

**POTENSI BUAH NIPAH (*Nypa fruticans* Wurm.) SEBAGAI
SERAT PANGAN DARI PESISIR OGAN KOMERING ILIR
DAN BANYUASIN, SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*

Oleh:

MUH. CAHYADI RAHMAN FIRDAUS

08051281823050



**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2022**

**POTENSI BUAH NIPAH (*Nypa fruticans* Wurmmb.) SEBAGAI
SERAT PANGAN DARI PESISIR OGAN KOMERING ILIR
DAN BANYUASIN, SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

Oleh:

MUH. CAHYADI RAHMAN FIRDAUS

08051281823050

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

**POTENSI BUAH NIPAH (*Nypa fruticans* Wurmb.) SEBAGAI
SERAT PANGAN DARI PESISIR OGAN KOMERING ILIR
DAN BANYUASIN, SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*

Oleh:

MUH. CAHYADI RAHMAN FIRDAUS

08051281823050

Pembimbing II



Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si., Ph.D
NIP. 198005052001122002

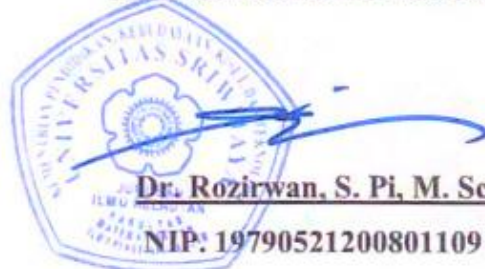
Indralaya, Desember 2022
Pembimbing I



T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D
NIP. 197709112001121006

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



Dr. Rozirwan, S. Pi, M. Sc
NIP: 19790521200801109

Tanggal Pengesahan :

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Muh. Cahyadi Rahman Firdaus

NIM : 08051281823050

Jurusan : Ilmu Kelautan

Judul Skripsi : Potensi Buah Nipah (*Nypa fruticans* Wurmb.) sebagai Serat Pangan dari Pesisir Ogan Komering Ilir dan Banyuasin, Sumatera Selatan

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai perstaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana pada jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya

DEWAN PENGUJI

Ketua : T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D

NIP. 197709112001121006

()

Anggota : Indah Widiastuti, S.Pi., M. Si., Ph.D

NIP. 198005052001122002

()

Anggota : Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si.

NIP. 197510092001121004

()

Anggota : Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si.

NIP. 197601052001122001

()

Ditetapkan di : Indralaya

Tanggal : **Desember 2022**

PERYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini Saya Muh. Cahyadi Rahman Firdaus, NIM 08051281823050 menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun Perguruan Tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua karya ilmiah/skripsi ini menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Indralaya, Desember 2022



Muh. Cahyadi Rahman Firdaus
NIM. 08051281823050

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muh. Cahyadi Rahman Firdaus
NIM : 08051281823050
Jurusan : Ilmu Kelautan
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memeberikan kepada Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah Saya yang berjudul:

Potensi Serat Buah Nipah (*Nypa fruticans* Wurmb) sebagai Serat Pangan dari Pesisir Ogan Komering Ilir dan Banyuasin, Sumatera Selatan

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas RoyaltiNoneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih-media/formatkan, mengelola dalam pentuk pangkalan (*database*), merawat dan mempublikasikan skripsi Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis pertama/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenar-benarnya.

Indralaya, Desember 2022



Muh. Cahyadi Rahman Firdaus
NIM. 08051281823050

ABSTRAK

Muh. Cahyadi Rahman Firdaus. 08051281823050. Potensi Buah Nipah (*Nypa fruticans* Wurmb.) sebagai Serat Pangan dari Pesisir Ogan Komering Ilir dan Banyuasin, Sumatera Selatan.

(Pembimbing: T. Zia Ulqodry, Ph.D dan Indah Widiastuti, Ph.D)

Indonesia memiliki salah satu ekosistem mangrove terbesar di dunia. Kabupaten Ogan Komering Ilir dan Kabupaten Banyuasin merupakan daerah penghasil mangrove jenis nipah (*Nypa fruticans* Wurmb). Nipah berpotensi menjadi bahan pangan tinggi serat yang dapat menurunkan resiko penyakit yang disebabkan oleh kolesterol berlebih. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kadar serat pangan total, serat kasar, kapasitas pengikatan minyak (OBC), dan kadar air buah *N. fruticans* sebagai bahan pangan tepung serta mengetahui hubungan ekologis dari parameter lingkungan terhadap kandungan buah. Buah nipah dipetik di dua lokasi; Pulau Payung, Kabupaten Banyuasin dan Sungai Lumpur, Kabupaten Ogan Komering Ilir. Analisis kadar serat pangan total dilakukan dengan analisis proksimat. Berdasarkan analisis proksimat, tepung buah *N. fruticans* stasiun Sungai Lumpur memiliki kadar serat tidak larut 60,65%, serat larut 0,75%, serat pangan 60,64%, serat kasar 52,81%, kadar air 5,51%, dan OBC 1,99^{mg/g}, sedangkan stasiun Pulau Payung memiliki kadar serat tidak larut 63,70%, serat larut 0,89%, serat pangan 64,60%, serat kasar 50,39%, kadar air 5,31%, dan OBC 2,00^{mg/g}. Stasiun Sungai Lumpur menghasilkan kadar serat kasar lebih tinggi dibandingkan stasiun Pulau Payung, sedangkan stasiun Pulau Payung menghasilkan kadar serat pangan yang lebih tinggi dibandingkan stasiun Sungai Lumpur. Sampel buah nipah dari kedua stasiun memiliki perbedaan rata-rata yang signifikan dan membuktikan parameter lingkungan mempengaruhi kandungan buah.

