

KANDUNGAN PROKSIMAT DAN PROFIL ASAM LEMAK IKAN LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*)

By Titiek Indhira Agustin

KANDUNGAN PROKSIMAT DAN PROFIL ASAM LEMAK IKAN LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*)

Titiek Indhira Agustin, Dewi Kahindati

Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan, Universitas Hang Tuah
Jl. Arif rahman Hakim 150 Surabaya
titiekagustin@gmail.com

Abstrak: Ikan lele (*Clarias gariepinus*) termasuk kelompok ikan yang berkadar lemak tinggi. Lemak pada ikan adalah asam lemak tidak jenuh terutama ω -3. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan kandungan proksimat dan profil asam lemak ikan lele yang dibudidayakan dengan metode yang berbeda yaitu kolam tanah, kolam terpal dan karamba jaring apung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar protein tertinggi terdapat pada ikan lele yang dibudidayakan dengan metode kolam tanah yaitu sebesar 17,51% yang berbeda nyata dengan kadar protein ikan lele yang dibudidayakan dengan metode jaring apung dan terpal. Kandungan lemak tertinggi terdapat pada ikan lele yang dibudidayakan dengan metode terpal yaitu sebesar 5,35% yang berbeda nyata dengan dua perlakuan lainnya. Kandungan asam lemak omega-3 (DHA dan EPA) tertinggi terdapat pada ikan lele yang dibudidayakan dengan metode kolam tanah yaitu sebesar 7,34% lemak.

Kata kunci: proksimat, asam lemak, lele dumbo

PENDAHULUAN

Kementerian Kelautan dan Perikanan Indonesia sedang gencar meningkatkan produksi ikan lele. Target produksi ikan lele nasional selama periode 2010-2014 sebesar 450% atau rata-rata meningkat sebesar 35% per tahun sehingga mencapai 900.000 ton pada tahun 2014 (Direktorat Jendral Perikanan Budidaya, 2011). Pertambahan jumlah penduduk dunia yang masih relatif cepat terutama di negara-negara berkembang seperti Indonesia, membuat semakin meningkatnya kebutuhan hidup. Peningkatan kebutuhan tersebut, antara lain mengenai kebutuhan pangan hewani seperti ikan. Ikan merupakan salah satu hasil perikanan yang banyak dihasilkan di Indonesia dan merupakan sumber protein hewani yang banyak dikonsumsi masyarakat. Ikan mempunyai manfaat dan kandungan protein yang cukup tinggi sehingga banyak orang mengonsumsi ikan (Bank Indonesia, 2003).

Ikan lele merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang sudah dibudidayakan secara komersil oleh masyarakat Indonesia terutama di Pulau Jawa. Pengembangan usaha budidaya ikan lele semakin meningkat setelah masuknya jenis ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) pada tahun 1985. Peningkatan tersebut dapat terjadi karena ikan lele dumbo dapat dibudidayakan pada lahan sempit dan sumber air yang terbatas dengan padat yang tinggi, modal usahanya relatif rendah karena dapat menggunakan sumber daya yang relatif mudah didapatkan, teknologi budidayanya mudah dikuasai masyarakat dan pemasaran benih dan ukuran konsumsi relatif mudah (Sunarna, 2004).

Dinas Pertanian Pemerintahan Kota Surabaya dalam rangka pemberdayaan masyarakat melaksanakan program *urban farming* yaitu budidaya ikan lele di tengah kota. Program ini dilaksanakan mulai tahun 2009, sampai bulan Juni 2010 telah

mencapai produksi 251.100 kg dari 31 kecamatan (Dinas Pertanian Kota Surabaya, 2010). Lele termasuk kelompok ikan yang berkadar lemak tinggi, lemak pada ikan adalah asam lemak tidak jenuh terutama ω -3 yang sangat baik untuk kesehatan terutama jantung sehingga dapat mengurangi resiko jantung coroner dan perkembangan otak anak-anak yang sedang pertumbuhan (Candra, 2011).

Budidaya ikan lele yang dilakukan oleh masyarakat di Surabaya dalam melaksanakan program *urban farming* ada tiga metode yaitu menggunakan kolam tanah, kolam terpal dan kolam beton dengan jenis pakan yang berbeda. Hal ini tentu memberi pengaruh yang berbeda terhadap jenis dan kandungan asam lemak ω -3 ikan lele yang dibudidayakan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang kandungan proksimat dan profil asam lemak ikan lele yang dibudidayakan dengan metode yang berbeda.

