

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR LAMPIRAN	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	4
1.1 Ikan Teri Galer (<i>Stolephorus indicus</i> Van Hasselt)	4
1.1.1 Klasifikasi dan deskripsi ikan.....	5
1.1.2 Ciri umum.....	6
1.1.3 Ciri penting.....	6
1.1.4 Lain-lain.....	6
1.1.5 Ekologi dan penyebaran.....	6
1.2 Lipid	6
1.3 Minyak dan Lemak	7
1.4 Minyak Ikan	8
1.5 Asam Lemak	9
1.5.1 Fungsi asam lemak.....	10
1.5.2 Sistem penamaan asam lemak.....	11
1.5.3 Penggolongan asam lemak.....	12
1.6 Omega-3	16
1.6.1 EPA (<i>Eicosapentanoic Acid</i>).....	17
1.6.2 DHA(<i>Docosahexanoic Acid</i>).....	18
1.7 Efek Farmakologi Omega-3	18
1.7.1 Peran omega-3 dalam pencegahan penyakit jantung.....	18
1.7.2 Peran omega-3 dalam pencegahan dan terapi penyakit kanker....	19
1.7.3 Peran omega-3 dalam perkembangan otak dan retina.....	19
1.8 Ekstraksi	19
1.8.1 Metode ekstraksi.....	20
1.9 Parameter Mutu Minyak	20
1.9.1 Bilangan asam.....	20
1.9.2 Bilangan penyabunan.....	20
1.9.3 Bilangan peroksida.....	21

1.9.4	Bobot jenis.....	21
1.10	Pemurnian Minyak	21
1.10.1	Pemisahan gum (<i>Degumming</i>)	21
1.10.2	Netralisasi.....	22
1.10.3	Penghilangan bau (<i>Deodorisasi</i>)	22
1.10.4	Pemucatan	23
1.11	Transesterifikasi	23
1.12	Kromatografi Gas	24
1.13	Spektroskopi Massa	27
II	METODE PENELITIAN	29
III	BAHAN DAN ALAT.....	33
3.1	Bahan.....	33
3.2	Alat.....	33
IV	PROSEDUR PENELITIAN	34
4.1	Pengambilan dan Determinasi Bahan	34
4.2	Pengolahan Bahan.....	34
4.3	Pemeriksaan Makroskopik.....	34
4.4	Analisis Parameter Standar Simplisisa	35
4.4.1	Penetapan kadar abu total.....	35
4.4.2	Penetapan kadar air	35
4.4.3	Penetapan susut pengeringan	36
4.5	Ekstraksi	37
4.6	Analisis Parameter Mutu Minyak	37
4.6.1	Organoleptik.....	37
4.6.2	Penetapan angka asam.....	37
4.6.3	Penetapan angka peroksida	38
4.6.4	Penetapan angka penyabunan.....	38
4.6.5	Bobot jenis.....	38
4.7	Netralisasi.....	39
4.8	Transesterifikasi Asam Lemak	39
4.9	Pemantauan FAME Hasil Transesterifikasi.....	40
4.10	Analisis Kromatografi Gas Spektroskopi Massa	40
V	HASIL DAN PEMBAHASAN	41
5.1	Pengambilan dan Determinasi Bahan	41
5.2	Pengolahan Bahan.....	41

5.3	Pemeriksaan Makroskopik	42
5.4	Analisis Parameter Standar Simplisia	43
5.4.1	Penetapan kadar abu total.....	43
5.4.2	Penetapan kadar air	44
5.4.3	Penetapan susut pengeringan	44
5.5	Ekstraksi	45
5.6	Analisis Parameter Mutu Minyak	46
5.6.1	Penetapan organoleptik	46
5.6.2	Penetapan angka asam.....	47
5.6.3	Penetapan angka peroksida	48
5.6.4	Penetapan angka penyabunan.....	50
5.6.5	Penetapan bobot jenis	51
5.7	Netralisasi	51
5.8	Transesterifikasi	52
5.9	Pemantauan FAME Hasil Transesterifikasi	53
5.10	Analisis Kromatografi Gas-Spektroskopi Massa	54
5.10.1	Komposisi asam lemak dalam minyak ikan teri galer kering	54
5.9.2	Komposisi asam lemak dalam minyak ikan teri galer basah	54
VI	KESIMPULAN DAN SARAN	57
6.1	Kesimpulan	57
6.2	Saran	57
	DAFTAR PUSTAKA	58
	LAMPIRAN	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1	Hasil Determinasi.....	60
2	Gambar Ikan Teri Galer	61
3	Parameter Standar Simplisia.....	62
4	Gambar Ekstrak Ikan Teri Galer Kering dan Basah Beserta Hasil Rendemen Ekstrak.....	64
5	Parameter Mutu Minyak.....	65
6	Hasil Pemurnian.....	69
7	Hasil Transesterifikasi	71
8	Hasil Pemantauan KLT.....	72
9	Komposisi Asam Lemak Dalam Minyak Ikan Teri Galer Kering	73
10	Komposisi Asam Lemak Dalam Minyak Ikan Teri Galer Basah .	75
11	Kromatogram Hasil KG-SM Minyak Ikan Teri Galer.....	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
I.1 Ikan Teri Galer Basah	4
I.2 Ikan Teri Galer Kering	4
I.3 Struktur Asam Lemak	11
I.4 Struktur Asam Eikosapentaenoat (EPA).....	17
I.5 Struktur Asam Dokosaheksaenoat (DHA).....	18
II.1 Diagram Alir Metode Penelitian	32
V.1 Makroskopik Ikan Teri Galer Basah.....	42
V.2 Makroskopik Ikan Teri Galer Kering	43
V.3 Mekanisme Reaksi Penetapan Angka Asam.....	47
V.4 Mekanisme Reaksi Penetapan Angka Peroksida	49
V.5 Mekanisme Reaksi Penetapan Angka Penyabunan	50
V.6 Mekanisme Reaksi Transesterifikasi dalam Katalis Basa	53