Kata Kunci: Mangrove, Nipah, Serat, Serat Pangan, Hubungan Ekologis

Pembimbing II



Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si., Ph.D.

NIP. 198005052001122002

Indralaya, Desember 2022

Pembimbing I



T. Zia Ulqodry, ST., M.Si., Ph.D.

NIP. 197709112001121006

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc.
NIP. 197905212008011009

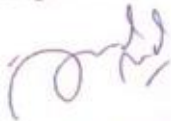
ABSTRACT

Muh. Cahyadi Rahman Firdaus. 08051281823050. *Nipa (Nypa fruticans Wurmb.) Fruit Potency as Dietary Fiber from Ogan Komering Ilir and Banyuasin Coasts, South Sumatra*
(Supervisors: T. Zia Ulqodry, M.Si., Ph.D and Indah Widiastuti, Ph.D)

Indonesia has one of the largest mangrove ecosystems in the world. Ogan Komering Ilir Regency and Banyuasin Regency are the producing regions for nipa palm (*Nypa fruticans Wurmb*). Nipa palm has the potential to be a high-fiber food ingredient that can decrease the hazard of diseases caused by overabundance cholesterol. This research was conducted in May-June 2022 to analyze total dietary fiber content, crude fiber, oil binding capacity (OBC), and moisture content of *N. fruticans* as flour food ingredient and to adjudicate the ecological relationship of environmental parameters to fruit content. Nipa fruit was picked at two locations; Payung Island, Banyuasin Regency and Sungai Lumpur, Ogan Komering Ilir Regency. Analysis of total dietary fiber content was carried out by proximate analysis. Based on proximate analysis, *N. fruticans* fruit flour from Sungai Lumpur station had insoluble dietary fiber content of 60.65%, 0.75% soluble dietary fiber, 60.64% dietary fiber, 52.81% crude fiber, 5.51% moisture content, and 1.99^{mg/g} OBC, whereas Payung Island station had 63.70% insoluble dietary fiber content, 0.89% soluble dietary fiber, 64.60% dietary fiber, 50.39% crude fiber, 5.31% moisture content, and 2.00^{mg/g} OBC. Sungai Lumpur station produced higher levels of crude fiber than Payung Island station, while Payung Island station produced higher levels of dietary fiber than Sungai Lumpur station. Nipa fruit samples from the two stations had significant average contrast and demonstrated that environmental parameters affected fruit content.

Keywords: Mangrove, Nipah, Fiber, Dietary Fiber, Ecological Relationship

Supervisor II



Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si., Ph.D.
NIP. 198005052001122002

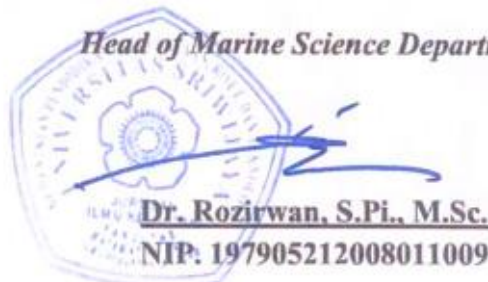
Indralaya, December 2022

Supervisor I



T. Zia Ulqodry, ST., M.Si., Ph.D.
NIP. 197709112001121006

Head of Marine Science Department



Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc.
NIP. 197905212008011009

RINGKASAN

Muh. Cahyadi Rahman Firdaus. 08051281823050. Potensi Buah Nipah (*Nypa fruticans* Wurm.) sebagai Serat Pangan dari Pesisir Ogan Komering Ilir dan Banyuasin, Sumatera Selatan.

(Pembimbing: T. Zia Ulqodry, M.Si., Ph.D dan Indah Widiastuti, Ph.D)

Indonesia memiliki salah satu ekosistem mangrove terbesar di dunia. Salah satu jenis mangrove di Indonesia adalah Nipah. Nipah menjadi komponen ekosistem mangrove dan meliputi area besar di sepanjang pantai, muara dan sungai di daerah Sumatera Selatan, termasuk pesisir Kabupaten Ogan Komering Ilir dan Kabupaten Banyuasin. Sedikit masyarakat yang tahu bahwa nipah (*Nypa fruticans*) memiliki kandungan serat yang tinggi. Kandungan serat pangan yang tinggi dapat membantu menurunkan resiko gangguan kesehatan yang disebabkan oleh kolesterol berlebih. Kolesterol tinggi meningkatkan resiko penyakit seperti penyakit kardiovaskular atau penyakit jantung. Nipah dapat ditemukan di beberapa lokasi pesisir dan ekosistem mangrove yang sesuai dengan lokasi kajian penelitian.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kadar serat pangan total, serat kasar, kapasitas pengikatan minyak (OBC), dan kadar air buah *N. fruticans* sebagai, serta mengetahui hubungan ekologis antara parameter lingkungan terhadap kandungan buah. Penelitian dilaksanakan pada Bulan Mei hingga Juni 2022. Sampel didapatkan dari dua lokasi; Pulau Payung, Kabupaten Banyuasin dan Sungai Lumpur, Kabupaten Ogan Komering Ilir. Analisis dilakukan dengan analisis proksimat. Berdasarkan analisis proksimat, tepung buah *N. fruticans* stasiun Sungai Lumpur memiliki kadar serat tidak larut 60,65%, serat larut 0,75%, serat pangan 60,64%, serat kasar 52,81%, kadar air 5,51%, dan OBC 1,99mg/g, sedangkan stasiun Pulau Payung memiliki kadar serat tidak larut 63,70%, serat larut 0,89%, serat pangan 64,60%, serat kasar 50,39%, kadar air 5,31%, dan OBC 2,00 mg/g.

