

**SERAPAN HARA PADA PADI RAWA LOKAL SIAM  
SABA DIBANDINGKAN PADI VARIETAS UNGGUL  
KOMERSIL CIHERANG DAN PADI LIAR**

**Skripsi**

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana Sains**



**Faiqah Qalbi Azzahra**

**1308619057**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

**2024**

LEMBAR PENGESAHAN

EFISIENSI SERAPAN HARA NPK PADA PADI RAWA LOKAL SIAM  
SABA DIBANDINGKAN PADI VARIETAS UNGGUL KOMERSIL  
CIHERANG DAN PADI LIAR

Nama : Faiqah Qalbi Azzahra

Nomor Registrasi : 1308619057

Penanggung Jawab

Nama

Tanda tangan

Tanggal

Dekan

: Prof. Dr. Muktiningsih N., M.Si.  
NIP. 196405111989032001



31 / 01 / 24

Wakil Penanggung Jawab

Wakil Dekan I

: Dr. Esmar Budi, S.Si., M.T.  
NIP. 197207281999031002

30 / 01 / 24

Ketua

: Dr. Ratna Komala, M.Si.  
NIP. 196408151989032002

29 / 01 / 24

Sekretaris/Penguji II

: Rizal Koen Asharo, M.Si.  
NIP. 199206082019031012

24 / 01 / 24

Anggota

Pembimbing I

: Dr. Adisyahputra, M.S.  
NIP. 196011111987031003

24 / 01 / 24

Pembimbing II

: Pinta Omas Pasaribu, M.Si.  
NIP. 199006052019032024

25 / 01 / 24

Penguji I

: Dr. Reni Indrayanti, M.Si.  
NIP. 196210231998032002

24 / 01 / 24

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 19 Januari 2024

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul **“Serapan Hara pada Padi Rawa Lokal Siam Saba Dibandingkan Padi Varietas Unggul Komersil Ciherang dan Padi Liar”** yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains dari Program Studi Biologi Universitas Negeri Jakarta adalah karya ilmiah saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang diperoleh dari penulisan lain yang telah dipublikasikan yang disebutkan dalam teks skripsi ini, telah dicantumkan dalam daftar pustaka sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Jika dikemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 10 Januari 2024



Faiqah Qalbi Azzahra



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://lib.unj.ac.id)

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Faiqah Qalbi Azzahra  
NIM : 1308619057  
Fakultas/Prodi : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Biologi  
Alamat email : faiqahqalbi18@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi     Tesis     Disertasi     Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Serapan Hara pada Padi Rawa Lokal Siam Saba Dibandingkan Padi Varietas Unggul Komersil Ciharang dan Padi Liar

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 25 Januari 2024

Penulis

(Faiqah Qalbi Azzahra)

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Serapan Hara pada Padi Rawa Lokal Siam Saba Dibandingkan Padi Varietas Unggul Komersil Ciherang dan Padi Liar”**. Penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Sains di Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Penulis menyadari bahwa proses menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih penulis persembahkan kepada Bapak Dr. Adisyahputra, M.S. selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan arahan, dukungan, serta mendampingi hingga skripsi ini dapat terselesaikan. Ibu Pinta Omas Pasaribu, M.Si. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan arahan, dukungan, serta mendampingi hingga skripsi ini dapat terselesaikan. Ibu Dr. Dalia Sukmawati, M.Si. selaku koordinator Program Studi Biologi. Ibu Dr. Reni Indrayanti, M.Si. selaku dosen penguji pertama yang telah memberikan arahan serta masukan kepada penulis hingga skripsi ini dapat terselesaikan. Bapak Rizal Koen Azharo, M.Si. selaku dosen penguji kedua yang telah memberikan arahan serta masukan kepada penulis hingga skripsi ini dapat terselesaikan. Ibu Dr. Ratna Komala, M.Si. selaku ketua sidang yang telah memberikan masukan dan arahan selama proses penyelesaian skripsi ini. Ibu Dr. Tri Handayani Kurniati, M.Si. selaku pembimbing akademik yang telah memberikan motivasi dan bimbingan selama penulis menjalani kehidupan perkuliahan.

Ibu dan Nenek tercinta, Hj. Nuraisyah dan Hj. Maryani yang selalu menjadi semangat, memberikan semua hal terbaik yang dimiliki, selalu mendukung dan meluangkan tenaga dan materi serta selalu memberikan doa penuhnya untuk penulis selama proses menyusun skripsi. Adik tercinta, Quraisy Villar Akbar Al Aqsha dan Asheeqa Zareen Humaira Putri yang telah menjadi semangat penulis selama menyusun skripsi.

