SKRIPSI

PERTUMBUHAN PADI RAWA LEBAK (*Oryza sativa* L.) DENGAN DUA TIPE PEMBIBITAN DAN PERLAKUAN PERENDAMAN

THE GROWTH OF WETLAND RICE (Oryza sativa L.*) WITH TWO TYPES OF NURSERY AND SUBMERGENCE TREATMENT*

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

M. Dolly Tamarona Lubis
05071381320015

PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018

LEMBAR PENGESAHAN

PERTUMBUHAN PADI RAWA LEBAK (*Oryza sativa* L.) DENGAN DUA TIPE PEMBIBITAN DAN PERLAKUAN PERENDAMAN

SKRIPSI

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

Oleh:

M. Dolly Tamarona Lubis
05071381320015

Indralaya, Oktober 2018

Pembimbing I	**Pembimbing II**
Prof. Dr. Ir. Rujito Agus S., M.Agr.	**Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.**
NIP 196209091985031006	**NIP 195908201986021001**

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
FAKULTAS PERTANIAN UNSRI
DEKAN

Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul "Pertumbuhan Padi Rawa Lebak (*Oryza sativa* L.) dengan Dua Tipe Pembibitan dan Perlakuan Perendaman" oleh *M. Dolly Tamarona Lubis telah dipertahankan di hadapan Komisi* Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 8 Agustus 2018 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Ir. Rujito Agus S., M.Agr. NIP 196209091985031006	Ketua	(.....)
2. Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si. NIP 195908201986021001	Sekretaris	(.....)
3. Dr. Ir. Mery Hasmeda, M.Sc. NIP 196303091987032001	Anggota	(.....)
4. Dr. Ir. Susilawati, M.Si. NIP 196712081995032001	Anggota	(.....)
5. Astuti Kurnianingsih, S.P., M.Si. NIP 197809052008012020	Anggota	(.....)

Indralaya, Oktober 2018

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian

Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.
NIP 195908201986021001

Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi

Dr. Ir. Munandar, M.Agr.
NIP 196012071985031005

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. Dolly Tamarona Lubis

NIM : 05071381320015

Judul : Pertumbuhan Padi Rawa Lebak (*Oryza sativa* L.) dengan Dua Tipe Pembibitan dan Perlakuan Perendaman

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam Skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan 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 mendapatkan paksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Oktober 2018

METERAI TEMPEL

6000

ENAM RIBU RUPIAH

M. Dolly Tamarona Lubis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Palembang pada tanggal 22 Juli 1995. Penulis merupakan anak ketiga dari lima bersaudara, putra dari pasangan Rosdan Lubis, S.Sos dan Khairiyah, B.A.

Penulis menyelesaikan pendidikan pada tahun 2000 di TK IT Ponpes Raudhatul Ulum Sakatiga, sekolah dasar di SDN 1 Indralaya dan pindah kelas 4 SD di SDN 5 Indralaya pada tahun 2007, sekolah menengah pertama di SMPN 1 Indralaya pada tahun 2010, dan sekolah menengah atas di MAN Sakatiga pada tahun 2013. Penulis melanjutkan pendidikannya di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Seleksi Mandiri (USM) pada tahun 2013. Sekarang tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi Peminatan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Tahun 2016 penulis dipercaya menjadi Kepala Divisi Humas Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya Pecinta Alam (MAFESRIPALA). Organisasi lain yang pernah penulis ikuti yaitu : Himagrotek, Himagron, Imatabagsel Sumsel, KMOI, KAMMI Al-Quds. Semoga silaturahmi tetap terjalin sehingga kita tetap menjadi insan yang berguna dikemudian hari.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada kita semua serta memberikan nikmat kesehatan dan kesempatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pertumbuhan Padi Rawa Lebak (*Oryza sativa* L.) dengan Dua Tipe Pembibitan dan Perlakuan Perendaman".