Salinitas memiliki pengaruh terbesar terhadap nilai kandungan buah yang ditunjukkan dengan sampel tepung buah nipah dari stasiun Sungai Lumpur memiliki kadar serat kasar lebih tinggi dibandingkan stasiun Pulau Payung. Uji statistik menunjukkan sampel buah nipah dari kedua stasiun memiliki perbedaan rata-rata yang signifikan dilihat dari nilai kadar serat pangan total dan serat kasar dan membuktikan parameter lingkungan memengaruhi kandungan buah.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Untuk Pecahan Tubuhmu di Setiap Sudut Ruangan

(Firdaus, 2020)

Istirahatkan tubuhmu

Pikiranmu yang terbang akan pulang

Di pundakmu ada pelana berat bukan main

Ditunggangi seharian

Gelisah sampai kelelahan

Biar udara jadi angin

Biar kepala kembali dingin

Kembali ke baris satu

Istirahat dulu

Adakalanya saya menulis untuk bersenang-senang dan mencurahkan isi pikiran atau kegundahan. Baru kali ini saya menulis untuk sebuah keharusan dan perlu dipertanggungjawabkan. Sebuah karya tulis ilmiah dengan sebutan “skripsi” akhirnya saya selesaikan. Seperti pada penggalan puisi yang pernah saya buat di atas, selama pembuatan skripsi ini; tubuh saya lelah bukan main. Lembar persembahan ini saya dedikasikan kepada manusia, benda, lagu, film, hal, dan pelbagai peristiwa yang telah menemani, membimbing, dan menguatkan saya baik sebelum, saat, dan setelah pembuatan skripsi ini selesai. Hingga saya akhirnya bisa “istirahat dulu”.

وَوَصَّيْنَا الْإِنْسَانَ بِوَالِدَيْهِ حَمَلَتْهُ أُمُّهُ وَهَنَا عَلَى وَهْنٍ وَفِصَالُهُ فِي عَامَيْنِ أَنْ اشْكُرْ لِي وَلِوَالِدَيْكَ إِلَيَّ الْمَصِيرُ

“Dan Kami perintahkan kepada manusia (berbuat baik) kepada dua orang ibu-bapanya; ibunya telah mengandungnya dalam keadaan lemah yang bertambah-tambah, dan menyapikannya dalam dua tahun. Bersyukurlah kepadaKu dan kepada dua orang ibu bapakmu, hanya kepada-Kulah kembalimu.” (Q.S. Luqman: 14).

Kepada **Ai Rohayati**; seorang ibu, bunda, indung, umi, dalam satu kata “mamah” ucapan terima kasih terdalamku kepadamu. Kepada **Maman Surahman**; seorang ayah, papah, abi, abah, dalam satu kata “bapak”, hormat tertinggiku kepadamu. Kalian menyayihku tidak untuk 2 tahun, tetapi 22 tahun lamanya hingga saat ini. Alhamdulillah Adi telah menyelesaikan skripsi ini, walau tidak sesuai dengan perkiraan waktu, tetapi Inshaa Allah, dengan doa bapak dan mamah, selesainya skripsi ini dapat menjadi bekal untuk masa depan yang terbaik.

Kartika Putri Surahman, tetehku yang paling cantik sekomplek, terima kasih banyak sudah selalu berusaha menjadi Wanita termandiri untuk diri sendiri, menjadi istri solehah untuk suaminya, Kak Sandy, menjadi teladan yang terbaik serta kakak yang terkuat bagi adik-adiknya. Adi selalu berdoa dan berharap hanya yang terbaik untuk teteh, yaitu kebahagiaan; dalam dunia maupun akhirat nanti, apapun jalan yang dipilih teteh dan diridhoi Allah SWT.

Karina Putri Surahman, adikku yang saya kira ga akan saya punya, tapi ternyata dilahirkan juga dengan jarak tahun cukup jauh. Abang minta maaf karena di masa-masa kecil Karin, sangat sedikit waktu yang abang sisihkan untuk menjaga dan melihat Karin tumbuh. Karin sekarang sudah beranjak dewasa dan hidup dalam masa remaja. Terima kasih sudah selalu membuat abang tertawa dan sebal di sela-sela kehirukpikukan dunia. Inshaa Allah ketika Karin bimbang, sedih, galau, dan tidak ada tempat mengadu, abang bisa menjadi tempat untuk Karin berpulang. Hidup sebaik-baiknya menjadi orang baik ya, Karin.

Bapak T. Zia Ulqodry; Saya tidak malu mengatakan beliau sebagai orang tua kedua saya di perantauan, menjadi sosok guru, mentor, dan sekaligus dosen pembimbing saya yang telah mendidik dan mengarahkan saya selama masa perkuliahan ini. Berpadu mesra dengan istrinya, **Ibu Indah Widiastuti**, yang sekaligus menjadi dosbing kedua saya. Terima kasih atas ilmu-ilmu besar yang kalian berikan kepada banyak manusia di dunia ini. **ありがとうございます**.

