

**SELEKSI CEKAMAN KEKERINGAN MUTAN KE-5 PADI
BERAS MERAH DENGAN PERLAKUAN PENURUNAN
KADAR LENGAS TANAH**

(Skripsi)

**CEK EDAH
2011011001**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN, DAN BIOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI BANGKA BELITUNG
BALUNIJUK
2015**

ABSTRACT

CEK EDAH. Selection of Brown Rice 5th Mutant Drought Stress with Treatment of Soil Moisture Level Decrease. Supervised by DYAH MUSTIKARINI ERIES and KARTIKA.

Brown rice 5th mutant drought stress selection is one way to obtain a type of rice tolerant to drought stress. A drought stress type of rice is very important in order to increase the national production of rice particularly in Bangka. The purpose of this study is to procure the 5th mutant of brown rice that suffer from a critical period, is tolerant to decrease in moisture level, and tolerant to drought stress. The study was conducted in the experimental station of UBB's Faculty of Agriculture, Fishery, and Biology, Balunijuk, from April through July 2014 using SPLIT PLOT RAL design with two factors. The first factor is mutant which is Tetua, MR1506, MR1512, MR1517, MR1526, and MR1527. The second factor is the percentage of moisture level decreases which are 100%, 75% and 50% with three repetition. The result shows that the brown rice mutant suffered from a critical period in the early phase of growth, which is the tillering phase, started with symptoms like rolling and drying of the leaves. Brown rice mutant is tolerant to drought stress when the moisture level decrease is of 75% in which the character of plant, number of tillers, the age of harvest, pithy seed weight, and the weight is 1000 grains. Mutant MR1512 was tolerant to drought stress. This is seen from the number of pithy grains, their weight, the 1000 grains, and the pithy unhulled rice.

Keywords : Brown Rice Mutant, Soil Moisture Level, Drought Stress

ABSTRAK

CEK EDAH. 2011011001. Seleksi Cekaman Kekeringan Mutan ke-5 Padi Beras Merah dengan Perlakuan Penurunan Kadar Lengas Tanah (*Drought stress 5th Mutant Red Rice with Decreased Levels of Moist Soil Treatment*). Dibimbing oleh ERIES DYAH MUSTIKARINI dan KARTIKA.

Seleksi cekaman kekeringan mutan ke-5 padi beras merah adalah salah satu cara untuk mendapatkan padi yang toleran terhadap cekaman kekeringan. Padi yang toleran terhadap cekaman kekeringan sangat penting untuk meningkatkan produksi padi nasional khususnya di Bangka. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan mutan ke-5 padi beras merah yang mengalami periode kritis cekaman kekeringan, toleran terhadap penurunan kadar lengas dan toleran terhadap cekaman kekeringan. Penelitian ini dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung, Balunijuk, pada bulan April sampai Juli 2014 dengan rancangan SPLIT PLOT RAL dengan dua faktor. Faktor pertama adalah mutan yaitu Tetua, MR1506, MR1512, MR1517, MR1526, dan MR1527. Faktor kedua yaitu persentase penurunan kadar lengas tanah meliputi 100%, 75%, dan 50% dengan tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mutan padi beras merah mengalami periode kritis pada fase pertumbuhan awal yaitu pada fase pembentukan anakan yang diawali dengan gejala pengulungan dan dilanjutkan pengeringan daun. Mutan padi beras merah toleran terhadap cekaman kekeringan yaitu pada penurunan kadar lengas tanah 75% pada karakter tinggi tanaman, jumlah anakan, umur panen, berat biji bernas, dan berat 1000 biji. Mutan yang toleran terhadap cekaman kekeringan yaitu MR1512 yang terlihat pada karakter jumlah biji bernas, berat biji bernas, berat 1000 biji dan kebernasan gabah.

Kata kunci :, Mutan Beras Merah, Kadar Lengas Tanah, Cekaman Kekeringan

**SELEKSI CEKAMAN KEKERINGAN MUTAN KE-5 PADI
BERAS MERAH DENGAN PERLAKUAN PENURUNAN
KADAR LENGAS TANAH**

**CEK EDAH
2011011001**

Skripsi

**SebagaisalahsatusyaratuntukmendapatkangelarSarjanaPertanianpadaFakul
tasPertanianPerikanandanBiologi**

**PROGRAM STUDIAGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN, DAN BIOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI BANGKA BELITUNG
BALUNIJUK
2015**

**SELEKSI CEKAMAN KEKERINGAN MUTAN KE-5 PADI
BERAS MERAH DENGAN PERLAKUAN PENURUNAN
KADAR LENGAS TANAH**

**CEK EDAH
2011011001**

Telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian

Pembimbing I

ries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si.