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Nama dan Sifat-Sifat Fisik Asam Lemak	12
1.2 Jenis-Jenis MUFA yang Paling Umum.....	15
1.3 Deret PUFA yang Penting dan Sumbernya	16
V.1 Hasil Penetapan Kadar Abu Total.....	43
V.2 Hasil Penetapan Kadar Air.....	44
V.3 Hasil Penetapan Susut Pengerinan.....	44
V.4 Hasil Rendemen Ekstrak.....	45
V.5 Hasil Penetapan Organoleptik.....	46
V.6 Hasil Penetapan Angka Asam.....	47
V.7 Hasil Penetapan Angka Peroksida	49
V.8 Hasil Penetapan Angka Penyabunan	50
V.9 Hasil Penetapan Bobot Jenis.....	51
V.10 Komposisi Asam Lemak Minyak Ikan Teri Galer Kering.....	54
V.11 Komposisi Asam Lemak Minyak Ikan Teri Galer Basah.....	55

PENDAHULUAN

Ikan adalah salah satu sumber protein hewani yang potensial. Hal ini didukung oleh kandungan asam amino esensial yang lengkap dan seimbang yang susunannya menyerupai susunan protein pada tubuh manusia (Windo, 2008: 14). Berdasarkan habitatnya, ikan digolongkan menjadi dua yaitu ikan air laut dan ikan air tawar. Habitat tersebut akan menentukan jenis makanan ikan, yang kemudian akan mempengaruhi kandungan zat gizi ikan. Ikan air tawar terutama kaya akan karbohidrat dan protein, sedangkan ikan air laut kaya akan asam lemak, vitamin dan mineral (Ira, 2008: 11).

Ikan, selain dikenal sebagai sumber protein hewani juga mengandung minyak yang kaya akan asam lemak takjenuh jamak atau *polyunsaturated fatty acids* (PUFA) yang berkhasiat bagi kesehatan. Pada umumnya ikan air laut mengandung asam lemak takjenuh jamak yang relatif lebih banyak dibandingkan dengan ikan air tawar. Asam lemak tak jenuh jamak yang terdapat pada ikan air laut diantaranya adalah asam lemak omega-3 terutama eikosapentanoat/EPA dan asam dokosaheksanoat/DHA (DKP, 2009: 6).

EPA dan DHA diketahui dapat menurunkan resiko penyakit jantung koroner, anti agregasi platelet, anti inflamasi, menurunkan kolesterol dalam darah khususnya LDL dan berkontribusi terhadap perkembangan jaringan otak dan sistem saraf (Maulana, 2013: 14-15).

Ikan yang diketahui mengandung omega-3 yang tinggi seperti ikan paus, tuna, cod, salmon, dan mackarel merupakan ikan-ikan yang langka ditemukan di

pasar-pasar tradisional dan memiliki harga yang relatif tinggi (Panagan,dkk, 2011: 1). Namun terdapat satu ikan lokal yang dikenal oleh masyarakat Indonesia yaitu ikan teri. Ikan teri galer (*Stolephorus indicus* Van Hasselt) merupakan ikan yang termasuk ke dalam kelompok ikan pelagis kecil, yang merupakan salah satu sumber daya perikanan paling melimpah di perairan Indonesia. Ikan teri diketahui merupakan jenis herbivora yang mengkonsumsi plankton, dan mikro alga. Ikan jenis herbivora diketahui mengandung minyak yang kaya akan asam lemak omega-3. Selain itu ikan teri merupakan merupakan salah satu santapan favorit masyarakat Indonesia, selain karena rasanya yang enak, harganya terjangkau, dan banyak terdapat di pasar-pasar tradisional.

Ikan merupakan bahan pangan yang cepat busuk sehingga daya simpannya pendek. Berbagai cara dilakukan untuk memperpanjang daya simpan ikan, salah satunya yaitu dengan proses pengeringan. Namun proses pengeringan pada ikan dapat merubah kandungan gizi dalam ikan, salah satu kandungan gizinya yang mungkin berubah adalah asam lemak, karena proses pengeringan melalui pemanasan dapat mengoksidasi lemak dalam bahan pangan (Ira, 2008: 13).

Berdasarkan hal tersebut, maka pada penelitian ini akan dilakukan penelaahan pengaruh proses pengeringan terhadap kandungan asam lemak dalam minyak ikan teri galer (*Stolephorus indicus* Van Hasselt) dengan menggunakan instrumen KG-SM (Kromatografi Gas-Spektroskopi Massa).

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh proses pengeringan terhadap kandungan asam lemak dalam minyak ikan teri galer (*Stolephorus indicus* Van Hasselt). Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini dapat

menghasilkan informasi dan produk dari bahan alam bahari yang bermanfaat bagi masyarakat, serta dapat memberikan sumbangan bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang bahan alam.