Seluruh Dosen Ilmu Kelautan dan Staff Administrasi yang sudah membagikan sebagian ilmu dan Pendidikan yang terbaik bagi kami para mahasiswa dan mahasiswi Ilmu Kelautan. Senyum dan tawa **Bu Riris**, kebaikan dan keroyalan **Bu Ellis**, ketegasan **Pak Gusti**, kedisiplinan **Bu Fauziyah**, dan cerita serta kisah **Pak Hendri** selalu membekas di hati saya. Tidak lupa kegigihan bimbingan yang

diberikan **Pak Marsai (Babe)** yang diselingi gelak tawa **Pak Min**. Sesungguhnya surga adalah milik bapak dan ibu dengan pahala dan amal jariyah karena ilmu yang bermanfaat bagi banyak orang.

“Why do we fall? So we can learn how to get up”

-Alfred Pennyworth (*The Dark Knight*, Played by Michael Caine)

Untuk para Manusia dan Perihal yang pernah Jatuh dan Bangkit Bersama.

Keluarga Phorcys. 4 tahun lebih sudah saya lalui bersama kalian, terima kasih sudah selalu berusaha merangkul, menemani, dan menyemangati saya yang datang dari tempat jauh. Kalian tidak membuat saya merasa asing dan selalu merasa diinginkan dan diterima. Semoga kalian selalu diberikan kesehatan, dan berada dalam jalan kesuksesan.

Tim Riset Pulau Payung. Yori, Brian, Afiina, Triayu, Hanifa, Mita, Enjel, Eka. Tanpa kalian, mungkin riset saya tidak akan sepenuhnya berjalan. Terima kasih banyak untuk semua bantuan dan masukan sehingga penelitian yang menjadi dasar skripsi ini terwujud dengan baik. Terima kasih. 🌴🌂

Veteran Lexsa: Billy, Firas, Bobby, Brian (Acong), Kevin. Terima kasih banyak sudah menjadi sahabat selama masa perkuliahan. Lelah, lemah, senang, suka, duka, sedih, bahagia, telah dilewati bersama selama masa perkuliahan ini. Sukses ada pada takdir kita semua, kawan-kawan.

Sejal Squad! Berawal dari lingkungan teman OSIS SMPN 1 Bekasi, kita semua bisa menjalin tali silaturahmi persaudaraan hingga saat ini. **Bayu** si calon presiden, **Danu** pengamat ekonomi Indonesia, **Alif**, diem-diem pemimpin alami, **Ghufro** musisi malu-malu, **Aul**, pengacara terkenal dengan kedok badut pesta, **Ailsha** si paling Jepang calon istri menteri (?), **Vandar** yang punya basecamp, **Rizal** yang kadang sadar kadang ga sadar. **Arien**, sahabat perjuangan Krida yang sekarang udah jadi bos muda di Telkom. Terima kasih untuk semua suka, duka, tangis, tawa, sakit, sehat yang dilalui bersama. Sungguh, Indonesia gemilang di tangan kita semua. Wkwkwkwkwk.

Seluruh kucing, musik, film, cerita, buku, yang menemani hari demi hari di tanah Sumatera ini, membantu diri ini berproses, dan menemani di sela-sela hari. Tanpa kalian mungkin saya sudah stress tidak ingin melanjutkan apa-apa dan berserah diri saja. Tapi, Tuhan punya cara unik untuk menepis kesepian melalui kalian semua yang tak bernyawa. Thank you for being my soulmate, soulless.

“How could the only thing I’ve ever been sure about my life be wrong?”

-Homer Simpson (*The Simpsons* S2, E12: The Way We Was)

Untuk kalian yang pernah datang, singgah, pergi, tinggal, dan menetap. Terima kasih atas pelajaran terbesar dalam hidup. Membangun cinta, membasuh luka, meruntuhkan impian, dan segala kemesraan yang berakhir kehampaan. Dendam dalam hati ini menyulut bahan bakar untuk terus melanjutkan hidup dan membuktikan bahwa saya bisa berhasil, tanpa kalian.

“Untuk Perempuan yang Sedang dalam Pelukan”

-Payung Teduh (*Ditulis oleh Mohammad Istiqamah Jamad, Is*)

Tidak bisa dipungkiri, **hadirmu dan jauhmu** menjadi salah dua alasan saya mempacu cepat pengerjaan skripsi ini. Terima kasih sudah menjadi tenang di dalam badai. Terima kasih sudah mendekat di kala jauh. Terima kasih sudah menjadi hangat di saat dingin. Terselaikannya skripsi ini tidak lepas dari bantuanmu, baik secara langsung maupun tidak. Terima kasih atas segala yang terbaik darimu. Semoga bahagia selalu menjadi dalam bagian hidupmu.

Thanks

Terima kasih

Terima Kasih

Terima Kasih

Thank you

Thank you

Thank You for Everything You Have Already Done Until This Time

Thank You for Everything You Have Already Done Until This Time

Thank you

Thank you

Thank you

Thank you

Thank you

Thank you

Thank You

Thank You

Thx

Thank You

Thx

Thanks

Thank You

Thanks

Thank You

Thank You

Thank You

Thanks A Lot

Thank You

Thanks A Lot

Thank You SM

Thank You

Thank You SM

Thank You

Thank You

Thank You

Thank You

Thank You

Thank You

Thank You

Thank You

Thank You

Thank You

Thank You

Thank You

Thank You

Thank You

Thank You

Terima Kasih. THANK YOU. Terima Kasih

Thanks. Terima Kasih Banyak. Thanks

Thank You So Much

Thank You

Thanks



*Untuk Muh. Cahyadi Rahman Firdaus,
Di masa lalu, di masa ini, dan di masa depan*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Yang Maha Esa atas limpahan rahmat-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Potensi Buah Nipah (*Nypa fruticans* Wurmb.) sebagai Serat Pangan dari Pesisir Ogan Komering Ilir dan Banyuasin, Sumatera Selatan”**. Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk lulus mendapatkan gelar Sarjana Kelautan (S. Kel).

