

SKRIPSI

**PENINGKATAN NILAI TAMBAH HASIL SAMPING MINYAK IKAN PATIN
(*Pangasius pangasius*) SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN SABUN CAIR
ANTISEPTIK DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK RUMPUT LAUT
(*Eucheuma spinosum*)**

**INCREASING VALUE ADDED BY CATFISH OIL (*Pangasius pangasius*)
PURIFICATION WASTE AS RAW MATERIAL FOR MAKING ANTISEPTIC
LIQUID SOAP WITH SEAWEED (*Eucheuma spinosum*) EXTRACT ADDITION**

PROGRAM STUDI S1- TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN



OLEH:

BUNGA AMALIA RAMADHANI
BLITAR – JAWA TIMUR

**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

SKRIPSI

**PENINGKATAN NILAI TAMBAH HASIL SAMPING MINYAK IKAN PATIN
(*Pangasius pangasius*) SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN SABUN CAIR
ANTISEPTIK DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK RUMPUT LAUT
(*Eucheuma spinosum*)**

**INCREASING VALUE ADDED BY CATFISH OIL (*Pangasius pangasius*)
PURIFICATION WASTE AS RAW MATERIAL FOR MAKING ANTISEPTIC
LIQUID SOAP WITH SEAWEED (*Eucheuma spinosum*) EXTRACT ADDITION**

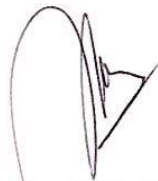
Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan pada
Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas
Airlangga

Oleh:

BUNGA AMALIA RAMADHANI
NIM. 141811133066

Menyetujui,
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama



Wahyu Tjahjaningsih, Ir., M.Si.
NIP. 19580914 198601 2 001

Pembimbing Serta



Eka Saputra, S.Pi., M.Si.
NIP. 19861025 201504 1 002

SKRIPSI

**PENINGKATAN NILAI TAMBAH HASIL SAMPING MINYAK IKAN PATIN
(*Pangasius pangasius*) SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN SABUN CAIR
ANTISEPTIK DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK RUMPUT LAUT
(*Eucheuma spinosum*)**

**INCREASING VALUE ADDED BY CATFISH OIL (*Pangasius pangasius*)
PURIFICATION WASTE AS RAW MATERIAL FOR MAKING ANTISEPTIC
LIQUID SOAP WITH SEAWEED (*Eucheuma spinosum*) EXTRACT ADDITION**

Oleh:

BUNGA AMALIA RAMADHANI
NIM. 141811133066

Telah diujikan pada:
Tanggal:

KOMISI PENGUJI SKRIPSI

Ketua : Dr. Adriana Monica Sahidu, Ir., M.Kes.
Sekretaris : Dwi Yuli Pujiastuti, S.Pi., M.P.
Anggota : Dr. Eng. Patmawati, S.Pi., M.Si.
Wahju Tjahjaningsih, Ir., M.Si.
Eka Saputra, S.Pi., M.Si.

Surabaya,
Mengetahui
Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga



Prof. Mochammad Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D.

NIP. 19700116 199503 1 00

RINGKASAN

BUNGA AMALIA RAMADHANI. Peningkatan Nilai Tambah Hasil Samping Minyak Ikan Patin (*Pangasius pangasius*) sebagai Bahan Baku Pembuatan Sabun Cair Antiseptik dengan Penambahan Ekstrak Rumput Laut (*Eucheuma spinosum*). Dosen Pembimbing Wahyu Tjahjaningsih, Ir., M.Si. dan Eka Saputra, S.Pi., M.Si.

