

**KARAKTERISTIK MINYAK IKAN PATIN
(*Pangasius hypophthalmus*) HASIL EKSTRAKSI DRY
RENDERING DENGAN SUHU YANG BERBEDA**

SKRIPSI

Oleh :
DHITA ULFI LESTARI
26030115140054



**DEPARTEMEN TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

**KARAKTERISTIK MINYAK IKAN PATIN
(*Pangasius hypophthalmus*) HASIL EKSTRAKSI *DRY*
RENDERING DENGAN SUHU YANG BERBEDA**

Oleh :

Dhita Ulfi Lestari

26030115140054

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

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Karakteristik Minyak Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) Hasil Ekstraksi *Dry Rendering* dengan Suhu yang Berbeda

Nama Mahasiswa : Dhita Ulfi Lestari

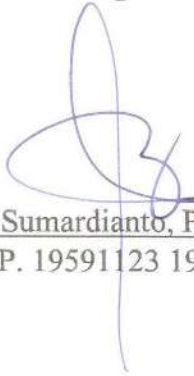
NIM : 26030115140054

Departemen : Teknologi Hasil Perikanan

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Mengesahkan:

Pembimbing Utama



Ir. Sumardianto, PG.Dipl., M.Gz.
NIP. 19591123 1986021 1 001

Pembimbing Anggota



Lukita Purnamayati, S.TP., M.Sc.
NIP. 19861009 201404 2 001

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Ir. Agus Sablonono, M.Sc.
NIP. 19580615 198508 1 001

Ketua Departemen
Teknologi Hasil Perikanan

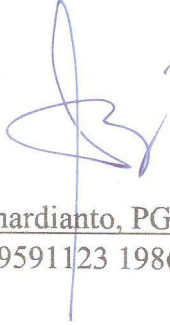


Prof. Dr. Ir. Eko Nurcahya Dewi, M.Sc.
NIP. 19611124 198703 2 001

Judul Skripsi : Karakteristik Minyak Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) Hasil Ekstraksi *Dry Rendering* dengan Suhu yang Berbeda
Nama Mahasiswa : Dhita Ulfi Lestari
NIM : 26030115140054
Departemen : Teknologi Hasil Perikanan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan
Tanggal Ujian : 11 Juli 2019

Mengesahkan:

Ketua Penguji



Ir. Sumardianto, PG.Dipl., M.Gz.
NIP. 19591123 1986021 1 001

Sekretaris Penguji



Lukita Purnamayati, S.TP., M.Sc.
NIP. 19861009 201404 2 001

Penguji



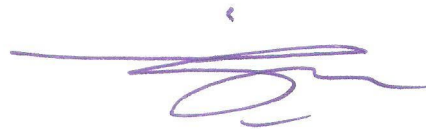
A. Suhaeli Fahmi, S.Pi., M.Sc.
NIP. 19760916 200501 1 002

Penguji



Slamet Suharto, S.Pi., M.Si.
NIP. 19700608 199903 1 002

Ketua Departemen
Teknologi Hasil Perikanan



Prof. Dr. Ir. Eko Nurcahya Dewi, M.Sc.
NIP. 19611124 198703 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Dhita Ulfi Lestari. Menyatakan bahwa karya ilmiah atau skripsi ini adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah dijadikan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

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

Semarang, 1 Juli 2019

Penulis ,



Dhita Ulfi Lestari
26030115140054

ABSTRAK

Dhita Ulfi Lestari. 26030115140054. Karakteristik Minyak Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) Hasil Ekstraksi *Dry Rendering* dengan Suhu yang Berbeda (Sumardianto dan Lukita Purnamayati).

Ikan patin (*P.hypophthalmus*) memiliki kadar lemak atau minyak lebih tinggi dibandingkan ikan tawar lainnya. Potensi tersebut dapat dimanfaatkan sebagai sumber asam lemak tak jenuh omega 3, omega 6, dan omega 9. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan suhu ekstraksi *dry rendering* terhadap karakteristik minyak ikan patin dan suhu ekstraksi *dry rendering* yang menghasilkan minyak ikan patin sesuai SNI. Penelitian ini bersifat *experimental laboratories* dengan model rancangan acak lengkap, menggunakan faktor suhu (80°C, 100°C dan 120°C) ekstraksi dengan tiga kali pengulangan. Data dianalisis menggunakan ANOVA dan dilakukan uji BNJ. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu ekstraksi 80°C, 100°C dan 120°C dapat meningkatkan nilai rendemen, angka asam lemak bebas, angka peroksida, angka iod, dan organoleptik minyak ikan patin. Nilai kadar air, *slip melting point* dan profil asam lemak semakin turun. Suhu yang terbaik yaitu suhu 100°C dan 120°C selama 20 menit dengan masing-masing rendemen 9,09% dan 12,40%, kadar air 1,44% dan 0,08%, angka asam lemak bebas 1,72% dan 2,40%, angka iod 15,82 % dan 19,93%, organoleptik 7,65 < μ < 8,15 dan 7,90 < μ < 8,45. Ekstraksi minyak ikan dengan suhu yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap rendemen, kadar air, angka peroksida, angka iod, angka asam lemak bebas dan *slip melting point*. Hasil yang tidak berbeda nyata hanya organoleptik.