Saya mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak yang terlibat dalam pembuatan Skripsi ini, ucapan terima kasih terkhusus kepada dosen pembimbing saya, Bapak Tengku Zia Ulqodry, Ph. D., dan Ibu Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si., Ph. D yang banyak membantu saya dalam menyempurnakan skripsi ini agar dapat berjalan dengan baik.

Saya menyadari masih banyak kekurangan dalam proses penyusunan skripsi ini dan jauh dari kata sempurna. Semoga skripsi ini dapat memberikan informasi, masukan, dan gambaran yang bermanfaat. Terutama sebagai motivasi bagi mahasiswa-mahasiswi Jurusan Ilmu Kelautan untuk melakukan penelitian pada bidang serupa, dan juga masyarakat lokal yang dapat memanfaatkan buah nipah secara maksimal dan bertanggungjawab.

Inderalaya, 19 Desember 2022



Muh. Cahyadi Rahman Firdaus
NIM. 08051281823050

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK	iv
KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
RINGKASAN	vii
LEMBAR PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR.....	xiv
DAFTAR ISI.....	xv
I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	5
II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Ekosistem Mangrove	6
2.2 <i>Nypa fruticans</i> Wurm.	7
2.2.1 Taksonomi <i>Nypa fruticans</i> Wurm.	8
2.2.2 Morfologi <i>Nypa fruticans</i> Wurm.	8
2.2.3 Kandungan <i>Nypa fruticans</i> Wurm.	8
2.2.4 Pemanfaatan <i>Nypa fruticans</i> Wurm.	9
2.3 Serat.....	9
2.3.1 Serat Tidak Larut (<i>Insoluble Dietary Fiber</i>).....	11
2.3.2 Serat Larut (<i>Soluble Dietary Fiber</i>).....	11
2.3.3 Serat Pangan (<i>Dietary Fiber</i>).....	12
2.3.4 Serat Kasar (<i>Crude Fiber</i>).....	14
2.3.4 Sumber Serat	15

2.4	Kolesterol	16
2.4.1	Pengertian Kolesterol	16
2.4.2	Antikolesterol dan Pencegahan Kolesterol Tinggi.....	16
2.5	Pengikatan Minyak (<i>Oil Binding Capacity</i>).....	17
III METODE PENELITIAN		21
3.1	Waktu dan Tempat	21
3.2	Alat dan Bahan	22
3.2.1	Alat.....	22
3.2.2	Bahan.....	22
3.3	Prosedur Penelitian.....	24
3.3.1	Pengambilan Sampel Buah Nipah (<i>Nypa fruticans</i> Wurmb.).....	25
3.3.2	Pengukuran Parameter Lingkungan	25
3.3.3	Pembuatan Tepung Nipah.....	25
3.3.4	Analisis Uji Kadar Air	26
3.3.5	Analisis Serat Kasar	26
3.3.6	Analisis Serat Tidak Larut	27
3.3.7	Analisis Serat Larut.....	28
3.3.8	Analisis Serat Pangan.....	28
3.3.9	Analisis Kapasitas Pengikatan Minyak (<i>Oil Binding Capacity</i>).....	29
3.4	Analisa Data	29
3.4.1	Pengolahan Kandungan Serat Kasar	29
3.4.2	Pengolahan Kandungan Serat Pangan.....	30
3.4.5	Pengolahan Data Kadar Air	31
3.4.6	Pengolahan Kapasitas Pengikatan Minyak (<i>Oil Binding Capacity</i>)	32
3.4.7	Uji Perbandingan Independent Sample T-Test	32
IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		34
4.1	Kondisi Lokasi Pengambilan Sampel.....	34

4.1.1	Sungai Lumpur.....	34
4.1.2	Pulau Payung.....	34
4.1.3	Parameter Kualitas Perairan Lokasi Pengambilan Sampel	35
4.2	Deskripsi Mangrove	39
4.2.1	<i>Nypa fruticans</i> Wurm.	39
4.2.2	Tingkat Kematangan Buah.....	41
4.3	Kandungan Metabolit Primer <i>Nypa fruticans</i>	44
4.3.1	Serat Tidak Larut.....	45
4.3.2	Serat Larut.....	46
4.3.3	Serat Pangan Total	47
4.3.4	Serat Kasar	49
4.3.5	Kadar Air.....	50
4.4	Kapasitas Pengikatan Minyak (<i>Oil Binding Capacity/OBC</i>)	52
4.5	Perbedaan Rata-rata Kandungan Metabolit Primer Buah <i>Nypa fruticans</i> pada Kedua Lokasi Penelitian.....	54
V KESIMPULAN.....		60
5.1	Kesimpulan.....	60
5.2	Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA		61
LAMPIRAN.....		70
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....		89

