

SKRIPSI

**EVALUASI PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SERTA UPAYA
PERSILANGAN TANAMAN PADI (*Oryza sativa*) VARIETAS
INPAGO 5 DENGAN VARIETAS INPARA 8**

***EVALUATION OF GROWTH, PRODUCTION AND EFFORTS
CROSSING OF RICE PLANTS (*Oryza sativa*) BETWEEN INPAGO 5
VARIETIES WITH INPARA 8 VARIETIES***



Fernando Hose Hata Mirando

05091181722029

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

2021

SUMMARY

FERNANDO HOSE HATA MIRANDO. “Evaluation of Growth, Production and Efforts Crossing of Rice Plants (*Oryza Sativa*) between Inpago 5 Varietiy with Inpara 8 Variety”. (Dibimbing oleh **Rujito Agus Suwignyo** dan **Irmawati**).

Land conditions that are submerged and occurred to drought often disrupt rice plant growth in both of vegetative and generative phases. This research was aimed to produce F1 offspring through crossings between Inpara 8 which has a tolerant character for submerged stress in vegetative phase and Inpago 5 which has a tolerant character for drought stress in generative phase. The research was conducted in the greenhouse of Agriculture Faculty, Sriwijaya University from March to July 2020. Randomized Block Design (RBD) with 3 replications was used to evaluate the growth and yield of the two parent varieties, while the Resiprok method was used to obtain the crossings of both parent varieties. In this study the observed parameters consisted of plant height, number of tillers per hill, number of panicles per hill, number of grains per panicle, number of grain per hill, grain weight per panicle, grain wet weight, grain dry weight, weight of 1000 grains, percentage of empty grain, age of flowering, age of harvest, the percentage of crossings, and number of crossed grain. Based on the results obtained, it can be concluded that parent of Inpago 5 variety has better growth and yield based on parameters of plant height, number of grains per panicle, number of grains per hill, wet weight of grain per panicle and grain dry weight. Likewise, the results of crossing Inpago 5 variety as female parents have a better number of crossed grains than Inpara 8.

Key words: *inpara 8, inpago 5, crossing*

RINGKASAN

FERNANDO HOSE HATA MIRANDO. “ Evaluasi pertumbuhan dan produksi serta upaya persilangan tanaman padi (*Oryza sativa*) varietas inpago 5 dengan varietas inpara 8”. (Dibimbing oleh **Rujito Agus Suwignyo** dan **Irmawati**)

Kondisi lahan yang tergenang dan mengalami kekeringan sering membuat pertumbuhan padi terganggu baik pada fase vegetatif dan generatif. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menghasilkan keturunan F1 melalui persilangan antara Inpara 8 yang memiliki karakter toleran terhadap cekaman terendam pada fase vegetatif dengan Inpago 5 yang memiliki karakter toleran terhadap cekaman kekeringan pada fase generative. Penelitian dilakukan di rumah kaca Fakultas pertanian Universitas Sriwijaya pada bulan Maret sampai Juli 2020. Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 kali ulangan digunakan untuk mengevaluasi pertumbuhan dan hasil produksi dari kedua varietas tetua, sementara metode *Resiprok* digunakan untuk mendapatkan hasil persilangan dari kedua varietas tetua. Pada penelitian ini parameter yang diamati terdiri dari jumlah anakan per rumpun, tinggi tanaman, jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per malai, jumlah gabah per rumpun, berat gabah per malai, berat basah gabah, berat 1000 butir gabah, persentase gabah hampa, berat kering gabah, umur tanaman berbunga, umur panen, persentase hasil persilangan dan jumlah gabah hasil persilangan. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa varietas tetua Inpago 5 memiliki pertumbuhan dan hasil yang lebih baik berdasarkan parameter tinggi tanaman, jumlah gabah per rumpun, jumlah gabah per malai, berat basah gabah per malai dan berat kering gabah. Begitu juga dengan hasil persilangan varietas Inpago 5 sebagai tetua betina memiliki jumlah gabah hasil persilangan lebih baik dari pada Inpara 8.