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Rujito Agus Suwignyo, M.Agr dan Bapak Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi atas kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi tersebut.
2. Ibu Dr. Ir. Mery Hasmeda, M.Sc, Ibu Dr. Ir. Susilawati, M.Si, dan Ibu Astuti Kurnianingsih S.P., M.Si selaku penguji yang telah banyak memberikan saran dan perbaikan sampai tahap akhir penulisan skripsi.
3. Bapak Dr. Ir. Zachruddin Romli Samjaya, M.P selaku Pembimbing Akademik dan seluruh dosen beserta staff Jurusan Budidaya Pertanian, Prodi Agroekoteknologi dan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yang telah memberikan bantuan ilmu dan fasilitas selama menempuh proses belajar serta penelitian.
4. Kedua orang tuaku Bapak Rosdan Lubis, S.Sos dan Ibu Khairiyah, B.A abang-abangku M. Umar Wahab Lubis, S.P., Imran Ghozali Lubis A.Md., dan adik-adikku Arif Rahman Lubis, Siti Khairunnisa Lubis yang selalu memberikan do'a serta dukungan motivasi kepada penulis.
5. Teman-teman Agroekoteknologi/Agronomi "Keramaters 2013", dan juga organisasi yang pernah penulis ikuti : Imatabagsel Sumsel, KMOI, KAMMI Al-Quds semoga silaturahmi tetap terjalin sehingga kita tetap menjadi insan yang berguna untuk kemudian hari.
6. Keluarga Besar Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya Pecinta Alam (MAFESRIPALA), terutama angkatan LINTAS (Lingkar Tangis Alam Serelo) : Ikke, Razaq, Rahmat, Edo, Lio, Fauzan, Mela, Surash, Dapid,

Adhim, Anto, Devi, Havisz, Bagus, Eka, Agung, Sinta, Dimas dan Raka. Semoga tetap solid untuk menapaki puncak-puncak perjuangan selanjutnya.

7. KKN Ke-86 “Lubuk Buntak Squad” : Yudi, Rinto, Yosafat, Rucy, Kokom, Adi, Rewis, Devi, Mutia, Sandy, Yosva, Sabilla, Darmi, Asep, Farhans, Yopi, Dyah, Adam, Nina, Cecep, Erwin, Mifta dan Kiki yang telah berbagi cerita selama 40 hari dirantauan.
8. Selebrasi Squad : Afri, Dayat, Rahmat, Fajri, Julian, Novid, Eno, Adam, Sadam, dkk. Kalian luar biasa! Tetap kompak di darat, laut dan udara serta dimanapun kita berada.
9. Supported Team : Kando Iwan Dono, Bayu Leo, Shasky, Kharis, Haritz, Marvika, Gustia, Fikri, Kak Andi, Bang Yhoga, Yugo, Bang Shola. Giyanto, Iwan Pales, Solahuddin Siregar, Jeli, Bang Aponk, Bang Edo, Bintang, Roni, Shelly, Hari, Mas Eko, Eko Hendi, Fitri, Santi, Rahmat Dwi, Muklis, Bang Irham, Fuadi, Aziz, Nita, Hasan dan seluruhnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan baik dalam penyajian isi maupun tulisan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan semua yang menggunakannya dikemudian hari.

Indralaya, 8 Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR……..... ix
DAFTAR ISI…… x
DAFTAR TABEL…… xi
DAFTAR GAMBAR……... xii
DAFTAR LAMPIRAN…… xiv
BAB I. PENDAHULUAN
1.1. Latar Belakang…… 1
1.2. Tujuan……. 3
1.3. Hipotesis……. 3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA
2.1. Tinjauan Umum Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.)..…..... 4
2.2. Teknik Budidaya……..... 7
2.3. Lahan Rawa Lebak……..……..... 9
2.4. Karakteristik Padi Inpari 30……..……... 10
BAB III. PELAKSANAAN PENELITIAN
3.1. Tempat dan Waktu…….. 12
3.2. Alat dan Bahan……..…… 12
3.3. Metode Penelitian……..…… 12
3.4. Cara Kerja……..…… 13
3.5. Peubah yang Diamati…....…… 15
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN
4.1. Hasil……...…… 17
4.2. Pembahasan……..……..…… 28
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN
5.1. Kesimpulan……. 32
5.2. Saran……... 32
DAFTAR PUSTAKA..... 33
LAMPIRAN..... 36

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 4.1. Hasil analisis keragaman pembibitan dan perlakuan perendaman terhadap semua peubah yang diamati….....

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 3.1. Perlakuan metode persemaian pada pembibitan darat dan terapung…….....