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi Serat Makanan.....	11
Tabel 2. Bahan Makanan di Indonesia yang Diketahui Mengandung Tinggi Serat	13
Tabel 3. Perbandingan Kandungan Serat Kasar dari Berbagai Jenis Bahan Makanan dalam Golongan Sumber Karbohidrat.....	14
Tabel 4. Penelitian Terdahulu.....	19
Tabel 5. Alat Penelitian	22
Tabel 6. Bahan yang Digunakan pada Saat Penelitian	23
Tabel 7. Data Parameter Lingkungan Kualitas Perarian Lokasi Pengambilan Sampel	36
Tabel 8. Hasil Analisis Metabolit Primer Sampel Tepung Nipah dari Dua Stasiun	44
Tabel 9. Perbandingan Nilai Kadar Serat Tidak Larut dengan Jenis Spesies Tumbuhan Berbeda.....	46
Tabel 10. Perbandingan Nilai Kadar Serat Larut dengan Jenis Spesies Tumbuhan Berbeda.....	47
Tabel 11. Perbandingan Nilai Kadar Serat Pangan pada Lokasi dan Jenis Spesies Tumbuhan Berbeda.....	48
Tabel 12. Perbandingan Nilai Kadar Serat Kasar pada Lokasi dan Jenis Spesies Tumbuhan Berbeda.....	50
Tabel 13. Kadar Air Tepung Nipah (<i>N. fruticans</i>) dari Kedua Stasiun.....	50
Tabel 14. Perbandingan Nilai Kadar Air pada Lokasi dan Jenis Spesies Tumbuhan Berbeda.....	52
Tabel 15. Kapasitas Pengikatan Minyak (Oil Binding Capacity/OBC) Tepung Nipah (<i>N. fruticans</i>) dari Kedua Stasiun	52
Tabel 16. Perbandingan Nilai Kapasitas Pengikatan Minyak (OBC) pada Lokasi dan Jenis Spesies Tumbuhan Berbeda.....	53
Tabel 17. Nilai Perbedaan Rata-rata Kandungan Kadar Metabolit Primer pada Tepung Buah Mangrove Jenis Nipah (<i>N. fruticans</i>) pada Dua Stasiun berdasarkan Pengujian <i>Independent Sample T Test</i>	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian	4
Gambar 2. Ekosistem Mangrove Nipah	6
Gambar 3. Buah Nipah (<i>N. fruticans</i>)	8
Gambar 4. Struktur Kimia Kolesterol (Frederick, 2014)	16
Gambar 5. Peta Lokasi Penelitian	21
Gambar 6. Skema Penelitian	24
Gambar 7. Kondisi Lapangan Stasiun Sungai Lumpur.....	34
Gambar 8. Kondisi Lapangan Stasiun Pulau Payung.....	35
Gambar 9. Daun Nipah (<i>N. fruticans</i>).....	39
Gambar 10. Ciri Buah Nipah (<i>N. fruticans</i>) yang Sudah Siap Panen	40
Gambar 11. Buah Nipah dalam Bentuk Bonggol.....	41
Gambar 12. Buah Nipah Muda dan Buah Nipah Tua	42
Gambar 13. Buah Nipah dengan Tingkat Kematangan Tua	43
Gambar 14. Grafik Perbandingan Kadar Serat Tidak Larut dari Kedua Stasiun ...	45
Gambar 15. Grafik Perbandingan Kadar Serat Larut Kedua Stasiun.....	46
Gambar 16. Grafik Perbandingan Kadar Serat Pangan dari Kedua Stasiun	47
Gambar 17. Grafik Perbandingan Kadar Serat Kasar dari Kedua Stasiun.....	49
Gambar 18. Grafik Perbandingan Kadar Air dari Kedua Stasiun	51
Gambar 19. Grafik Perbandingan Kapasitas Pengikatan Minyak (OBC) dari Kedua Stasiun	53

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wilayah Indonesia terbentang luas dari Sabang sampai Merauke dengan peran penting sebagai sumber daya alam berkelanjutan, terutama dalam bidang kelautan dan perairan. Sebagian besar luas wilayah Indonesia terdiri dari jutaan kilometer persegi wilayah laut dan perairan yang berisi ribuan pulau di dalamnya. Lautan Indonesia yang luas diimbangi dengan luasnya persebaran ekosistem mangrove sebagai ekosistem pesisir, dengan luas sekitar 3.361.261 Ha (Rahardian *et al.* 2019), menjadikan Indonesia sebagai negara dengan wilayah kelautan dan ekosistem mangrove terbesar di dunia. Salah satu komoditi mangrove yang ada di Indonesia adalah mangrove jenis Nipah (*Nypa fruticans* Wurmb).

Komoditas mangrove jenis Nipah (*N. fruticans*) tersebar secara luas di beberapa wilayah Sumatera Selatan (Dwipuspa *et al.* 2009). Luasan nipah meliputi 700,000 hektar di Indonesia, sedangkan di Sumatera Selatan, nipah menjadi komponen ekosistem mangrove dan meliputi area besar di sepanjang pantai, muara dan sungai (Kelola Sendang, 2017). Sedikit masyarakat yang tahu bahwa nipah (*N. fruticans*) dapat menjadi salah satu dari bahan-bahan alami yang bisa kita peroleh dari alam sekitar yang memiliki kandungan serat yang tinggi.

