

**ANALISIS KADAR TANIN DENGAN PERBEDAAN SUMBER
ADSORBEN PADA PEREBUSAN TERHADAP TEPUNG
MANGROVE DARI BUAH LINDUR (*Bruguiera gymnorrhiza*)**

SKRIPSI

DIYAH AYU NURAFIFAH

26060118120022



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2022

**ANALISIS KADAR TANIN DENGAN PERBEDAAN SUMBER
ADSORBEN PADA PEREBUSAN TERHADAP TEPUNG
MANGROVE DARI BUAH LINDUR (*Bruguiera gymnorrhiza*)**

DIYAH AYU NURAFIFAH

26060118120022

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

SEMARANG

2022

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Kadar Tanin dengan Perbedaan Sumber Adsorben pada Perebusan terhadap Tepung Mangrove dari Buah Lindur (*Bruguiera Gymnorhiza*)

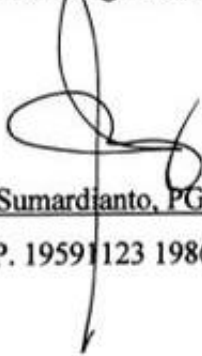
Nama Mahasiswa : Diyah Ayu Nurafifah

Nomor Induk Mahasiswa : 26060118120022

Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan/ Teknologi Hasil Perikanan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Ir. Sumardianto, PG.Dipl., M.Gizi.

NIP. 19591123 198602 1 001

Pembimbing Anggota



Apri Dwi Anggo, S.Pi., M.Sc.

NIP. 19780418 200501 1 001

Dekan,

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Iri Winarni Agustini, M.Sc. Ph.D.

NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua,

Program Studi Teknologi Hasil Perikanan

Departemen Studi Teknologi Hasil Perikanan



Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi., M.Si.

NIP. 19770913 200312 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Kadar Tanin dengan Perbedaan Sumber Adsorben pada Perebusan terhadap Tepung Mangrove dari Buah Lindur (*Bruguiera Gymnorhiza*)

Nama Mahasiswa : Diah Ayu Nurafifah

Nomor Induk Mahasiswa : 26060118120022

Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan/ Teknologi Hasil Perikanan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Selasa/23 Agustus 2022

Tempat : Semarang

Penguji Utama



Ima Wijayanti, S.Pi., M.Si., Ph.D.

NIP. 19810405 200501 2 003

Penguji Anggota



Slamet Suharto, S.Pi., M.Si.

NIP. 19700608 199903 1 002

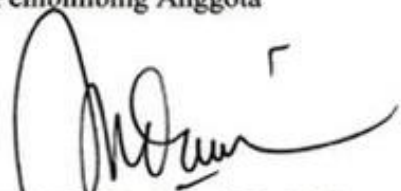
Pembimbing Utama



Ir. Sumardianto, PG.Dipl., M.Gizi.

NIP. 19591123 198602 1 001

Pembimbing Anggota



Apri Dwi Anggo, S.Pi., M.Sc.

NIP. 19780418 200501 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Diyah Ayu Nurafifah menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Analisis Kadar Tanin dengan Perbedaan Sumber Adsorben pada Perebusan terhadap Tepung Mangrove dari Buah Lindur (*Bruguiera Gymnorhiza*) adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

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

Semarang, Agustus 2022

Penulis,



Diyah Ayu Nurafifah

26060118120022

ABSTRAK

Diyah Ayu Nurafifah. 26060118120022. Analisis Kadar Tanin dengan Perbedaan Sumber Adsorben pada Perebusan terhadap Tepung Mangrove dari Buah Lindur (*Bruguiera Gymnorrhiza*). (Sumardianto dan Apri Dwi Anggo).