MATERI DAN METODE

1

Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan lele dumbo (*Cirariis gariepinus*) yang dipanen dari kolam tanah di daerah Kenjeran dengan ukuran konsumsi yaitu rata-rata berat 100 – 110 gram per ekor. Ikan lele dibawa ke Laboratorium Pengolahan Hasil Perikanan Universitas Hang Tuah Surabaya menggunakan ember tertutup jaring dan diisi air secukupnya untuk mempertahankan ikan tetap hidup sampai di laboratorium PHP – UHT. Bahan lain yang digunakan adalah minyak goreng merk filma dan beberapa bahan kimia yang digunakan untuk analisis berkualitas *pro analysis* (p.a) dari Laboratorium Kimia- UHT.

Peralatan yang digunakan adalah pisau *stainless steel* untuk mengambil daging ikan lele, seperangkat alat laboratorium untuk analisa kadar lemak, kadar protein, kadar air dan kadar abu. Timbangan digital merk Ohaus dan kromatografi gas merk shimadzu Seri: GC 9 AM untuk analisa profil asam lemak daging ikan lele, timbangan *electronic compact balance* (Hitachi) dan *Freezer* merk Sharp untuk menyimpan sampel sebelum analisa.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental laboratories dengan tiga perlakuan yaitu tambak tanah, tambak terpal dan tambak karamba. Pengambilan sampel dilakukan pada 3 tambak untuk masing-masing perlakuan sebagai ulangan. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan Acak Lengkap (RAL). Semua data hasil analisa komposisi proksimat dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). Jika hasil analisa sidik ragam menyatakan berbeda nyata atau berbeda sangat nyata maka dilakukan uji lanjut menggunakan BNT (Beda Nyata Terkecil) untuk mengetahui perlakuan yang berbeda nyata. Analisis data dilakukan menggunakan *software* program SPSS versi 11.5 (Santoso, 2003). Namun untuk pengamatan profil asam lemak disajikan secara deskriptif. Analisa kadar air menggunakan metode IRM (*Infra Red Moisture*) Balance (IRM, 2000), kadar protein menggunakan metode mikro kjeldahl (AOAC, 1997), kadar lemak menggunakan metode soxhlet (AOAC, 1997), kadar abu menggunakan metode gravimetri (AOAC, 1997) dan kadar karbohidrat menggunakan *by difference*. Analisa Profil Asam Lemak menggunakan metode Transesterifikasi *in situ* by Park and Goins (1994).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Proksimat

Menurut Hadiwiyoto (1993), pada daging ikan dapat dijumpai senyawa-senyawa yang sangat berguna bagi manusia yaitu protein, lemak, sedikit karbohidrat, vitamin dan garam-garam mineral. Komponen protein merupakan komponen terbesar setelah air dan karena jumlahnya yang cukup besar maka ikan merupakan sumber protein hewani yang sangat potensial. Pada umumnya bagian ikan yang dapat dimakan (*edible portion*) berkisar antara 45-50% dari berat ikan.

Hasil analisis komposisi proksimat daging ikan lele yang dibudidaya dengan metode yang berbeda disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Proksimat Ikan Lele Segar

Komposisi Proksimat (%)	Periakuan		
	Kolam Tanah (Ta)	Kolam Terpal (Te)	Kolam Karamba (Ka)
Air	76,10 ± 0,082 ^a	76,49 ± 0,063 ^b	76,35 ± 0,058 ^c
Protein	17,51 ± 0,213 ^a	16,79 ± 0,114 ^b	17,03 ± 0,064 ^b
Lemak	4,52 ± 0,082 ^a	5,35 ± 0,123 ^b	5,18 ± 0,086 ^c
Abu	1,38 ± 0,049 ^a	1,16 ± 0,103 ^b	1,27 ± 0,118 ^{ab}
Karbohidrat (<i>by difference</i>)	0,48 ± 0,273	0,20 ± 0,187	0,17 ± 0,130

Keterangan : huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0.05$)

Tabel 1 menunjukkan bahwa kandungan air pada ikan lele berkisar antara 76,10 – 76,49%. Hasil analisis sidik ragam diketahui metode budidaya berpengaruh nyata terhadap kadar air ikan lele. Kadar air tertinggi didapat pada ikan lele yang dibudidaya dalam kolam terpal. Hal ini diduga ada hubungan kadar air dengan metode budidaya, ikan yang dibudidaya dalam kolam terpal memiliki aktifitas yang tidak setinggi ikan lele yang dibudidaya dalam kolam tanah dan kolam karamba. Hadiwiyoto (1993), menyatakan bahwa kadar air ikan berkisar 68,5% - 81,8% yang berbanding terbalik dengan kandungan lemaknya.