Pengolahan ikan selalu menghasilkan hasil samping karena yang digunakan umumnya hanya bagian daging, sementara bagian lain seperti jeroan (isi perut) dibuang, padahal berpotensi untuk diolah menjadi produk bernilai ekonomi lebih besar seperti minyak ikan karena mengandung omega-3 potensial. Pembuatan minyak ikan juga menghasilkan hasil samping berupa asam lemak tersabun yang dapat dimanfaatkan menjadi sabun. Penambahan ekstrak rumput laut *Eucheuma spinosum* ke dalam formulasi sabun untuk menambah fungsi dari sabun tersebut menjadi sabun antiseptik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak rumput laut pada sabun antiseptik dari hasil samping minyak ikan patin. Analisis pada penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan jika ditemukan ada perbedaan hasil pada perlakuan yang diberikan, dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ atau tingkat kepercayaan 95% untuk membandingkan perlakuan mana yang memiliki nilai hasil pengujian tertinggi dan terendah. Perlakuan yang terdapat pada penelitian ini adalah penambahan ekstrak rumput laut dengan persentase 0%, 4%, 6%, 8% dan 10%.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan ($P < 0,05$). Sabun cair yang diuji sudah memenuhi syarat mutu sabun cair menurut SNI 06-4085-1996. Rata – rata hasil dari beberapa kriteria uji yaitu pH (8,87), alkali bebas (0,008%), bobot jenis (1,0253), ALT ($1,23 \times 10^4$ Koloni/g), viskositas (564,22 Cps), dan stabilitas busa (89,2%). Uji aktivitas antibakteri menunjukkan hasil dengan diameter zona hambat paling lebar dengan rata – rata 14,29 mm adalah perlakuan dengan penambahan ekstrak rumput laut (*Eucheuma spinosum*) sebanyak 8% (P3). Sementara itu, hasil uji organoleptik dengan parameter skoring menunjukkan rata – rata yang berarti disukai para panelis yaitu warna (7,75), tekstur (7,76), bau (7,29), saat pemakaian (7,90) dan setelah pemakaian (8,1).

SUMMARY

BUNGA AMALIA RAMADHANI. Increasing Value Added by Catfish Oil (*Pangasius pangasius*) Purification Waste as Raw Material for Making Antiseptic Liquid Soap with Seaweed (*Eucheuma spinosum*) Extract Addition. Advisors Wahyu Tjahjaningsih, Ir., M.Si. and Eka Saputra, S.Pi., M.Si.

Fish processing always produces waste because usually only the meat is used, while other parts such as viscera are discarded, even though it has the potential to be processed into products of greater economic value such as fish oil because it contains potential omega-3s. The production of fish oil also produces a by-product in the form of soapy fatty acids which can be used as soap. The addition of *Eucheuma spinosum* seaweed extract into the soap formulation to increase the function of the soap as an antiseptic soap.

This study aims to determine the effect of adding seaweed extract to antiseptic soap from catfish oil by-product. This study used a completely randomized design (CRD) method and continued with Duncan's Multiple Range Test if it was found that there were differences in results in the treatment given, with a significance level of $\alpha = 0.05$ or a 95% confidence level to compare which treatment had the highest and lowest test results. The treatments in this study were the addition of seaweed extract with percentages of 0%, 4%, 6%, 8% and 10%.

The results showed that there was a significant difference between treatments ($P < 0.05$). The liquid soap tested has met the quality requirements of liquid soap according to SNI 06-4085-1996. The average results of several test criteria are pH (8.87), free alkali (0.008%), specific gravity (1.0253), ALT (1.23×10^4 Colonies/g), viscosity (564.22 Cps), and foam stability (89.2%). The antibacterial activity test showed the results with the widest diameter of the inhibition zone with an average of 14.29 mm was the treatment with the addition of seaweed extract as much as 8% (P3). Meanwhile, the results of the organoleptic test with scoring parameters showed an average which means that the panelists liked the color (7.75), texture (7.76), smell (7.29), during use (7.90) and after use. (8,1).

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan usulan penelitian yang berjudul Peningkatan Nilai Tambah Hasil Samping Minyak Ikan Patin (*Pangasius pangasius*) sebagai Bahan Baku Pembuatan Sabun Cair Antiseptik dengan Penambahan Ekstrak Rumput Laut (*Eucheuma spinosum*).

Penulis menyadari bahwa usulan penelitian ini masih belum sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan kesempurnaan penelitian ini. Penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat dan memberikan informasi yang berguna bagi semua pihak.