Kata kunci: ikan patin, *dry rendering*, suhu, minyak ikan, karakteristik

ABSTRACT

Dhita Ulfi Lestari. 26030115140054. Characteristics of Striped Catfish Oil (*Pangasius hypophthalmus*) Extracted with Dry Rendering Method at Different Temperatures (**Sumardianto and Lukita Purnamayati**).

Striped Catfish (*P. hypophthalmus*) has a higher level of fat or oil than other freshwater fish. It potentially can be used as a source of omega 3, omega 6 and omega 9 unsaturated fatty acids. The study aimed to determine the effect from temperatures difference in dry rendering method on characteristics of striped catfish oil and the best extraction temperature according to SNI. This research was experimental laboratories with a completely randomized design model, using various temperatures (80°C, 100°C, and 120°C) extraction with three replicates. Data were carried out using ANOVA and Tukey's HSD. The results showed that that extraction temperatures of 80°C, 100°C, and 120°C could increase oil yield percentage, free fatty acids values, peroxide values, iodine values, and organoleptic properties, which are contrary to moisture contents, shot melting point and fatty acid profiles. The best temperatures were 100°C and 120°C for 20 minutes with each yield were 9.09% and 12.40%, moisture contents were 1.44% and 0.08%, free fatty acid values were 1.72% and 2.40%, iodine values were 15.82% and 19.93%, and organoleptic were 7.65 μ <math><8.15</math> and 7.90 μ <math><8.45</math> respectively. The extraction of fish oil at various temperatures gave significantly different results on yield, moisture content, peroxide value, iodine value, free fatty acids value, and slip melting point. The results were not significantly different on organoleptic properties.

Keywords: striped catfish, dry rendering, temperature, fish oil, characteristics

KATA PENGANTAR

Puji syukur panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul “Karakteristik Minyak Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) Hasil Ekstraksi *Dry Rendering* dengan Suhu yang Berbeda”. Penelitian ini memuat informasi mengenai suhu terbaik pemanasan dalam pengolahan minyak ikan patin ditinjau dari tingkat rendemen, *slip melting point*, angka iod, profil asam lemak, angka peroksida, kadar air, angka asam lemak bebas dan organoleptik.

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.Gz selaku dosen pembimbing utama, terima kasih atas arahan, koreksi, nasehat, serta perhatian demi kelancaran penyusunan skripsi ini;
2. Ibu Lukita Purnamayati, S.TP., M.Sc selaku dosen pembimbing anggota, terima kasih atas arahan, koreksi, nasehat, serta perhatian demi kelancaran penyusunan skripsi ini;
3. Panitia ujian skripsi, terima kasih atas waktu dan kesabarannya, sehingga ujian skripsi berjalan dengan lancar; dan
4. Keluarga, sahabat serta teman seperjuangan juga pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, saran dan kritik kearah perbaikan sangat penulis harapkan. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENJELASAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
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	3
1.3. Pendekatan Masalah.....	4
1.4. Tujuan	5
1.5. Manfaat	5
1.6. Waktu dan Tempat Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Komposisi Kimia Ikan Patin (<i>P.hypoptalmus</i>).....	8
2.2. Pengertian Minyak Ikan	9
2.3. Manfaat Minyak Ikan	11
2.4. Proses Pengolahan Minyak Ikan	12
2.5. Persyaratan Mutu Minyak Ikan	14
2.6. Penurunan Mutu Minyak Ikan.....	16
2.7. Parameter Uji Minyak Ikan	17
III. MATERI DAN METODE	21
3.1. Hipotesis.....	21
3.2. Materi Penelitian	22
3.2.1. Bahan	22