Serat hanya dapat ditemukan pada kelompok makanan nabati seperti sayuran dan buah-buahan (Lubis, 2009). Sebagai buah yang dihasilkan di ekosistem mangrove, nipah dapat mendukung kebutuhan pangan yang tinggi. Serat pangan sebagai karbohidrat kompleks tidak memiliki nilai gizi dan energi tetapi berperan besar dalam sistem pencernaan. Maka dari itu, penting bagi masyarakat untuk bisa memiliki pengetahuan dan akses untuk mengonsumsi makanan tinggi serat.

Kandungan serat pangan yang tinggi dapat membantu menurunkan resiko gangguan kesehatan yang disebabkan oleh kolesterol berlebih (Khairi *et al.* 2020). Serat pangan melebur bersama komponen darah di sepanjang pembuluh darah dan menyerap serta mengikat kolesterol pada dinding saluran darah dan zat-zat racun melalui mekanisme tertentu dan dikeluarkan dari tubuh bersama feses. Kandungan propionat dari serat pangan dapat mengikat enzim yang menghasilkan kolesterol

dalam tubuh (Wang *et al.* 2021), maka dari itu kadar kolesterol jahat dapat menurun berkat buah nipah yang memiliki serat makanan.

Setiap makanan yang kita konsumsi mengandung sebuah senyawa bernama kolesterol. Makanan dengan kandungan kolesterol yang tinggi dapat menyebabkan berbagai macam penyakit dan gangguan kesehatan (Anggraini dan Kusuma, 2019). Menurut Lindawati dan Ningsih (2020) kolesterol tinggi atau hiperkolesterol dapat dikatakan sebagai suatu keadaan dimana kadar kolesterol dalam tubuh melebihi keadaan normal yang dapat meningkatkan resiko penyakit seperti penyakit kardiovaskular atau penyakit jantung. Pola gaya hidup masyarakat yang kurang baik dapat menurunkan kualitas kesehatan. Terutama dalam perihal makanan. Sebagai salah satu buah yang memiliki kandungan serat yang dibutuhkan oleh tubuh, nipah dapat ditemukan di beberapa lokasi pesisir dan ekosistem mangrove.

Nipah (*N. fruticans*) tumbuh pada kondisi optimum saat bagian dasar palem dan rimpangnya terendam air. Oleh karena itu, nipah tumbuh di daerah sungai yang masih terpengaruh oleh arus pasang surut dari sungai (Dalming *et al.* 2018). Karakteristik ekologis ini sangat sesuai dengan kondisi lokasi kajian penelitian yang berada di pesisir Banyuasin dan pesisir Ogan Komering Ilir.

Setengah dari ekosistem alami nipah di Sumatera Selatan telah terganggu oleh kegiatan manusia dan membutuhkan upaya restorasi (Kelola Sendang, 2017). Pemilihan buah nipah sebagai sampel penelitian diharapkan dapat mengenalkan potensi menjanjikan Nipah secara lebih luas kepada masyarakat yang nantinya bertanggungjawab dalam mengelola, memproduksi, dan memanfaatkan kekayaan alam ini.

1.2 Rumusan Masalah

Kawasan Pesisir Kabupaten Banyuasin dan Kabupaten Ogan Komering Ilir, Provinsi Sumatera Selatan memiliki ekosistem mangrove yang cukup luas terutama pada mangrove jenis Nipah (*N. fruticans*). Komoditas mangrove jenis nipah yang melimpah menjadi pilihan pada penelitian ini karena memiliki potensi yang menjanjikan sebagai sumber pangan lokal dan sumber alternatif bahan obat-obatan bagi masyarakat sekitar. Pengetahuan dan kemampuan mengenai kandungan,

manfaat, dan pengolahan mangrove jenis nipah masih sangat rendah bagi beberapa lapisan masyarakat mulai dari warga sekitar hingga pejabat pemerintahan setempat.