Gambar 4.1. Tinggi tanaman pada pembibitan darat (D_1) dan pembibitan terapung (D_2) : (A) pengamatan 21 HST dan 35 HST. (B) pengamatan 45 HST dan 55 HST dengan perlakuan perendaman 10 hari (D_1N_2 dan D_2N_2). (C) pengamatan 55 HST dengan perlakuan tanpa perendaman (D_1N_1 dan D_2N_1)…….....6

Gambar 4.2. Jumlah daun pada pembibitan darat (D_1) dan pembibitan terapung (D_2) : (A) pengamatan 21 HST dan 35 HST. (B) pengamatan 45 HST dan 55 HST dengan perlakuan perendaman 10 hari (D_1N_2 dan D_2N_2). (C) pengamatan 55 HST dengan perlakuan tanpa perendaman (D_1N_1 dan D_2N_1)……..... 10

Gambar 4.3. Jumlah anakan pada pembibitan darat (D_1) dan pembibitan terapung (D_2) : (A) pengamatan 21 HST dan 35 HST. (B) pengamatan 45 HST dan 55 HST dengan perlakuan perendaman 10 hari (D_1N_2 dan D_2N_2). (C) pengamatan 55 HST dengan perlakuan tanpa perendaman (D_1N_1 dan D_2N_1)…..... 13

Gambar 4.4. Pola anakan padi inpari 30 pada tipe pembibitan darat (A), dan pembibitan terapung (B) umur tanam 35 HST..... 24

Gambar 4.5. Pola anakan padi inpari 30 pada tipe pembibitan dengan perlakuan perendaman 10 hari : pembibitan darat (A), dan pembibitan terapung (B) umur tanam 45 HST……..... 26

Gambar 4.2. Letak Kecamatan Pedamaran ……..... 31

Gambar 4.3. Peta Areal Perkebunan Kelapa Sawit PT Gading Cempaka Graha……..... 33

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Denah penelitian…..……..... 51
Lampiran 2. Hasil analisis sidik ragam tinggi bibit 7 HST..... 52
Lampiran 3. Hasil analisis sidik ragam tinggi bibit 14 HST..... 52
Lampiran 4. Hasil analisis sidik ragam tinggi bibit 21 HST..... 53
Lampiran 5. Hasil analisis sidik ragam jumlah daun 7 HST..... 53
Lampiran 6. Hasil analisis sidik ragam jumlah daun 14 HST..... 54
Lampiran 7. Hasil analisis sidik ragam jumlah daun 21 HST..... 54
Lampiran 8. Hasil analisis sidik ragam berat kering akar 21 HST..... 55
Lampiran 9. Hasil analisis sidik ragam berat kering tajuk 21 HST..... 55
Lampiran 10. Hasil analisis sidik ragam luas daun 21 HST..... 56
Lampiran 11. Hasil analisis sidik ragam tingkat kehijauan daun 21 HST..... 56
Lampiran 12. Dokumentasi penelitian..... 57

SUMMARY

M. DOLLY TAMARONA LUBIS. *The Growth of Wetland Rice (Oryza sativa L.) with Two Types of Nursery and Submergence Treatment.* (Supervised by **RUJITO AGUS SUWIGNYO** and **FIRDAUS SULAIMAN)**.

The purpose of this research was to know the growth of rice (*Oryza sativa* L.) on Inpari 30 variety with two types of nursery and submergence treatments. The research was conducted from November 2017 until January 2018, in Submergence Watertank and Physiologi Laboratory of Department of Agronomy of Agriculture Faculty of Sriwijaya University. The design being used was Factorial Randomized Block Design (RAK-F) consisting of 3 replications. The first factor was nursery treatment method (D), consisting of D_1 = land nursery and D_2 = floating nursery. The second factor was soaking treatment method (N), consisting of N_1 = without soaking and N_2 = soaking 10 days. The results showed that at the time of land nursery (D_1) and floating nursery (D_2) the observed variables have no effect to shoot lenght, number of leaves, the amount and pattern of saplings, root/shoot wet weight and root/shoot dry weight, whether it's on treatment without soaking (N_1) and soaking 10 days (N_2). Except at the time of soaking treatment 10 days at age 45 HST where root wet weight and root dry weight showed that very significally effected.