Pembimbing II

Kartika, S.P., M.Si.

Balunujuk, Januari 2015
Dekan Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi
Universitas Bangka Belitung



Kartika, S.P., M.Si.

Skripsi berjudul “Seleksi Cekaman Kekeringan Mutan ke-5 Padi Beras Merah dengan Perlakuan Penurunan Kadar Lengas Tanah” oleh Cek Edah (201 1011 001) telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 19 Desember 2014.

Komisi Penguji

- | | | |
|--|---------|---------|
| 1. Maera Zasari, S.P., M.P. | Ketua | (.....) |
| 2. Riwan Kusmiadi, S.TP., M.Si. | Anggota | (.....) |
| 3. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si. | Anggota | (.....) |
| 4. Kartika, S.P., M.Si. | Anggota | (.....) |

Mengesahkan
Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi
Ketua



Maera Zasari, S.P., M.P.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, yang atas Rahmat dan Karunia-Nya lah maka penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Seleksi Cekaman Kekeringan Mutan ke-5 Padi Beras Merah dengan Perlakuan Penurunan Kadar Lengas Tanah*”. Skripsi ini dibuat sebagai sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Ucapan ini penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si selaku pembimbing I terima kasih banyak atas ilmu, saran serta motivasinya selama ini
2. Ibu Kartika, S.P., M.Si selaku pembimbing II terima kasih banyak atas ilmu serta masukannya selama ini
3. Ibu Maera Zasari, S.P., M.P selaku dosen penguji I terima kasih banyak atas masukan serta ilmu yang telah diberikan
4. Bapak Riwan Kusmiadi, S.T.P., M.Si selaku dosen penguji II terima kasih banyak atas masukan serta ilmu yang telah diberikan
5. Program Penelitian Hibah Bersaing Dikti tahun 2013 dan Nomor kontak 57C/UN50/TO/2014 selaku penyandang dana melalui Penelitian Hibah Bersaing
6. Orang tua dan keluarga selaku pemberi do'a dan motivasi terbesar serta teman-teman seperjuangan.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca umumnya serta bernilai ibadah disisi Allah SWT. Amien.

Balunijuk, Januari 2015

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Lampung tanggal 5 Juli 1990 dari pasangan Bapak Mardan dan Ibu Saibah. Penulis merupakan anak kesepuluh dari sepuluh bersaudara. Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan penulis pada tahun 2005 di SD Negeri 1 Karang, Lampung. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan tingkat pertama di SMP Negeri 1 Bakam dan lulus pada tahun 2007. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan tingkat atas di SMA Negeri 1 Puding Besar dan lulus tahun 2009. Pada tahun 2010 penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi Universitas Bangka Belitung.



HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Atas rahmat-Mu ya Rabb serta bimbingan, do'a dan kasih sayang orang-orang yang mendampingi penulis, sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini. Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

- ❖ Ibu dan Bapak (Saibah.Alm dan Mardan),ibu iyam,dan kakak Jupri terima kasih atas do'a, jasanya yang telah membiayai penulis selama menuntut ilmu semoga menjadi ladang amal buat kakak tercinta.
- ❖ Keponakan ku tercinta (Bima Pratama, Emi Listiyani, Ensi) kalian menjadi penyemangat selama ini.
- ❖ Bapak dan Ibu Dosen terimakasih atas segala ilmu dan kesabaran yang telah diberikan selama ini.
- ❖ Ibu Euis Asriani, S.si; M.si selaku Murobi-ku terimakasih atas nasehat dan motivasinya selama ini.
- ❖ Bapak Ali Mutakin, S.Pdl serta Adik Shobir terimakasih atas bantuannya selama penelitian.
- ❖ Teman-teman seperjuangan (Azzuriah, Deny, Fenny, Nurcahaya, Roya,Tri, Sari, Edi.S, Edi. H, Astomo, Fahri, Siswanto, Denisia, Ali, Habibullah, Sumalia, Suryana, Ferdiaz. Terimakasih atas bantuan dan dukungannya selama ini.