Luthfi Pratama Absyari, yang telah menemani penulis sejak Sekolah Menengah Pertama. Terima kasih telah senantiasa berkontribusi selama penelitian, yang seringkali menemani, meluangkan waktu, tenaga, pikiran atau materi kepada penulis dan selalu memberikan energi positifnya untuk terus maju tanpa kenal lelah dalam meraih mimpi penulis. Terima kasih atas bahu yang menjadi sandaran, tangan yang terulur untuk membawa menyaksikan hal-hal indah serta menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis.

Ayu Noor Oktaviana, Azzahra Khairunnisa, Mariska Nurul Inayah dan Rika Santy Sabilla yang telah menemani penulis sejak Sekolah Menengah Atas, yang telah menerima keluh kesah penulis dan terima kasih atas semua hal-hal baik yang diberikan kepada penulis. Teman kuliah terdekat penulis, Ayu, Dinda, Lita, Violina dan Hanan yang memberikan kekuatan, menjadi tempat berkeluh kesah dan mengisi kehidupan yang menyenangkan selama masa-masa perkuliahan. Teman seperjuangan skripsi, Erika, Mega, Nazli, Tatu dan Winda yang telah saling mendukung dan menguatkan satu sama lain selama menyusun skripsi.

Terakhir, terima kasih untuk penulis, Faiqah Qalbi Azzahra yang telah berusaha dengan kerasnya serta mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan dan rintangan. Terima kasih karena tidak pernah menyerah sesulit apapun yang dilalui selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penulisan masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan demi pengembangan dan perbaikan skripsi ini di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat dijadikan gambaran dan memberikan manfaat bagi pembaca serta dapat digunakan sebaik-baiknya.

Jakarta, 10 Januari 2023

Faiqah Qalbi Azzahra

## ABSTRAK

**FAIQAH QALBI AZZAHRA.** Serapan Hara pada Padi Rawa Lokal Siam Saba dibandingkan Padi Komersil Ciherang dan Padi Liar. Skripsi, Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Dibawah bimbingan ADISYAHPUTRA, PINTA OMAS PASARIBU.

Lahan rawa pasang surut merupakan salah satu lahan sub-optimal yang digunakan sebagai alternatif lahan pertanian. Lahan rawa pasang surut memiliki sifat masam dan kadar besi yang tinggi. Siam saba merupakan galur padi rawa lokal yang memiliki sifat toleran terhadap lahan masam dan kadar besi yang tinggi. Evaluasi serapan hara dilakukan dengan membandingkan kebutuhan hara galur Siam Saba dengan varietas komersial yang umum dibudidayakan petani untuk peningkatan produksi padi dan galur padi liar. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pertumbuhan kecambah padi pada galur Siam Saba, Ciherang dan *O. rufipogon* serta mengukur serapan unsur hara pada kecambah padi galur Siam Saba, Ciherang dan *O. rufipogon*. Penelitian ini dilakukan di Green House EX BAAK dan laboratorium Fisiologi Tumbuhan Program Studi Biologi, Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta pada bulan Agustus - Desember 2023. Metode yang digunakan adalah eksperimental dengan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL) 2 faktorial. Hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan panjang tajuk dan panjang daun kecambah tertinggi yaitu pada galur Siam Saba dan varietas Ciherang. Pertumbuhan bobot basah dan bobot kering kecambah padi tertinggi yaitu pada varietas Ciherang. Kecambah padi varietas Ciherang memiliki jumlah serapan hara paling tinggi dan galur padi liar terendah. Galur Siam Saba memiliki jumlah serapan hara diantara varietas Ciherang dan galur padi liar.

**Kata kunci:** *Larutan Yoshida, Oryza rufipogon, Elemental mapping*

## ABSTRACT

**FAIQAH QALBI AZZAHRA.** Nutrient Uptake in Local Siam Saba Swamp Rice Compared to Ciherang Commercial Rice and Wild Rice. Thesis, Biology Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Jakarta State University. Under supervised of ADISYAHPUTRA, PINTA OMAS PASARIBU.