Kadar protein tertinggi yaitu 17,51% terdapat pada sampel ikan lele yang dibudidayakan dengan teknik kolam tanah. Hal ini menunjukkan bahwa kolam tanah memberi peluang yang sangat besar terhadap pertumbuhan plankton selain itu petani (pembudidaya) ikan lele dengan teknik ini memberi pakan alami seperti ikan rucah yang telah dipotong kecil-kecil dan dilumatkan dengan nasi. Suryaningrum, Diah dan Murniyati (2011), lele dikenal sebagai hewan karnivora karena kegemarannya makan cacing, serangga air dan hewan air lainnya. Disamping itu, lele juga memakan sisa-sisa organik yang berprotein serta sisa-sisa pengolahan makanan di dapur. Lele juga memakan organisme busuk, sehingga termasuk dalam binatang *scavengers* (pemusnah).

Kadar lemak tertinggi terdapat pada ikan lele yang dibudidayakan pada kolam terpal yaitu 5,35% (Tabel 1). Hal ini diduga ada hubungan kandungan lemak dengan habitat (pemeliharaan) ikan lele, ikan lele yang dibudidayakan pada kolam terpal pada umumnya memiliki aktifitas/pergerakan yang terbatas. Selain itu pembudidaya ikan lele dengan metode kolam terpal pada umumnya menggunakan pakan buatan. Menurut Kordi dan Ghufro (2010) dalam Tim Asisten (2012), pakan yang diberikan pada ikan budidaya selama dipelihara, tidak hanya sekedar cukup dan tepat waktu, tetapi juga pakan tersebut harus memiliki kandungan nutrisi atau gizi yang tinggi. Bila ikan budidaya mengkonsumsi pakan yang kandungan nutrisinya rendah maka pertumbuhannya terhambat bahkan ikan timbul gejala-gejala tertentu yang disebut kekurangan gizi (Malnutrition).

Kadar abu pada ikan lele segar berkisar 1,16 – 1,32% (Tabel 1), hasil analisis sidik ragam diketahui bahwa kadar abu ikan lele yang dibudidayakan di kolam karamba tidak berbeda nyata dengan kadar abu ikan lele yang dibudidayakan di kolam terpal dan kolam tanah. Hadiwiyoto (1993), kadar abu ikan segar sangat kecil berkisar 1,3 – 1,4%. Standar mutu ikan segar berdasar SNI 01-2354.1-2006, lele memiliki kadar abu kurang dari 2%.

Rata-rata kadar karbohidrat ikan lele segar dalam penelitian ini antara 0,17% - 0,48% (Tabel 1). Kadar karbohidrat terendah didapat pada ikan lele yang dibudidayakan dalam kolam karamba sedangkan kadar karbohidrat tertinggi didapat pada ikan lele yang dibudidayakan dalam kolam tanah. Erlangga (2009) dalam penelitiannya tentang komposisi kimia filet ikan lele (*Clarias gariepinus*) didapat karbohidrat filet ikan lele sebesar 0,26 %. Suyatno (2010) karbohidrat lele segar 0,04%. Foline *et al.*, (2011) ikan lele yang digunakan sebagai bahan baku ikan lele asap memiliki kadar karbohidrat sebesar 0,92%. Nurilmala, Nurjanah dan Utama (2009), kadar karbohidrat ikan lele segar 0,14%.

Profil 1.3.1 Lemak Ikan Lele Segar

1. Jenis-jenis asam lemak daging ikan lebih banyak daripada yang terdapat pada daging hewan darat. Lemak daging ikan mengandung asam-asam lemak jenuh dengan panjang rantai C14 – C22 dan asam-asam lemak tidak jenuh dengan jumlah ikatan rangkap 1-6. 6. Lemak hewan darat hanya mengandung beberapa jenis asam lemak jenuh dan asam lemak tidak jenuh (Hadiwiyoto, 1993).

Komposisi lemak dan asam lemak ikan sangat bervariasi. Beberapa faktor yang mempengaruhi hal ini antara lain spesies, musim, letak geografis, tingkat kematangan gonad, dan ukuran ikan tersebut (Stansby, 1967). Menurut Ozogul dan Ozogul (2005), faktor-faktor yang mempengaruhi kandungan asam lemak ikan, antara lain spesies, 3. ikan, letak geografis, serta umur dan ukuran ikan tersebut. Ackman (1994), komposisi asam lemak ikan air tawar mengandung kadar C16 dan C18 yang tinggi, sedangkan C20 dan C22 rendah, sebaliknya komposisi asam lemak ikan air laut

mengandung C20 dan C22 yang tinggi dan C16 dan C18 yang rendah. Hal ini disebabkan oleh perbedaan komposisi jenis lemak yang dikonsumsi dari lingkungan hidupnya.

