

**KARAKTERISTIK *BODY LOTION* DARI GELATIN KULIT
IKAN BARAKUDA (*Sphyraena barracuda*) DENGAN
PENAMBAHAN ASAP CAIR**

SKRIPSI

**SYARIFAH SUFI AL HAYAT
26060118120008**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023**

**KARAKTERISTIK *BODY LOTION* DARI GELATIN
KULIT IKAN BARAKUDA (*Sphyraena barracuda*) DENGAN
PENAMBAHAN ASAP CAIR**

**SYARIFAH SUFI AL HAYAT
26060118120008**

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

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Karakteristik *Body Lotion* dari Gelatin Kulit
Ikan Barakuda (*Sphyrna barracuda*) dengan
Penambahan Asap Cair

Nama Mahasiswa : Syarifah Sufi Al Hayat

Nomor Induk Mahasiswa : 26060118120008

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

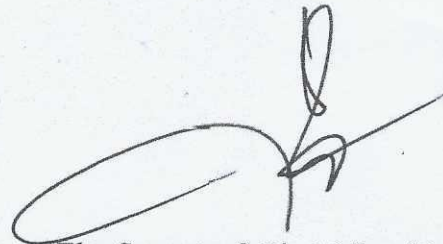
Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Fronthea Swastawati, M.Sc.
NIP. 19590223 198403 2 001

Pembimbing Anggota



Eko Susanto, S.Pi., M.Sc., Ph.D.
NIP. 19820913 200604 1 003

Dekan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

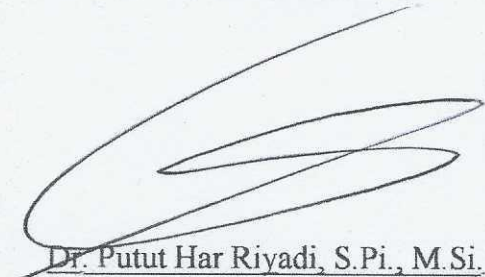
Universitas Diponegoro



Prof. H. M. Wicarni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19650821 19901 2 001

Ketua Program Studi

Teknologi Hasil Perikanan



Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi., M.Si.
NIP. 19770913 200312 1 002

HALAMAN PENGESAHAN


Judul Skripsi : Karakteristik *Body Lotion* dari Gelatin Kulit
Ikan Barakuda (*Sphyraena barracuda*) dengan
Penambahan Asap Cair
Nama Mahasiswa : Syarifah Sufi Al Hayat
Nomor Induk Mahasiswa : 26060118120008
Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan/Teknologi Hasil Perikanan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Senin, 13 Maret 2023
Tempat : Semarang


Mengesahkan,

Penguji Utama




Apri Dwi Anggo, S.Pi., M.Sc.
NIP. 19780418 200501 1 001

Penguji Anggota




Ima Wijayanti, S.Pi., M.Si., Ph.D.
NIP. 19810405 200501 2 003

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Fronthea Swastawati, M.Sc.
NIP. 19590223 198403 2 001

Pembimbing Anggota



Eko Susanto, S.Pi., M.Sc., Ph.D.
NIP. 19820913 200604 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Syarifah Sufi Al Hayat, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Karakteristik *Body Lotion* dari Gelatin Kulit Ikan Barakuda (*Sphyraena barracuda*) dengan Penambahan Asap Cair adalah asli karya 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, Maret 2023

Penulis,



Syarifah Sufi Al Hayat
NIM. 26060118120008

ABSTRAK

(Syarifah Sufi Al Hayat. 26060118120008. Karakteristik *Body Lotion* dari Gelatin Kulit Ikan Barakuda (*Sphyraena barracuda*) dengan Penambahan Asap cair. Fronthea Swastawati dan Eko Susanto.)

Gelatin dapat digunakan sebagai pengemulsi, pengental dan humektan pada produk *body lotion*. Penggunaan *body lotion* berfungsi untuk menjaga kesehatan kulit dan mencegah penuaan dini, sehingga penambahan bahan alami seperti asap cair dapat berpotensi untuk mendukung kegunaan dari *body lotion* karena mengandung antioksidan dan antibakteri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan gelatin kulit ikan dan penambahan asap cair terhadap karakteristik *body lotion*. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan konsentrasi gelatin yang berbeda (0%, 1%, 3% dan 5%) pada penelitian pendahuluan, lalu hasil terbaik diterapkan pada produksi *body lotion* dengan penambahan asap cair (0%, 0,3%, 0,5% dan 0,7%) pada penelitian utama. Data parametrik dianalisa dengan uji ANOVA dan BNJ. Data non parametrik dianalisa dengan uji Kruskal Wallis dan Mann Whitney. Hasil Analisa menunjukkan semua parameter uji memiliki pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0,05$). Penggunaan gelatin dengan konsentrasi 3% adalah perlakuan terbaik dengan nilai viskositas $2847 \pm 89,37$ cP (sesuai dengan SNI 16-4399-1996) dan nilai hedonik $5,73 < \mu < 5,91$ (disukai oleh panelis) dengan karakteristik krem kekuningan, aroma vanilla, memiliki kesan lembab yang baik, tidak terlalu kental dan tidak terlalu lengket. Perlakuan terbaik pada penambahan asap cair adalah pada konsentrasi asap cair 0,7% dengan nilai aktivitas antioksidan yaitu $34,87 \pm 0,325\%$, nilai TPC sebesar $2,9 \times 10^2 \pm 0,071$ cfu/gram, nilai pH sebesar $7,12 \pm 0,025$ dan tidak terjadi iritasi pada kulit. Gelatin kulit ikan barakuda sangat bagus digunakan sebagai bahan baku pembuatan *body lotion*, begitu juga dengan penambahan asap cair pada *body lotion* efektif sebagai antioksidan dan antibakteri.