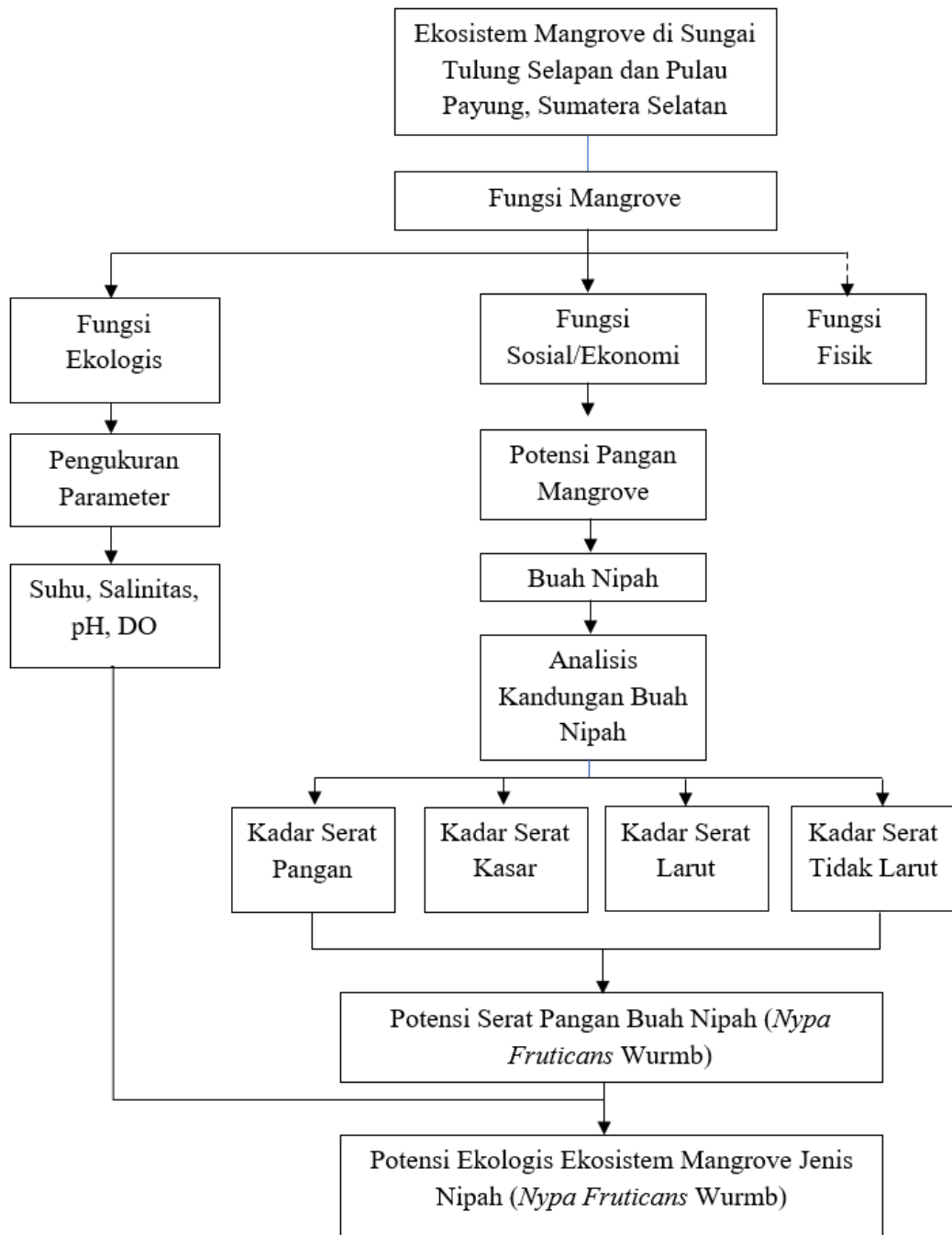
Hal ini dibuktikan dengan banyaknya buah nipah yang hanya menjadi sumber makanan biota sekitar karena belum dimanfaatkan secara maksimal. Minimnya penelitian terhadap kandungan buah mangrove jenis nipah terutama sebagai bahan obat-obatan pada lokasi kajian juga menjadi faktor urgensi perlu dilakukannya penelitian kandungan mangrove jenis nipah ini.

Nipah dapat menjadi sumber pangan alternatif bagi masyarakat sekitar, khususnya yang tinggal di daerah pesisir untuk memenuhi kebutuhan serat harian. Serat berperan besar bagi tubuh untuk menjaga kesehatan pencernaan. Sebagai sifat fungsional dari serat, serat dapat menurunkan resiko kanker (Kusharto, 2006), diabetes (Susilowati *et al.* 2020), gejala depresi (Fatahi *et al.* 2021) dan kadar kolesterol dalam darah (Lubis, 2009).

Persebaran mangrove yang luas di berbagai wilayah pesisir Indonesia tidak menutup kemungkinan adanya perbedaan nilai kandungan gizi. Faktor lingkungan yang berbeda menyebabkan terdapatnya perbedaan nilai parameter lingkungan. Hal ini sesuai dengan penjelasan pada penelitian yang dilakukan oleh Prihadi *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa kemampuan adaptasi dari tiap jenis terhadap keadaan lingkungan menyebabkan terjadinya perbedaan komposisi hutan mangrove akibat adanya pengaruh dari kondisi tanah, kadar garam, lamanya penguapan dan arus pasang surut.

Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Saelee (2022) menunjukkan kandungan salinitas yang berbeda dalam tanah, memengaruhi hasil kadar gula pada getah buah nipah. Hal ini menunjukkan bahwa kadar salinitas sebagai parameter lingkungan dapat menjadi faktor yang memengaruhi kandungan karbohidrat dalam tumbuhan. Maka dari itu hubungan ekologis antara parameter lingkungan dan serat, sebagai salah satu bagian dari karbohidrat pada buah nipah perlu diteliti lebih lanjut.

Kerangka pemikiran penelitian ini secara sederhana dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kadar serat pangan, serat larut, serat tidak larut, serat kasar, kadar air, dan kapasitas pengikatan minyak (OBC) buah nipah (*N. fruticans*) yang terdapat di Pulau Payung, Pesisir Kabupaten Banyuasin dan di Sungai

Lumpur di daerah Kecamatan Tulung Selapan. Kabupaten Ogan Komering Ilir, Provinsi Sumatera Selatan.

2. Menganalisis perbandingan kadar serat pangan, serat larut, serat tidak larut, serat kasar, kadar air, dan kapasitas pengikatan minyak (OBC) serta potensi ekologis buah nipah (*N. fruticans*) di dua wilayah berbeda yaitu Pulau Payung, Pesisir Kabupaten Banyuasin dan di Sungai Lumpur di Kecamatan Tulung Selapan. Kabupaten Ogan Komering Ilir, Provinsi Sumatera Selatan.

1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan informasi dan pengetahuan bahwa buah Nipah (*N. fruticans*) berpotensi dijadikan sebagai pangan bermanfaat yang bisa menjadi masukan bagi pemerintah setempat untuk memaksimalkan potensi ekologis daerah kajian secara berkesinambungan dengan alam dalam produksi olahan pangan atau obat-obatan alternatif.