Kata kunci : *inpara 8, inpago 5, persilangan.*

**EVALUASI PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SERTA UPAYA
PERSILANGAN TANAMAN PADI (*Oryza sativa*) VARIETAS
INPAGO 5 DENGAN VARIETAS INPARA 8**

***EVALUATION OF GROWTH, PRODUCTION AND EFFORTS
CROSSING OF RICE PLANTS (*Oryza sativa*) BETWEEN INPAGO 5
VARIETIES WITH INPARA 8 VARIETIES***

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian



Fernando Hose Hata Mirando

05091181722029

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

2021

LEMBAR PENGESAHAN

EVALUASI PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SERTA UPAYA
PERSILANGAN TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) VARIETAS INPAGO 5
DENGAN VARIETAS INPARA 8

SKRIPSI

Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian

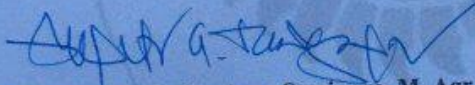
Oleh:


Fernando Hose Hata Mirando

05091181722029

Pembimbing I

Pembimbing II

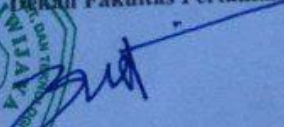

Prof. Dr. Ir. Rujito Agus Suwignyo, M. Agr
NIP. 196209091985031006


Dr. Irmawati S.P., M.Sc.
NIP. 1671036009830005

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian




Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul "Evaluasi pertumbuhan dan produksi serta upaya persilangan tanaman padi (*Oryza sativa*) varietas inpage 5 dengan varietas inpara 8" oleh Fernando Hose Hata Mirando telah dipertahankan dihadapan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada April 2021 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

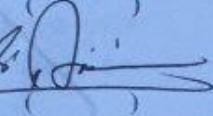
Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Ir. Rujito Agus Suwignyo, M. Agr
NIP. 196209091985031006
2. Dr. Irmawati S.P., M.Si. M.Sc
NIP. 1671036009830005
3. Dr. Ir. Entis Sutisna Halimi M.Sc
NIP. 196209221988031004

Ketua

Sekretaris

Anggota



Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian

Indralaya, April 2021
Koordinator Program Studi
Agronomi



Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Sc.
NIP. 195908301986021001

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



PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fernando Hose Hata Mirando

Nim : 05091181722029

Judul : Evaluasi pertumbuhan dan produksi serta upaya persilangan tanaman padi
(*Oryza sativa*) varietas inpage 5 dengan varietas inpara 8

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat didalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan unsur plagiasi dalam skripsi ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, April 2021



Fernando Hose Hata Mirando

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Fernando Hose Hata Mirando, lahir di Bandung 09 September 1999. Penulis adalah anak ke dua(2) dari dua bersaudara dari Bapak Cik yang (Alm) dan Ibu Juwairia. Alamat penulis di Desa Tanjung Menang kecamatan Rambang Dangku Kabupaten Muara Enim.

Penulis memulai pendidikan Sekolah Dasar Negeri 1 rambang dangku lulus pada tahun 2011, kemudian bersekolah di SMP Negeri 1 Rambang Dangku dan lulus tahun 2014, setelah itu melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas yaitu di SMA Negeri 1 Rambang Dangku dan lulus tahun 2017. Pada tahun 2017 penulis berhasil melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi dan terdaftar sebagai Mahasiswa Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Alhamdulillah setelah memasuki masa perkuliahan , penulis tergabung dalam Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRON), dan menjadi salah satu Badan Pengurus Harian (BPH) BEM KM FP UNSRI Sebagai Kepala Dapertemen Sosial masyarakat (SOSMAS), serta aktif tergabung dalam kegiatan asistensi, Agroklimatologi, Dasar-dasar Agronomi dan Botani.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas rahmat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan skripsi ini. Penulis sangat berterima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Rujito Agus Suwignyo, M. Agr selaku pembimbing pertama dan Ibu Dr. Irmawati S.P., M.Si. M.Sc atas kesabaran serta perhatiannya dalam memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis mulai dari perencanaan penelitian, pelaksanaan penelitian, sampai penyusunan skripsi.

Penulis juga sangat berterimakasih kepada Bapak Cik Yang (Alm) dan Ibu Juwairia selaku orang tua dari penulis dan juga kepada semua pihak yang terlibat yang telah membantu dalam proses penelitian yang selalu setia memberikan do'a, kasih sayang, semangat, dan dukungan baik moril maupun materil sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi tepat pada waktunya.

Penulis sangat menyadari bahwa pada penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan, karena itu masukan dan saran yang bersifat membangun sangat dibutuhkan penulis agar nantinya dapat dijadikan pedoman pada masa yang akan datang. Demikianlah semoga nantinya skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semuanya.