Blitar, 16 Juni 2022

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Prof., Ir. Moch. Amin Alamsjah, M.Si., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga
2. Wahyu Tjahjaningsih, Ir., M.Si. dan Eka Saputra, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing yang memberikan bimbingan, saran dan dukungan dari penyusunan usulan penelitian hingga penyusunan laporan skripsi.
3. Dr. Laksmi Sulwartiwi, S.Pi., M.P. selaku Wakil Dekan II yang telah memberikan bantuan dan izin pelaksanaan penelitian selama pandemi COVID-19 di Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.
4. Eka Saputra, S.Pi., M.Si. selaku Dosen Wali yang senantiasa memberikan inspirasi, motivasi, serta nasehat sehingga dapat terselesaikannya tugas akhir ini.
5. Dr. Adriana Monica Sahidu, Ir., M.Kes., Dwi Yuli Pujiastuti, S.Pi., M.P., Dr. Eng. Patmawati, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji yang selalu memberikan arahan koreksi, dan saran yang membangun saat seminar usulan penelitian hingga seminar hasil penelitian.
6. Seluruh dosen pengajar, staff dan karyawan di Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.
7. Kedua orang tua penulis yaitu, Bapak Hari Suhartanto dan Ibu Sri Purwaningsih serta kakak dan adik yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama ini baik secara moril dan materil.
8. Annisa Nur Maghfira selaku teman penelitian yang memberikan dukungan dan saran serta pengertian kepada penulis.

9. Teman – teman keluarga cemara yaitu Alex, Faisal, Feli, Christover, Satrio, Tiara, Leonardo, Ridho, Davy, Dimas, dan Azmi yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
10. Teman – teman kuliah penulis Almas, Fikri, Istna, Zulfan, Rahmalia, Rudhy, Ulfa, Fadlul, Alif, Jeje, Karinda, Renyta, Akmal, Rachmat, Money, Qorin, Giano, Tiara, Ainun, Naufal yang telah membantu dalam proses penelitian dan juga memberikan dukungan semangat kepada penulis.
11. Rekan – rekan Teknologi Hasil Perikanan (THP) Angkatan 2018, atas semangat dan motivasi yang diberikan.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam proses pembelajaran maupun penyusunan skripsi di Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.

Penulis menyadari skripsi ini memiliki banyak kekurangan dalam penulisan maupun penyusunan, namun penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca, khususnya rekan – rekan Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga.

Blitar, 16 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
LEMBAR PENGESAHAN	i
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan	5
1.4 Manfaat	5
II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Ikan Patin (<i>Pangasius pangasius</i>).....	6
2.2 Pengolahan Ikan Patin.....	7
2.2.1 Hasil Samping Pengolahan Ikan Patin	7
2.2.2 Pemanfaatan Hasil Samping Pengolahan Ikan Patin.....	9
2.3 Pemurnian Minyak Ikan Patin.....	10
2.4 Asam Lemak Tersabun.....	10
2.4.1 Reaksi Saponifikasi	11
2.4.2 Faktor-faktor yang Memengaruhi Reaksi Saponifikasi.....	12
2.5 Rumput Laut <i>Eucheuma spinosum</i>	13
2.6 Sabun.....	15
2.6.1 Pengertian Sabun	15
2.6.2 Kegunaan Sabun.....	17

2.6.3 Jenis – jenis Sabun.....	17
2.6.4 Sabun Antiseptik	18
2.6.5 Pembuatan Sabun Cair	19
2.7 Komponen Pendukung Pembuatan Sabun Cair	19
2.7.1 Kalium Hidroksida (KOH).....	19
2.7.2 Gliserin	20
2.7.3 Propilen Glikol	20
2.7.4 Cocomide Dietanilamina (Coco DEA).....	21
2.7.5 Zat Aditif (Pewarna, Pewangi dan NaCl).....	22
III KERANGKA KONSEPTUAL	22
3.1 Kerangka Konsep	22
3.2 Hipotesis.....	25
IV METODOLOGI PENELITIAN	38
4.1 Tempat dan Waktu	38
4.2 Materi Penelitian	38
4.2.1 Peralatan Penelitian	38
4.2.2 Bahan Penelitian.....	38
4.3 Metode penelitian.....	39
4.3.1 Rancangan Penelitian	39
4.3.2 Prosedur Kerja	41
4.4 Parameter Penelitian.....	53
4.5 Analisis Data	53
V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	54
5.1 Hasil	54
5.1.1 Karakteristik Sabun Cair Antiseptik dari Hasil Samping Minyak Ikan Patin (<i>Pangasius pangasius</i>).....	54
5.1.2 Rendemen Sabun Cair Antiseptik dari Hasil Samping Minyak Ikan Patin (<i>Pangasius pangasius</i>).....	55
5.1.3 Uji Syarat Mutu Sabun Cair Antiseptik dari Hasil Samping Minyak Ikan Patin (<i>Pangasius pangasius</i>).....	56
5.1.11 Uji Organoleptik	57
5.1.12 Uji Aktivitas Antibakteri	59