Kata kunci: Antibakteri, Antioksidan, Asap cair, *Body lotion*, Gelatin ikan barakuda

ABSTRACT

(Syarifah Sufi Al Hayat. 26060118120008. Characteristics of Body Lotion from Barracuda Fish Skin Gelatin (*Sphyraena barracuda*) with Liquid Smoke Addition. Fronthea Swastawati dan Eko Susanto.)

Gelatin as a hydrocolloid could be used as an emulsifier, thickener and humectant in body lotion products. The use of body lotion serves to maintain skin health and prevent premature aging, so the addition of natural ingredients such as liquid smoke could potentially support the usefulness of body lotion because it contained antioxidants and antibacterials. The purpose of this study was to determine the effect of using fish skin gelatin and the addition of liquid smoke on the characteristics of body lotion. The experimental design used was a completely randomized design (CRD) with different gelatin concentrations (0%, 1%, 3% and 5%) in the preliminary research, then the best results were applied to the production of body lotion with the addition of liquid smoke (0%, 0,3%, 0,5% and 0,7%) in the main research. Parametric data were analysed with ANOVA and Tukey tests. Non-parametric data were analyzed with Kruskal-Wallis and Mann-Whitney tests. Analysis results showed that all test parameters had significantly different effects ($P < 0,05$). The addition of gelatin with a concentration of 3% was the best treatment, with a viscosity value of $2847 \pm 89,37$ cP (in accordance with SNI 16-4399-1996) and a hedonic value of $5,73 < \mu < 5,91$ (preferred by panelists) with yellowish beige characteristics, vanilla aroma, and a good impression of moisture that was not too thick or too sticky. While the best treatment for the addition of liquid smoke was at a concentration of 0,7% liquid smoke with an antioxidant activity value of $34,87 \pm 0,325\%$, a TPC value of $2,9 \times 10^2 \pm 0,071$ cfu/gram, a pH value of $7,12 \pm 0,025$, and no irritation to the skin. Barracuda fish skin gelatin was very good to use as a raw material for making body lotion as well as the addition of liquid smoke in body lotion was effective as an antioxidant and antibacterial.

Keywords: Antibacterial, Antioxidant, Liquid smoke, Body lotion, Barracuda fish gelatin

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Karakteristik *Body Lotion* dari Gelatin Kulit Ikan Barakuda (*Sphyraena barracuda*) dengan Penambahan Asap Cair” ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini digunakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat sarjana S1 pada Prodi Teknologi Hasil Perikanan, Departemen Teknologi Hasil Perikanan.

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

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Fronthea Swastawati, M.Sc. selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
2. Bapak Eko Susanto, S.Pi., M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing anggota yang telah membimbing dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
3. Bapak Apri Dwi Anggo, S.Pi., M.Sc. selaku dosen penguji utama dalam ujian skripsi yang telah memberikan saran dan masukan;
4. Ibu Ima Wijayanti, S.Pi., M.Si., Ph.D. selaku dosen penguji anggota dalam ujian skripsi yang telah memberikan saran dan masukan;
5. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. 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, Maret 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Pendekatan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	6
1.6. Lokasi dan Waktu Penelitian	6
2. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Ikan Barakuda (<i>Sphyraena barracuda</i>).....	8
2.2. Gelatin Ikan.....	9
2.3. Proses Pembuatan Gelatin Kulit Ikan	9
2.4. <i>Body Lotion</i>	10
2.5. Bahan Penyusun <i>Body Lotion</i>	11
2.6. Syarat Mutu <i>Body Lotion</i>	12
2.7. Asap Cair	13
2.8. Antioksidan	14
2.9. Antibakteri	14
2.10. Proses Pembuatan <i>Body Lotion</i>	15
2.11. Parameter Uji	15
2.11.1. Uji Viskositas	15
2.11.2. Uji Hedonik.....	16
2.11.3. Uji Aktivitas Antioksidan	16
2.11.4. Uji TPC	17
2.11.5. Uji pH.....	17