Keywords : *rice, non tidal swamp, Inpari 30, nursery*

RINGKASAN

M. DOLLY TAMARONA LUBIS. Pertumbuhan Padi Rawa Lebak (*Oryza sativa* L.) dengan Dua Tipe Pembibitan dan Perlakuan Perendaman. (Dibimbing oleh **RUJITO AGUS SUWIGNYO** dan **FIRDAUS SULAIMAN)**.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan padi rawa lebak (*Oryza sativa* L.) varietas Inpari 30 dengan dua tipe pembibitan dan perlakuan perendaman. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai November 2017, di Kolam Perendaman dan Laboratorium Fisiologi Tumbuhan Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAK-F) terdiri dari 3 ulangan. Faktor perlakuan pertama yaitu metode perlakuan pembibitan (D), terdiri dari D_1 = pembibitan darat dan D_2 = pembibitan terapung. Faktor kedua yaitu metode perlakuan perendaman (N), terdiri dari N_1 = tanpa perendaman dan N_2 = perendaman 10 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada saat pembibitan darat (D_1) dan pembibitan terapung (D_2) peubah yang diamati tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah dan pola anakan, berat basah akar/tajuk dan berat kering akar/tajuk, baik itu pada perlakuan tanpa perendaman (N_1) dan perendaman 10 hari (N_2). Kecuali pada saat perlakuan perendaman 10 hari pada umur 45 HST dimana berat basah akar dan berat kering akar menunjukkan hasil yang berpengaruh sangat nyata.

Kata kunci : *padi, rawa lebak, inpari 30, pembibitan*

BAB 1
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Padi merupakan komoditas tanaman paling penting di Indonesia, bagi sebagian besar masyarakat Indonesia selain berfungsi sebagai makanan pokok juga merupakan sumber mata pencaharian, terutama bagi para petani. Oleh karena itu upaya peningkatan produksi komoditas pangan ini mendapat prioritas yang tinggi yang harus diperhatikan oleh pemerintah. Data Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa produksi padi tahun 2012 sebesar 69,05 juta ton Gabah Kering Giling (GKG) atau mengalami kenaikan sebesar 3,29 juta ton (5,00 persen) dibanding tahun 2011. Kenaikan produksi terjadi karena peningkatan luas panen seluas 239,80 ribu hektar (1,82 persen) dan kenaikan produktivitas sebesar 1,56 kuintal/hektar (3,13 persen) (Badan Pusat Statistik, 2013).

Keberhasilan peningkatan produksi padi tidak terlepas dari ketersediaan dan adopsi teknologi. Penggunaan varietas padi unggul yang berdaya hasil tinggi, responsif terhadap pemupukan dan tahan hama penyakit utama disertai dengan perbaikan sistem pengairan dan teknik budidaya telah terbukti dapat meningkatkan produktivitas, efisiensi produksi, dan kecukupan sumber pangan (Nugraha *et al*., 2007). Varietas Unggul Baru (VUB) mempunyai peranan yang sangat penting dalam upaya peningkatan produktivitas, produksi dan pendapatan petani. Tiap wilayah memerlukan varietas yang spesifik, karena tidak semua varietas dapat beradaptasi dengan baik di berbagai lokasi.

Lahan rawa yang terdapat di dataran rendah, baik yang menempati dataran banjir sungai maupun yang menempati wilayah dataran pantai, khususnya di sekitar muara sungai-sungai besar dan pulau-pulau yang terdapat deltanya. Pada kedua wilayah ini posisinya bersambungan dengan laut terbuka, pengaruh pasang surut dari laut sangat dominan. Di bagian muara sungai pengaruh pasang surut sangat dominan sampai ke arah hulu atau daratan, pengaruhnya semakin berkurang sejalan dengan semakin jauhnya jarak dari laut (BBSDL, 2006).

Menurut Noor (2007) rawa lebak diartikan sebagai kawasan rawa dengan bentuk wilayah berupa cekungan dan merupakan wilayah yang dibatasi oleh satu atau dua tanggul sungai (*levee*) atau antara dataran tinggi dengan tanggul sungai. Lahan rawa lebak memiliki topografi berupa cekungan dan merupakan dataran banjir dengan masa genangan lebih panjang. Pengaruh arus pasang surut dari air laut sangat lemah bahkan hampir nihil. Ketentuan umum untuk dikategorikan sebagai rawa lebak adalah apabila genangan air minimal 50 cm dan lamanya genangan minimal 3 bulan. Bentang alam (*landscape*) wilayah rawa lebak meliputi wilayah tanggul sungai, dataran banjir (*flood-plain*) sampai lahan dangkal (*hinterland*), termasuk sebagian wilayah rawa pedalaman atau rawa belakang (*back swamp*).