'jika kamu mengutamakan urusan Allah, maka Allah akan mengutamakan urusanmu'.

"Dan janganlah kamu iri hati terhadap karunia yang telah dilebihkan Allah kepada sebagian kamu atas sebagian yang lain. Karena bagi laki-laki ada bagian dari apa yang mereka usahakan, dan bagi perempuan pun ada bagian dari apa yang mereka usahakan.mohonlah kepada Allah sebagian dari karunia-Nya. Sungguh Allah Maha Mengetahui segala sesuatu" (Q.S An-Nisa : 32)

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	viii
RIWAYAT HIDUP	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Umum Tanaman Padi	5
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Padi	5
2.1.2 Morfologi Tanaman Padi	6
2.1.2.1 Akar	6
2.1.2.2 Batang	7
2.1.2.3 Daun	8
2.1.2.4 Bunga dan Malai.....	9
2.1.2.5 Gabah	10
2.2 Syarat Tumbuh Padi Gogo	10
2.3 Keunggulan Beras Merah	11
2.4 Mekanisme Ketahanan Tanaman terhadap kekeringan	11
2.5 Pengaruh cekaman kekeringan terhadap perubahan fisiologis, morfologis dan komponen hasil padi tahan kekeringan	13
2.6 Metode penyaringan terhadap cekaman kekeringan	15
2.7 Hipotesis	16
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat	17
3.2 Bahan dan Alat	17

3.3 Metode Penelitian	17
3.4 Cara Kerja	19
3.4.1 Pembuatan <i>screen house</i>	19
3.4.2 Persiapan	19
3.4.3 Penanaman	19
3.4.4 Perlakuan cekaman	20
3.4.5 Pemupukan	20
3.4.6 Pemeliharaan	20
3.4.7 Penanaman	20
3.5 Karakter Pengamatan	21
3.5.1 Pengulungan daun	21
3.5.2 Pengeringan daun	21
3.5.3 Tinggi tanaman	21
3.5.4 Jumlah daun	21
3.5.5 Jumlah anakan	22
3.5.6 Jumlah anakan produktif	22
3.5.7 Panjang akar	22
3.5.8 Defisit air	22
3.5.9 Umur berbunga	22
3.5.10 Rasio tajuk akar	23
3.5.11 Berat akar	23
3.5.12 Kebernasan gabah	23
3.5.13 Jumlah biji bernas	23
3.5.14 Jumlah biji hampa	23
3.5.15 Berat 1000 biji	24
3.6 Analisa Data	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil	25
4.1.1 Hasil sidik ragam	25
4.2. Pengaruh jenis mutan terhadap karakter yang diamati	27
4.3. Pengaruh penurunan kadar lengas tanah terhadap karakter yang diamati	28
4.4. Pengaruh interaksi antara jenis mutan dengan penurunan kadar lengas tanah terhadap karakter yang diamati	31
4.5. Pembahasan	51
4.5.1 Pengaruh jenis mutan	52
4.5.2 Pengaruh penurunan kadar lengas tanah	56
4.5.3 Pengaruh interaksi antara jenis mutan dengan penurunan kadar lengas tanah	59
V. SIMPULAN DAN SARAN	

5.1. Simpulan	66
5.2. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	71



DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kombinasi perlakuan.....	17
2. Hasil sidik ragam mutan ke-5 padi beras merah pada perlakuan penurunan kadar lengas tanah terhadap beberapa yang diamati	25
3. Rata-rata tinggi tanaman, jumlah anakan, dan umur panen pada berbagai jenis mutan.....	27
4. Rata-rata berat biji bernas, dan berat 1000 biji pada perlakuan berbagai jenis mutan	28
5. Rata-rata tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, dan anakan produktif mutan ke-5 padi beras merah pada perlakuan penurunan kadar lengas tanah.....	28
6. Rata-rata defisit air, umur panen, panjang akar, berat akar mutan ke-5 padi beras pada perlakuan kadar lengas tanah	29
7. Rata-rata berat tajuk, jumlah biji bernas, berat biji bernas, dan berat 1000 biji mutan ke-5 padi beras merah pada perlakuan kadar lengas tanah.....	30
8. Rata-rata kebernasan gabah dan jumlah biji hampa mutan ke-5 padi beras merah pada persentase kadar lengas tanah.....	31
9. Rata-rata umur panen mutan ke-5 padi beras merah pada Berbagai persentase kadar lengas tanah.....	31
10. Rata-rata berat akar mutan ke-5 padi beras merah pada berbagai persentase kadar lengas tanah.....	32
11. Rata-rata berat tajuk mutan ke-5 padi beras merah pada berbagai persentase kadar lengas tanah.....	33
12. Rata-rata rasio tajuk akar mutan ke-5 padi beras merah pada berbagai persentase kadar lengas tanah.....	34
13. Rata-rata berat 1000 biji mutan ke-5 padi beras merah pada berbagai persentase kadar lengas tanah.....	34
14. Rata-rata jumlah biji hampa mutan ke-5 padi beras merah pada berbagai persentase kadar lengas tanah.....	35