2.11.6. Uji Iritasi	17
3. MATERI DAN METODE.....	18
3.1. Hipotesis	18
3.2. Materi Penelitian.....	18
3.2.1. Bahan.....	18
3.2.2. Alat.....	19
3.3. Metode Penelitian	20
3.3.1. Pembuatan Gelatin	21
3.3.2. Pembuatan <i>Body Lotion</i>	22
3.3.3. Formulasi Pembuatan <i>Body Lotion</i>	22
3.4. Prosedur Pengujian	23
3.4.1. Penelitian Pendahuluan	23
3.4.2. Penelitian Utama	24
3.5. Rancangan Percobaan	25
3.6. Analisis Data.....	26
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1. Penelitian Pendahuluan.....	27
4.1.1. Uji Viskositas	27
4.1.2. Uji Hedonik.....	28
4.2. Penelitian Utama.....	32
4.2.1. Uji Aktivitas Antioksidan.....	33
4.2.2. Uji <i>Total Plate Count</i> (TPC)	34
4.2.3. Uji pH.....	36
4.2.4. Uji Iritasi	38
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1. Kesimpulan	39
5.2. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	46
RIWAYAT HIDUP	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Syarat Mutu Sediaan Tabir Surya menurut SNI 16-4399-1996	12
Tabel 3. 1 Bahan yang digunakan dalam pembuatan gelatin	19
Tabel 3. 2 Bahan yang digunakan dalam pembuatan <i>body lotion</i>	19
Tabel 3. 3 Bahan untuk pengujian <i>body lotion</i>	19
Tabel 3. 4 Alat yang digunakan dalam pembuatan gelatin	20
Tabel 3. 5 Alat yang digunakan dalam pembuatan <i>body lotion</i>	20
Tabel 3. 6 Alat untuk pengujian <i>body lotion</i>	20
Tabel 3. 7 Formulasi Pembuatan <i>Body Lotion</i> Penelitian Pendahuluan.....	22
Tabel 3. 8 Formulasi Pembuatan <i>Body Lotion</i> Penelitian Utama.....	23
Tabel 3. 9 Rancangan Percobaan Penelitian Pendahuluan.....	25
Tabel 3. 10 Rancangan Percobaan Penelitian Utama.....	26
Tabel 4. 1 Nilai Hedonik <i>Body Lotion</i> dengan Konsentrasi Gelatin yang Berbeda.....	29
Tabel 4. 2 Hasil Uji TPC <i>Body Lotion</i> dengan Konsentrasi Asap Cair yang Berbeda.....	35
Tabel 4. 3 Hasil Uji Iritasi <i>Body Lotion</i> dengan Kosentrasi Asap Cair yang Berbeda.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Skema Penelitian	7
Gambar 2. 1 Ikan Barakuda.....	8
Gambar 3. 1 Proses Pembuatan Gelatin Kulit Ikan.....	21
Gambar 3. 2 Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Body Lotion</i>	22
Gambar 4. 1 Hasil Pengukuran Viskositas	27
Gambar 4. 2 Aktivitas Antioksidan <i>Body Lotion</i>	33
Gambar 4. 3 Nilai pH <i>Body Lotion</i>	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Analisa Data Uji Viskositas <i>Body Lotion</i> dengan Kosentrasi Gelatin yang Berbeda.....	46
Lampiran 2 Lembar Penilaian Hedonik <i>Body Lotion</i>	48
Lampiran 3 Nilai Uji Hedonik <i>Body Lotion</i> dengan Konsentrasi Gelatin 0%	49
Lampiran 4 Nilai Uji Hedonik <i>Body Lotion</i> dengan Konsentrasi Gelatin 1%	51
Lampiran 5 Nilai Uji Hedonik <i>Body Lotion</i> dengan Konsentrasi Gelatin 3%	53
Lampiran 6 Nilai Uji Hedonik <i>Body Lotion</i> dengan Konsentrasi Gelatin 5%	55
Lampiran 7 Hasil Uji <i>Kruskall Wallis</i> dan <i>Mann-Whitney Test</i> terhadap Nilai Hedonik <i>Body Lotion</i> dengan Konsentrasi Gelatin yang Berbeda	57
Lampiran 8 Analisa Data Uji pH <i>Body Lotion</i> dengan Kosentrasi Asap Cair yang Berbeda	60
Lampiran 9 Lembar Penilaian Uji Iritasi <i>Body Lotion</i>	62
Lampiran 10 Analisa Data Uji Antioksidan <i>Body Lotion</i> dengan Kosentrasi Asap Cair yang Berbeda	63
Lampiran 11 Analisa Data Uji <i>Total Plate Count (TPC)</i> <i>Body Lotion</i> dengan Kosentrasi Asap Cair yang Berbeda	65
Lampiran 12 Dokumentasi Penelitian	67