Swamp land is one of the sub-optimal lands used as an alternative agricultural land use. Receding swamp land has acidic properties and high iron levels. Siam saba is a local swamp rice that is tolerant to acidic land and high iron levels. Evaluation of nutrient uptake was conducted by comparing the nutrient requirements of Siam Saba with commercial varieties commonly cultivated by farmers to increase rice production and wild rice strains. The aims of this research are to determine the growth of rice sprouts in Siam Saba, Ciherang and *O. rufipogon* strains and measure nutrient uptake in rice sprouts of Siam Saba, Ciherang and *O. rufipogon* strains. This research was conducted at the Green House EX BAAK and Plant Physiology laboratory of the Biology Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Jakarta in August - December 2023. The method used was experimental with a 2-factorial completely randomized design (CRD). The results showed that the growth of shoot length and leaf length of rice sprouts was highest in Siam Saba and Ciherang. The growth of fresh weight and dry weight of rice sprouts of the highest is in Ciherang and Ciherang rice sprouts have the highest amount of nutrient uptake and the lowest wild rice. Siam Saba has the amount of nutrient uptake between Ciherang and wild rice.

**Key Words:** *Yoshida solution, Oryza rufipogon, Elemental mapping*



## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
A. Tanaman Padi.....	4
B. Pengembangan Budidaya Padi untuk Meningkatkan Pangan.....	6
C. Galur Padi.....	8
D. Unsur Hara.....	11
E. Larutan Hara Yoshida.....	14
F. <i>Micro X-ray Fluorescence</i> .....	15
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>17</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
B. Metode Penelitian.....	17
C. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data.....	21
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>23</b>
A. Karakter Pertumbuhan pada Tiga Kecambah Padi.....	23
B. Serapan Hara pada Jaringan Tanaman dari Tiga Galur Tanaman Padi.....	32
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>35</b>
A. Kesimpulan.....	35
B. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN.....	46
RIWAYAT HIDUP.....	67

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Stadia Pertumbuhan Tanaman Padi .....	5
2. Rancangan percobaan galur dan pemberin hara.....	17
3. Persiapan Larutan Stok Hara Yoshida.....	19
4. Komposisi Larutan Kultur.....	19
5. Rata-rata panjang akar kecambah padi pada usia 7 HST.....	23
6. Pengaruh faktor tunggal padi dan perlakuan hara terhadap rata-rata panjang tajuk kecambah padi pada usia 7 HST .....	25
7. Pengaruh faktor tunggal padi dan perlakuan hara terhadap rata-rata panjang daun kecambah padi pada usia 7 HST .....	27
8. Pengaruh faktor tunggal perlakuan hara terhadap rata-rata lebar daun kecambah padi dengan perlakuan hara pada usia 7 HST .....	28
9. Pengaruh faktor tunggal padi dan perlakuan hara terhadap rata-rata bobot basah padi dengan perlakuan hara pada usia 7 HST.....	30
10. Pengaruh interaksi perlakuan padi dan perlakuan hara terhadap rata-rata bobot kering kecambah padi pada usia 7 HST .....	32

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Morfologi tanaman padi.....	6
2. Micro-XRF.....	15
3. Kegunaan Micro-XRF.....	16
4. Alur Penelitian.....	18
5. Performa panjang akar kecambah padi pada 3 galur padi usia 7 HST....	24
6. Performa panjang tajuk kecambah padi pada 3 galur padi usia 7 HST...	26
7. Performa lebar daun kecambah padi pada 3 galur padi usia 7 HST.....	29
8. Jumlah serapan hara kecambah padi usia 7 HST terhadap perlakuan galur dan hara.....	33



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Uji Normalitas dan Homogenitas.....	46
2. Perhitungan ANOVA dan uji lanjut pada taraf 5% pada panjang akar....	50
3. Perhitungan ANOVA dan uji lanjut pada taraf 5% pada panjang tajuk...	51
4. Perhitungan ANOVA dan uji lanjut pada taraf 5% pada panjang daun...	53
5. Perhitungan ANOVA dan uji lanjut pada taraf 5% pada lebar daun.....	55
6. Perhitungan ANOVA dan uji lanjut pada taraf 5% pada bobot basah.....	57
7. Perhitungan ANOVA dan uji lanjut pada taraf 5% pada bobot kering...	59
8. Hasil pengujian serapan hara pada galur padi.....	61
9. Distribusi unsur hara pada kecambah padi.....	62
10. Penanaman dan Pemeliharaan Tanaman.....	64
11. Karakteristik galur Siam saba.....	65
12. Karakteristik varietas Ciherang.....	66