Inderalaya, April 2021



Penulis

DAFTAR TABEL

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	2
1.3. Hipotesis	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i>).....	3
2.2. Siklus Hidup Tanaman Padi	4
2.3. Lahan Rawa	4
2.4. Pemuliaan Tanaman Padi	5
BAB 3. METODE PENELITIAN	7
3.1. Tempat dan Waktu	7
3.2. Alat dan Bahan.....	7
3.3. Metode Penelitian.....	7
3.4. Cara Kerja	7
3.5. Parameter Pengamatan	10
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1. Hasil	12
4.2. Pembahasan	19
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	24
5.1. Kesimpulan.....	24
5.2. Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	27

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1. Nilai F hitung dan koefisien keragaman pada varietas Inpara 8 dan Inpago 5 ...	12
4.2. Persentase Keberhasilan Persilangan	22
4.3. Jumlah Gabah Hasil Persilangan	22

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa*) adalah makanan pokok utama masyarakat Indonesia sehingga kebutuhan beras akan selalu meningkat dari tahun ke tahun mengikuti pertumbuhan jumlah penduduk. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) (2019), produksi padi nasional pada 2018 mencapai 56,54 juta ton gabah kering giling. Produksi padi dari lahan sawah tidak lagi dapat diandalkan karena luas arealnya semakin berkurang akibat lahan yang berubah fungsinya (Sudana, 2005).

Upaya yang dapat dilakukan untuk tetap meningkatkan produksi padi yaitu dengan cara memanfaatkan lahan rawa. Lahan rawa merupakan lahan sub optimal yang sangat potensial dimanfaatkan untuk berbagai kegiatan pertanian. Indonesia memiliki 33,43 juta hektar lahan rawa dan 13,29 juta hektar diantaranya merupakan lahan rawa lebak (Haryono, 2012). Lebih lanjut dinyatakan bahwa dari total tersebut hanya 9,53 juta ha yang sesuai untuk kegiatan budidaya pertanian, dan baru sekitar 23,8 % yang sudah dimanfaatkan. Lahan rawa lebak yang spesifik dengan karakteristiknya yang marginal memerlukan penanganan yang khusus dan berbeda dengan jenis lahan lainnya (Suwignyo, 2016). Kendala utama pengembangan usaha tani pada lahan rawa adalah genangan pada musim hujan dan kekeringan pada musim kemarau yang belum dapat diprediksi (Djafar, 2013). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Irmawati *et al.* (2015) yang melaporkan bahwa tanaman padi yang dibudidayakan di lahan rawa lebak dapat mengalami dua kondisi cekaman sekaligus, yaitu cekaman terendam pada awal fase vegetatif dan cekaman kekeringan pada fase generatif. Oleh sebab itu diperlukan adanya varietas unggul yang mampu bertahan hidup pada kondisi terendam dan kekeringan, dan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mendapatkan Varietas unggul yang mampu bertahan pada kondisi cekaman terendam dan kekeringan yaitu melalui persilangan tanaman padi yang memiliki sifat toleran terhadap cekaman terendam dan kekeringan.

Persilangan merupakan proses awal untuk membentuk ataupun menghasilkan berbagai varietas baru sesuai keinginan sang pemulia dengan tujuan untuk

menggabungkan sifat-sifat unggul yang dimiliki oleh berbagai tetua ke dalam satu genotipe. Ada berbagai macam cara yang dapat dilakukan dalam teknik persilangan salah satunya yaitu teknik Pinset. Pada penelitian sebelumnya, telah diperoleh beberapa varietas padi yang memiliki toleransi terhadap cekaman kekeringan pada fase generatif, salah satu diantaranya adalah varietas Inpago 5. Pada penelitian ini, proses persilangan akan dilakukan menggunakan varietas Inpago 5 dengan varietas Inpara 8 yang memiliki gen Sub-1 dan bersifat toleran terhadap cekaman terendam pada fase vegetatif. Melalui Persilangan yang akan dilakukan diharapkan akan menghasilkan keturunan F1 yang selanjutnya akan diikuti dengan berbagai persilangan seleksi, sehingga di peroleh keturunan yang memiliki sifat dual toleran yang mampu tumbuh dan berproduksi baik dalam kondisi cekaman terendam pada fase vegetatif dan cekaman kekeringan pada fase generatif.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan keturunan F1 melalui persilangan antara tetua Inpara 8 yang memiliki karakter toleran terhadap cekaman terendam pada fase vegetatif dengan tetua Inpago 5 yang memiliki karakter toleran terhadap cekaman kekeringan pada fase generatif.