5.1.4 Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Rumput Laut (<i>Eucheuma spinosum</i>).....	61
5.2 Pembahasan.....	62
VI KESIMPULAN DAN SARAN	74
6.1 Kesimpulan.....	74
6.2 Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rendemen Hasil Samping Pengolahan Ikan Patin	8
Tabel 2. Profil Asam Lemak Jeroan Ikan Patin.....	10
Tabel 3. Syarat Mutu Sabun Mandi Cair (SNI 06-4085-1996).....	16
Tabel 4. Formulasi Sediaan Sabun Cair Antiseptik	44
Tabel 5. Hasil Rendemen Sabun Cair Antiseptik.....	55
Tabel 6. Hasil Uji Syarat Mutu Sabun Cair Antiseptik.....	56
Tabel 7. Hasil Uji Organoleptik Sabun Cair Antiseptik.....	58
Tabel 8. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Cair Antiseptik.....	60
Tabel 9. Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Rumput Laut (<i>Eucheuma spinosum</i>)....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ikan Patin (<i>Pangasius pangasius</i>)	7
Gambar 2. Reaksi Saponifikasi	11
Gambar 3. Eucheuma spinosum	13
Gambar 4. Struktur Dasar Flavonoid.....	15
Gambar 5. Kerangka Konseptual	24
Gambar 6. Pengenceran Sampel Uji.....	47
Gambar 7. Diagram Alir Penelitian.....	52
Gambar 8. Sabun Cair Antiseptik dari Hasil Samping Minyak ikan Patin	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Uji Organoleptik	82
Lampiran 2. Data Hasil Uji Kadar Alkali Bebas	83
Lampiran 3. Data Statistik Kadar Alkali Bebas (Uji Anova dan Uji Lanjut DMRT).....	84
Lampiran 4. Data Hasil Uji Bobot Jenis	85
Lampiran 5. Data Statistik Bobot Jenis (Uji Anova dan Uji Lanjut DMRT)	86
Lampiran 6. Data Hasil Uji pH	87
Lampiran 7. Data Statistik pH (Uji Anova dan Uji Lanjut DMRT)	88
Lampiran 8. Data Hasil Uji Angka Lempeng Total (ALT)	89
Lampiran 9. Data Hasil Uji Rendemen Penyusutan pada Proses <i>Curing</i>	90
Lampiran 10. Data Statistik Rendemen Sabun Cair Antiseptik (Uji Anova dan Uji Lanjut DMRT)	91
Lampiran 11. Data Hasil Uji Viskositas	92
Lampiran 12. Data Statistik Viskositas (Uji Anova dan Uji Lanjut DMRT)	93
Lampiran 13. Data Hasil Uji Stabilitas Busa	94
Lampiran 14. Data Statistik Stabilitas Busa (Uji Anova dan Uji Lanjut DMRT)	95
Lampiran 15. Data Hasil Uji Aktivitas Antibakteri dan Perhitungan Konsentrasi Larutan Uji	96
Lampiran 16. Data Statistik Aktivitas Antibakteri (Uji Anova dan Uji Lanjut DMRT)	97
Lampiran 17. Hasil Rekap Perhitungan Uji Organoleptik	98
Lampiran 18. Data Statistik Perhitungan Organoleptik (ANOVA) Kruskal-Wallis	103
Lampiran 19. Data Statistik Perhitungan Uji Lanjut Mann-Whitney Test (Organoleptik)	106
Lampiran 20. Karakteristik Minyak Ikan Patin pada Penelitian Annisa (2022)	108

Lampiran 21. Hasil Uji Homogenitas	108
Lampiran 22. Dokumentasi Hasil Uji Aktivitas Antibakteri	109
Lampiran 23. Dokumentasi Hasil Uji Angka Lempeng Total (ALT).....	110
Lampiran 24. Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Rumput Laut <i>Eucheuma spinosum</i>	111
Lampiran 25. Dokumentasi Penelitian.....	112