Buah lindur (*Bruguiera gymnorrhiza*) adalah salah satu buah tumbuhan mangrove yang umumnya dikenal sebagai bakau daun besar. Buah lindur (*Bruguiera gymnorrhiza*) memiliki peluang untuk dieksplorasi menjadi bahan pangan alternatif karena mengandung karbohidrat yang tinggi sehingga dapat diolah menjadi tepung. Buah lindur mengandung zat antinutrisi, yaitu tanin sehingga kadarnya harus diturunkan terlebih dahulu sebelum diolah supaya aman untuk dikonsumsi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan sumber adsorben pada perebusan terhadap tepung mangrove dan adsorben terbaik pada perebusan dalam mendapatkan kualitas tepung mangrove. Penelitian ini dilaksanakan secara *eksperimental laboratories* dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dengan 3 kali pengulangan yaitu perbedaan adsorben: kontrol, abu gosok, arang dan abu sekam padi. Data dianalisis menggunakan *software* SPSS. Data nilai kadar tanin, kadar amilosa, kadar amilopektin, kadar serat kasar dan kadar air dianalisis dengan uji ANOVA dilanjutkan dengan uji BNJ sedangkan nilai hedonik menggunakan uji *Kruskal Wallis* dan uji lanjut *Mann-Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan sumber adsorben pada perebusan terhadap tepung mangrove berpengaruh nyata ($P < 5\%$) terhadap uji kadar tanin, kadar amilosa, kadar amilopektin, serat kasar dan kadar air. Perlakuan abu gosok merupakan perlakuan terbaik karena memberikan hasil kadar tanin rendah yaitu 1,10% atau jika dikonversikan kedalam syarat bahan pangan yang ditetapkan ADI (*Acceptable Daily Intake*) maka diperoleh 6,16 mg/kg berat badan/hari. Hasil yang diperoleh dari kadar amilosa yaitu 14,69%, kadar amilopektin 59,95%, serat kasar 13,62%, kadar air 7,03%, dan rata-rata hasil uji hedonik yaitu $6,71 < \mu < 7,33$.

Kata kunci: abu gosok, adsorben, buah lindur, tanin, tepung mangrove

ABSTRACT

Diyah Ayu Nurafifah. 26060118120022. Analysis of Tannin Levels with Differences in Adsorbent Sources in Boiling of Mangrove Flour from Lindur (*Bruguiera Gymnorrhiza*). (Sumardianto and Apri Dwi Anggo).

“Lindur” (Bruguiera gymnorrhiza) is one of the fruits of mangrove plants which is commonly known as large leaf mangrove. “Lindur” (Bruguiera gymnorrhiza) has the opportunity to be explored as an alternative food ingredient due to its high carbohydrates content so that it can be processed into flour. “Lindur” contains anti-nutritional substances, namely tannins, so the levels must be lowered before being processed so that it is safe for consumption. The purpose of this study was to determine the effect of different sources of adsorbent on boiling mangrove flour and the best adsorbent on boiling in obtaining the quality of mangrove flour. This research was carried out in an experimental laboratory with a completely randomized design (CRD) consisting of 4 treatments with 3 repetitions, namely differences in absorbance: control, rubbing ash, charcoal and rice husk ash. Data were analyzed using SPSS software. Data on the value of tannin, amylose, amylopektin, crude fiber and moisture content were analyzed by ANOVA test followed by BNJ test while hedonic values using Kruskal Wallis test and Mann-Whitney further test. The results showed that the different sources of adsorbent on boiling of mangrove flour had a significant effect ($P < 5\%$) on the tannin, amylose, amylopektin, crude fiber and water content. Rub ash treatment is the best treatment because it gives a low tannin content of 1,10% or if it is converted into food requirements set by ADI (Acceptable Daily Intake) then it is obtained 6,16 mg/kg body weight/day. The results obtained from amylose content are 14,69%, amylopektin content is 59,95%, crude fiber is 13,62%, water content is 7,03%, and the average hedonic test result is $6,71 < \mu < 7,33$.

Keywords: adsorbent, lindur, mangrove flour, rubbing ash, tannins

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan YME yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Analisis Kadar Tanin dengan Perbedaan Sumber Adsorben pada Perebusan terhadap Tepung Mangrove dari Buah Lindur (*Bruguiera Gymnorhiza*)”. Skripsi ini digunakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat sarjana S1 pada Departemen Teknologi Hasil Perikanan, Universitas Diponegoro.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa untuk menyelesaikan skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih atas bimbingan, saran, dan kerjasamanya kepada:

1. Bapak Ir. Sumardianto, PG. Dipl., M.Gizi. selaku dosen pembimbing utama dan Bapak Apri Dwi Anggo, S.Pi., M.Sc. selaku dosen pembimbing anggota dalam penelitian dan penyusunan skripsi terima kasih atas arahan, koreksi, nasehat, serta perhatian demi kelancaran penyusunan skripsi ini;
2. Ibu Ima Wijayanti, S.Pi., M.Si., Ph.D. selaku dosen penguji utama dan Bapak Slamet Suharto, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji anggota dalam penelitian dan penyusunan skripsi terima kasih atas arahan, koreksi, nasehat, serta perhatian demi kelancaran penyusunan skripsi ini; dan
3. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun demi perbaikan penulisan skripsi ini sangat penulis harapkan. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Pendekatan Masalah	3
1.4. Tujuan	4
1.5. Manfaat	4
1.6. Waktu dan Lokasi Penelitian	4
1.7. Skema Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Buah Lindur (<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>)	6
2.2. Perebusan Buah Lindur (<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>)	7
2.3. Bahan Adsorben	7
2.3.1. Abu Gosok	8
2.3.2. Arang	10
2.3.3. Abu Sekam Padi	11
2.4. Tepung Mangrove	12
2.4.1. Pengertian Tepung Mangrove	12
2.4.2. Pembuatan Tepung Mangrove	13
2.4.3 Karakteristik Tepung Mangrove	13
2.4.4 Standar Mutu Tepung Mangrove	14
2.5. Tanin	15
2.6. Parameter Pengujian	17
2.6.1. Kadar Tanin	17
2.6.2. Amilosa	17
2.6.3. Amilopektin	18
2.6.4. Serat Kasar	18
2.6.5. Kadar Air	19
III. MATERI DAN METODE	20
3.1. Hipotesis Penelitian	20
3.2. Materi Penelitian	20
3.2.1. Bahan	20
3.2.2. Alat	22
3.3. Metode Penelitian	23
3.3.1. Metode Pembuatan Tepung Mangrove	23
3.4. Metode Pengujian	24
3.4.1. Pengujian Kadar Tanin	24

3.4.2. Pengujian Amilosa	25
3.4.3. Pengujian Amilopektin	25
3.4.4. Pengujian Serat Kasar	25
3.4.5. Pengujian Kadar Air	26
3.4.6. Pengujian Hedonik	27
3.5. Rancangan Percobaan	27
3.6. Analisa Data	28
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1. Hasil Analisis Kadar Tanin	30
4.2. Hasil Analisis Kadar Amilosa	32
4.3. Hasil Analisis Kadar Amilopektin	34
4.4. Hasil Analisis Serat Kasar	37
4.5. Hasil Analisis Kadar Air	38
4.6. Hasil Analisis Hedonik	40
4.6.1. Kenampakan	41
4.6.2. Aroma	42
4.6.3. Rasa	43
4.6.4. Tekstur	44
V. KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1. Kesimpulan	46
5.2. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persyaratan Mutu dan Keamanan Tepung Singkong	15
Tabel 3.1 Bahan yang digunakan dalam Pengujian Tepung Mangrove	21
Tabel 3.2 Alat yang digunakan dalam Proses Pembuatan Tepung Mangrove	22
Tabel 3.3 Alat yang digunakan dalam Pengujian Tepung Mangrove	22
Tabel 3.4 Matriks Rancangan Percobaan (RAL)	28
Tabel 4.1 Rata-rata Nilai Kadar Tanin Tepung Mangrove	30
Tabel 4.2 Rata-rata Nilai Kadar Amilosa Tepung Mangrove	33
Tabel 4.3 Rata-rata Nilai Kadar Amilopektin Tepung Mangrove	35
Tabel 4.4 Rata-rata Nilai Serat Kasar Tepung Mangrove	37
Tabel 4.5 Rata-rata Nilai Kadar Air Tepung Mangrove	39
Tabel 4.6 Rata-rata Nilai Hedonik Tepung Mangrove	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema Penelitian	5
Gambar 2.1 Buah Lindur (<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>)	6
Gambar 3.1 Proses Pembuatan Tepung Mangrove	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Uji Kadar Tanin Tepung Mangrove	57
Lampiran 2 Hasil Uji Kadar Amilosa Tepung Mangrove.....	60
Lampiran 3 Hasil Uji Kadar Amilopektin Tepung Mangrove.....	62
Lampiran 4 Hasil Uji Kadar Serat Kasar Tepung Mangrove.....	65
Lampiran 5 Hasil Uji Kadar Air Tepung Mangrove.....	68
Lampiran 6 Lembar Penilaian Uji Hedonik Tepung Mangrove	71
Lampiran 7 Hasil Uji Hedonik Tepung Mangrove Perlakuan Kontrol.....	73
Lampiran 8 Hasil Uji Hedonik Tepung Mangrove Perlakuan Abu Gosok	75
Lampiran 9 Hasil Uji Hedonik Tepung Mangrove Perlakuan Arang	77
Lampiran 10 Hasil Uji Hedonik Tepung Mangrove Perlakuan Abu Sekam Padi	79
Lampiran 11 Uji Statistik Terhadap Nilai Hedonik Tepung Mangrove	81
Lampiran 12 Dokumentasi Penelitian.....	86