Ditinjau dari aspek potensi, secara umum lahan lebak sebenarnya lebih baik dari lahan pasang surut, oleh karena tanah lahan lebak seluruhnya tersusun dari endapan sungai (*fluviatil*), yang tidak mengandung bahan sulfidik/pirit. Bagian yang potensial untuk pertanian dari lahan lebak adalah lebak pematang (lebak dangkal) yang umumnya dijadikan persawahan lebak dengan pertanaman palawija, sayuran dan padi pada galengan sawah (Subagyo, 1997).

Kegiatan persemaian adalah suatu kegiatan yang sangat penting dan merupakan tahap awal dalam sistem budidaya tanaman padi, umur semai sangat berpengaruh terhadap produksi padi. Semakin cepat bibit pindah kelapangan akan semakin memadai periode bibit untuk dapat beradaptasi dengan baik di lingkungan baru, sehingga semakin memadai periode untuk perkembangan anakan dan akar. Di dataran China masyarakat lebih menyukai menanam bibit umur 15 hari atau yang lebih muda dari pada itu, dan mampu menghasilkan jumlah anakan produktif 60 batang (Qingquan, 2002). Pembentukan anakan tanaman produktif akan terhenti apabila telah memasuki fase generatif. Jumlah anakan yang terbentuk akan menghasilkan malai dan gabah yang optimal, hampir seluruh anakan menghasilkan malai dan gabah yang bernas, sehingga untuk mendapatkan jumlah anakan yang produktif perlu dilakukan pengontrolan pertumbuhan dan pembentukan pola jumlah anakan yang terbentuk pada fase vegetatif termasuk pada tahap pembibitan tanaman padi (Rolamutia, 2013).

Luas areal penanaman padi yang mengalami cekaman rendaman karena banjir diperkirakan akan semakin bertambah karena terjadi peningkatan curah hujan dan kenaikan permukaan air laut akibat terjadinya pemanasan global. Solusi yang berkelanjutan diperlukan untuk menanggulangi masalah ini. Salah satu solusinya adalah mengembangkan varietas dengan hasil tinggi yang toleran terhadap rendaman. Faktor penting dalam toleransi terhadap perendaman pada padi adalah kemampuannya memelihara cadangan karbohidrat yang tinggi, terutama setelah terendam. Demikian juga dengan konsentrasi klorofil yang tinggi selama terendam merupakan ciri genotipe toleran, karena tanaman dapat melakukan fotosintesis relatif lebih baik selama terendam dan juga setelah air surut untuk melanjutkan pertumbuhan dan pemulihan yang lebih cepat (Das *et al*., 2005).

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan padi rawa lebak (*Oryza sativa* L.) varietas Inpari 30 dengan dua tipe pembibitan dan perlakuan perendaman.

1.3. Hipotesis

Diduga padi tipe pembibitan darat memiliki pertumbuhan awal yang lebih baik, sehingga lebih tahan terhadap perlakuan perendaman.

DAFTAR PUSTAKA

Alwi H., Lapoliwa H., Sugono D. 2003. *Kamus Besar Bahasa Indonesia - Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional*. Balai Pustaka, Jakarta.

Anonim. 1997. Fase Pertumbuhan Padi [Internet]. [diunduh 2012 Feb 21]. Tersedia pada :http://foxitsoftware.com.Dalam jurnal Rakhmadina V,D,. 2013. *Potensi Oligochitosan, Vitazyme, dan Biofertilizer dalam Meningkatkan Efisiensi Pemupukan, Pertumbuhan dan Produksi Padi* (*Oryza sativa* L.). IPB : Bogor.

Armstrong, W, and M.C. Drew. 2002. Root growth dan metabolism under oxygedeficiency. In: Waisel Y, Eshel A dan Kafkafi U, eds. Plant roots: the hiddenhalf, 3rd edn. New York: Marcel Dekker, 729–761. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian. 2006. *Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Rawa*. Monograf. Balittra. Banjarbaru.

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian. 2006. *Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Rawa*.Monograf.Balittra.Banjarbaru.

Badan Pusat Statistik. 2013. *Produksi Padi, Jagung dan Kedelai (Angka Sementara Tahun 2012)*. No. 20/03/ Th. XVI, 1 Maret 2013.

Bey, A., Las I. 1991. Kapita Selekta dalam Agrometeorologi. Strategi Pendekatan Iklim Dalam Usaha Tani. Dir. Jend. Pendidikan Tinggi . Dep. Dik Bud. 83-90.