3.2.2. Alat	23
3.3. Metode Penelitian	25
3.4. Pelaksanaan Penelitian	25
3.5. Pengujian Mutu Produk	27
3.5.1. Uji Rendemen.....	27
3.5.2. Uji <i>Shot Melting Point</i>	27
3.5.3. Uji Angka Iod.....	27
3.5.4. Uji Profil Asam Lemak	28
3.5.5. Uji Angka Peroksida	29
3.5.6. Uji Kadar Air Metode Oven.....	30
3.5.7. Uji Angka Asam Lemak Bebas	30
3.5.8. Uji Organoleptik.....	31
3.6. Rancangan Percobaan	32
3.7. Analisa Data.....	33
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1 Rendemen	34
4.2 <i>Shot Melting Point</i>	36
4.3 Angka Iod	38
4.4. Profil Asam Lemak	40
4.5. Angka Peroksida (PV).....	43
4.6. Kadar Air	45
4.7. Angka Asam Lemak Bebas/ <i>Free Fatty Acid</i> (FFA).....	47
4.8. Organoleptik	49
4.8.1. Kenampakan.....	50
4.8.2. Bau.....	51
V. KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1. Kesimpulan	52
5.2. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	58
RIWAYAT HIDUP	89

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Komposisi Kimia Ikan Patin	8
2. Persyaratan Mutu Minyak Ikan Sardin Kasar Sesuai SNI	15
3. Persyaratan Mutu Minyak Ikan Kasar Menurut Ifoma	16
4. Bahan Kimia yang digunakan pada Penelitian Mutu Produk	22
5. Alat yang digunakan untuk Pembuatan Minyak Ikan Patin.....	23
6. Alat yang digunakan pada Prosedur Pengujian Mutu Minyak Ikan Patin	23
7. Matriks Penelitian Ekstraksi dan Karakterisasi Minyak Ikan Patin Metode <i>Dry Rendering</i> dengan Suhu yang Berbeda.....	32
8. Hasil Pengujian Rendemen pada Minyak Ikan Patin dengan Suhu Pemanasan yang Berbeda.....	34
9. Hasil Pengujian <i>Shot Melting Point</i> pada Minyak Ikan Patin dengan Suhu Pemanasan yang Berbeda.....	36
10. Hasil Pengujian Angka Iod pada Minyak Ikan Patin dengan Suhu Pemanasan yang Berbeda.....	39
11. Hasil Pengujian Profil Asam Lemak pada Minyak Ikan Patin dengan Suhu Pemanasan yang Berbeda.....	41
12. Hasil Pengujian Angka Peroksida pada Minyak Ikan Patin dengan Suhu Pemanasan yang Berbeda.....	43
13. Hasil Pengujian Kadar Air pada Minyak Ikan Patin dengan Suhu Pemanasan yang Berbeda	46
14. Hasil Pengujian Angka Asam Lemak Bebas pada Minyak Ikan Patin dengan Suhu Pemanasan yang Berbeda.....	48
15. Nilai Organoleptik pada Minyak Ikan Patin dengan Suhu Pemanasan yang Berbeda	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema Pendekatan Masalah.....	7
2. Diagram Alir Proses Pembuatan Minyak Ikan Kasar	14
3. Diagram Alir Ekstraksi Minyak Ikan Patin Metode <i>Dry Rendering</i>	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Uji Statistik Rendemen Minyak Ikan Kasar Ikan Patin	58
2. Uji Statistik <i>Slip Melting Point</i> Minyak Ikan Kasar Ikan Patin.....	61
3. Uji Statistik Kandungan Angka Iod Minyak Ikan Kasar Ikan Patin.....	64
4. Uji Kandungan Profil Asam Lemak Minyak Ikan Kasar Ikan Patin	67
5. Uji Statistik Kandungan Angka Peroksida Minyak Ikan Kasar Ikan Patin ...	69
6. Uji Statistik Kadar Air Minyak Ikan Kasar Ikan Patin	72
7. Uji Statistik Kandungan Angka Asam Lemak Bebas Minyak Ikan Kasar Ikan Patin.....	75
8. Lembar Penilaian Uji Organoleptik Minyak Ikan Sardin Kasar (SNI 7950:2013)	78
9. Hasil Uji Organoleptik Minyak Ikan Kasar Ikan Patin dengan Perlakuan Suhu 80°C Metode <i>Dry Rendering</i>	79
10. Hasil Uji Organoleptik Minyak Ikan Kasar Ikan Patin dengan Perlakuan Suhu 100°C Metode <i>Dry Rendering</i>	81
11. Hasil Uji Organoleptik Minyak Ikan Kasar Ikan Patin dengan Perlakuan Suhu 120°C Metode <i>Dry Rendering</i>	83
12. Uji Statistik terhadap Nilai Organoleptik Minyak Ikan Kasar Ikan Patin	85
13. Dokumentasi	87