1.3. Hipotesis

Diduga dari kegiatan persilangan akan di peroleh keturunan F1 dengan persentase hasil persilangan yang tinggi.

go 5.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardian R., Roslim DI., Herman. 2013. Persilangan Padi (*Oryza sativa* L). Varietas IR64 dan Sia Sintaur. Jurnal Penelitian.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2010. Inpago 5. <http://bbpadi.litbang.pertanian.go.id/index.php/varietas-padi/inbrida-padi-gogo-inpago/item/1302-inpago-5>. Diakses pada tanggal 18 September 2020.
- Badan Litbang Pertanian. 2014. Inpara 8 www.litbang.pertanian.go.id/varietas/1083/. Diakses pada tanggal 19 September 2020.
- Badan Litbang Pertanian. 2014. Inpago 5 www.litbang.pertanian.go.id/varietas/1083/. Diakses pada tanggal. 19 September 2020.
- BB Padi. 2016. Deskripsi varietas. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. <http://bbpadi.litbang.pertanian.go.id>. Diakses pada tanggal 26 September 2020.
- BPS (Badan Pusat Statistik). 2019. *Statistik Indonesia 2018*. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Djafar, Z.R. 2013. Kegiatan agronomis untuk meningkatkan potensilahan lebak menjadi sumber pangan. *Jurnal Lahan Suboptimal*2(1): 58–67
- Guswara.2007. Peningkatan Hasil Tanaman Padi melalui Pengembangan Padi Hibrida.RDTP/ROPP, Balai Besar Penelitian Padi, Sukamandi.
- Hanum, C. 2008. Teknik budidaya tanaman jilid 2. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Haryono. 2012. Lahan Rawa Lumbung Pangan Masa Depan Indonesia. IAARD Press. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Irmawati, H. Ehara, Rujito A. Suwignyo, and Jun-Ichi Sakagami. 2015. Swamp rice cultivation in South Sumatera, Indonesia: an Overview. *Trop. Agr. Develop.* 59(1):35-39.
- Makarim AK dan Suhartatik E. 2009. Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi. Bogor (ID) : Balai Besar Penelitian Tanaman Padi.

- Masniawati A., Bahruddin T., Joko., Abdullah A. 2015. Pemuliaan Tanaman Aromatik Lokal Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan. *Jurnal Sainsmat* hal : 205-213.
- Mildaerizanti.2008. Keragaman Beberapa Varietas Padi Gogo Di Daerah Aliran SungaiBatanghari.<http://katalog.pustakadeptan.go.id/~jambi/getfile2php?src=2008/pros53f.pdf&format=application/pdf>
- Sudana, W. 2005.Potensi dan prospek lahan rawa sebagai sumberproduksi pertanian. *Analisis Kebijakan Pertanian* 3(2): 141–151
- Subantoro R., Sri W., Rossi P. 2008. Pemuliaan Tanaman Padi (*Oryza sativa* L) Varietas Lokal Menjadi Varietas Lokal yang Unggul.*Jurnal Ilmu-Ilmu pertanian* vol 4. No 2. Halaman 62-74
- Suprihatno, B.,A A. Dradjat, Satoto, Baehaki, N. Widiarta, A. Setyono, S.D. Indrasari, O.S. Lesmana dan Hasil Sembiring 2007. *Deskripsivarietaspadi.Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Besar Penelitian Padi. Sukamandi, Subang Jawa Barat.*
- Suwignyo, R.A. 2016. Efforts and strategy to improve productivity of suboptimal land in Indonesia. ICCAE 5th Open Seminar in AY2016, December 13 2016. International Center for Research and Education in Agriculture (ICREA). Nagoya University, Nagoya Japan.
- 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.
- Suwignyo, R.A., Andi W., Sihombing H., Gribaldi. 2012. Modifikasi Aplikasi Unsur Hara untuk Perbaikan Vigorasi Bibit Padi Dalam Cekaman Terendam. *Jurnal Lahan Suboptimal* Vol 1 no 1 : 1-11.
- Waluyo, Suparwata dan A. Supriyo. 2004. Teknologi Usaha Padi di Lahan Lebak (Studi Kasus: Desa Batu Ampar, Kab. OKI, Sumatra Selatan). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatra Selatan, hal. 281-288.