Chang, T.T., Bardenas E. 1965. *The Morphology and Varietal Characteristics of Rice Plant*. 4th ed. Los Banos (PN): International Rice Research Institute (IRRI).

Das, K.K., Sarkar R.K., Ismail A.M. 2005. Elongation ability and non-structural carbohydrate levels in relation to submergence tolerance in rice. Plant sci 168:131-136.

Ella, E.S. and A.M. Ismail. 2006. Seedling nutrient status before submergence affects survival after submergence in rice. Crop Sci 46:1673-1681.

Fagi, A. M., De Datta S. K. 1981. Environmental Factors Affecting Nitrogen Efficiency in Flooded Tropical Rice. *Fertilizer Research,* 2: 53-67.

Fukao, T., Xu K.N., Ronald P.C., and Serres B.J. 2006. A variable cluster of ethylene response-factor-like- genes regulates metabolic and developmental acclimation responses to submergence in rice. Plant Cell 18:2021-2034.

Ikhwani, E. Suhartatik, A.K. Makarim. 2010. *Pengaruh Waktu, Lama, dan Kekeruhan Air Rendaman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah IR64-sub1*. Puslitbang Tanaman Pangan : Bogor.

Jackson, M.B., I. Waters, T. Setter, and H. Greenway. 1987. Injury to rice plants caused by complete submergence: A contribution of ethylene (ethane). J. Exp. Bot. 38:1826 1838.

Khairullah, Izhar. 2006. Padi tahan rendaman (solusi gagal panen saat kebanjiran). Sinar Tani Edisi 8-14 Nopember 2006. Balittra.

Limbong L, Oldeman L. R., Sutjipto, Maramis, Mudika, Sudrajat. 1980. Effects of Climate on The Growth and Yield of Rice. Dalam: *Agroclimate Researche on Rice Secondary Crops*. Special Series Vol. B. CRIA. Bogor. 30.

Mac Kinnon K., Hatta M. G.T Halim, H., Mangalik A. 2000. *Ekologi Kalimantan* (alih bahasa oleh G. Tjitrosoepomo S.N. Kartikasari, A. Widyanto). Prenhallindo. Jakarta.

Makarim KA, Suhartatik E. 2009. *Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi*. Jakarta (ID): Balai Besar Penelitian Tanaman Padi.

Noor, M. 2007. *Rawa Lebak Ekologi, Pemanfaatan, dan Pengembangannya*. Jakarta: Rajawali Pers.

Nugraha U.S., Wahyuni S, Samaullah M.Y, Ruskandar A. 2007.*Perbenihan di Indonesia, Prosiding Hasil Penelitian Padi*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Subang, 19-20 November 2007.

Purwanto, 2009. Pertumbuhan dan Hasil Empat Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) pada Sistem Pertanian Organik, Semiorganik dan Pertanian Konvensional. *Thesis Agronomi Universitas Gadjah Mada*. Yogyakarta.

Qingquan, Y. 2002. *The System of Rice Intensification and Its Use with Hybrid Rice Varieties in China*.Hunan Agricultural University. Hunan.

Rolamutia, S. 2013. Pengaruh Penggenangan terhadap Pembentukan Anakan Produktif Beberapa Varietas Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) pada Metode SRI. *Diploma Thesis Universitas Andalas*. Sumatera Barat.

Sembiring, H., dan A. Abdulrachman. 2008. *Potensi Penerapan dan Pengembangan PTT dan Upaya Peningkatan Produksi Padi*. IPTEK Tanaman Pangan. Puslitbangtan, Bogor. 3(2) : 145-155.

Setter, T.L., M. Ellis, E. V. Laureles, E. S. Ella, D. Senadhira, S. B. Mishra, S. Sarkarung and S. Datta..1997. Physiology dan genetics of submergence tolerance in rice. Ann.Bot 79: 67-77.

Solichatun, E. Anggarwulan, dan W. Mudyantini. 2005. Pengaruh Ketersediaan Air terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Bahan Aktif Saponin Tanaman Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn). *Jurnal Biofarmasi*. 3(2):47-51.

Subagyo, H. 1997. *Potensi Pengembangan dan Tata Ruang Lahan Rawa untuk Pertanian*. Dalam CCFPI (Climate Change Forest and Peatlands in Indonesia). Bogor.