padi beras merah tahan rebah	27
5. Seleksi 40 galur F_2 terbaik karakter kekuatan batang padi beras merah tahan rebah	28
6. Seleksi 40 galur F_2 terbaik karakter berat kering batang padi beras merah tahan rebah	29
7. Seleksi 40 galur F_2 terbaik karakter berat rerata biji bernas padi beras merah tahan rebah	30
8. Seleksi 40 Galur F_2 berdasarkan karakter tinggi tanaman dan nilai modus	31
9. Karakter kualitatif warna kulit ari beras (WKAB) dan indeks kerebahan (krb) galur f_2 padi beras merah tahan rebah	32
10. Korelasi antara karakter utama dengan Indeks Kerebahan	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema Metode Seleksi <i>Pedigree</i>	12
2. Bagan Alir Cara Kerja.....	23



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Deskripsi tanaman varietas Banyuasin.....	49
2. Deskripsi tanaman varietas Inpago 8	50
3. Skor Indeks Kerebahan Tetua dan Galur Hasil Persilangan	51
4. Agenda Kegiatan Penelitian.....	52
5. <i>Layout</i> Penelitian.....	58
6. <i>Layout</i> Sampel.....	60
7. Perhitungan Pupuk	61
8. Jadwal Kegiatan	62
9. Data curah hujan dan kecepatan angin harian bulan Maret 2018	63
10. Data curah hujan dan kecepatan angin harian bulan April 2018	64
11. Warna kulit ari biji dan bentuk biji padi	65
12. Kerebahan pada tanaman padi	66
13. Panjang malai tanaman padi	68