15. Karakteristik cekaman kekeringan berdasarkan pengulungan daun mutan beras merah pada berbagai persentase kadar lengas tanah 36
16. Karakteristik cekaman kekeringan berdasarkan pengeringan daun mutan beras merah pada berbagai persentase kadar lengas..... 37



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Bagan alir kegiatan penelitian dilapangangan	18
2. Histogram rerata jumlah anakan produktif (batang per rumpun) pada berbagai jenis mutan.....	38
3. Histogram rerata umur berbunga (hari) pada berbagai jenis mutan	38
4. Histogram rerata defisit air (%) pada berbagai jenis mutan	39
5. Histogram rerata panjang akar (cm) pada berbagai jenis mutan	39
6. Histogram rerata berat akar (gram) pada berbagai jenis mutan	40
7. Histogram rerata berat tajuk (gram) pada berbagai jenis mutan	40
8. Histogram rerata rasio tajuk akar (gram) pada berbagai jenis mutan	41
9. Histogram rerata jumlah biji bernas (butir) pada berbagai jenis mutan	41
10. Histogram rerata jumlah biji hampa (butir) pada berbagai jenis mutan	42
11. Histogram rerata kebernasan gabah (%) pada berbagai jenis mutan	42
12. Histogram rerata umur berbunga (hari) pada penurunan kadar lengas tanah.....	43
13. Histogram rerata rasio tajuk akar (gram) pada penurunan kadar lengas tanah	44
14. Histogram rerata tinggi tanaman (cm) pada berbagai jenis mutan dan penurunan kadar lengas tanah.....	44
15. Histogram rerata jumlah daun (helai) pada berbagai jenis mutan dan penurunan kadar lengas tanah.....	45
16. Histogram rerata jumlah anakan pada berbagai jenis mutan dan penurunan kadar lengas tanah.....	45
17. Histogram rerata jumlah anakan produktif pada berbagai jenis mutan dan penurunan kadar lengas tanah.....	46
18. Histogram rerata umur berbunga (hari) pada berbagai jenis mutan dan penurunan kadar lengas tanah.....	47
19. Histogram rerata defisit air (%) pada berbagai jenis mutan dan penurunan	

kadar lengas tanah.....	47
20. Histogram rerata panjang akar (cm) pada berbagai jenis mutan dan penurunan kadar lengas tanah.....	49
21. Histogram rerata berat tajuk (gram) pada berbagai jenis mutan dan penurunan kadar lengas tanah.....	49
22. Histogram rerata jumlah biji bernas (butir) pada berbagai jenis mutan dan mutan dan penurunan kadar lengas tanah.....	50
23. Histogram rerata kebernasan gabah (%) pada berbagai jenis mutan dan penurunan kadar lengas tanah.....	51
24. Histogram rerata berat biji bernas (gram) pada berbagai jenis mutan dan penurunan kadar lengas tanah.....	51



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Layout penelitian	71
2. Fase pertumbuhan tanaman padi	72
3. Proses kegiatan selama penelitian.....	75
4. Cekaman kekeringan (pengulungan daun).....	76
5. Cekaman kekeringan (pengeringan daun).....	77
6. Penampilan mutan padi beras merah pada berbagai persentase kadar lengas tanah saat fase generatif.....	78
7. Penampilan malai mutan ke-5 padi beras merah pada berbagai persentase kadar lengas tanah.....	81
8. Penampilan akar mutan ke-5 padi beras merah pada berbagai persentase kadar lengas tanah.....	83