Hasil analisis asam lemak menukkan bahwa daging ikan lele pada berbagai metode budidaya mengandung 13 jenis asam lemak yang tergolong dalam asam lemak jenuh (*Saturated Fatty Acid*/SAFA), asam lemak tidak jenuh tunggal (*monounsaturated fatty acid*/MUFA), dan asam lemak tak jenuh jamak (*polyunsaturated fatty acid*/PUFA). Jenis-jenis asam lemak yang berhasil diidentifikasi pada daging ikan lele pada berbagai metode budidaya dapat dilihat pada Tabel 2.

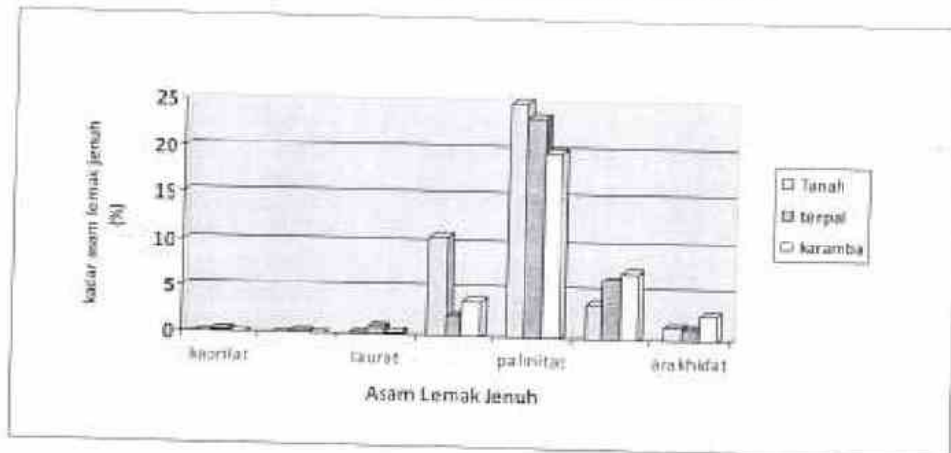
Tabel 2. Profil dan Kandungan Asam Lemak Daging Ikan Lele pada Berbagai Metode Budidaya

Jenis Asam Lemak	Kandungan Asam Lemak (%)		
	Kolam Tanah	Kolam Terpal	Kolam Karamba
Kaprilat (C8:0)	-	0.23 ± 0.00	0.04 ± 0.00
Kaprat (C10:0)	-	0.05 ± 0.00	-
Laurat (C12:0)	0.18 ± 0.00	0.76 ± 0.37	0.30 ± 0.11
Miristat (C14:0)	10.64 ± 11.50	2.26 ± 0.17	3.78 ± 0.49
Palmitat (C16:0)	25.00 ± 2.64	23.53 ± 1.64	19.73 ± 0.12
Stearat (C18:0)	3.84 ± 4.96	6.33 ± 0.02	7.15 ± 2.06
Arakhidat (C20:0)	1.44 ± 0.63	1.22 ± 0.32	2.73 ± 1.39
Total Asam Lemak Jenuh	39.57 ± 4.02	34.26 ± 2.33	33.71 ± 2.92
Palmitoleat (C16:1) (ω-9)	3.30 ± 0.09	3.97 ± 0.80	3.37 ± 1.14
Oleat (C18:1) (ω-9)	25.60 ± 0.35	28.64 ± 5.84	16.90 ± 1.45
Total Asam Lemak Tak Jenuh Tunggal	28.90 ± 0.27	32.61 ± 6.63	20.27 ± 0.31
Linoleat (C18:2) (ω-6)	15.55 ± 1.52	15.14 ± 0.33	13.46 ± 0.80
α-linolenat (C18:3) (ω-3)	0.55 ± 0.08	0.49 ± 0.03	0.64 ± 0.11
EPA (C20:5) (ω-3)	1.10 ± 0.35	0.82 ± 0.21	2.08 ± 1.66
DHA (C22:6) (ω-3)	4.54 ± 2.06	2.89 ± 0.64	3.61 ± 0.07
Total Asam Lemak Tak Jenuh Jamak	21.74 ± 4.012	19.34 ± 0.73	19.80 ± 2.42

Tabel 2 menunjukkan bahwa asam lemak yang terkandung dalam daging ikan lele terdiri dari asam lemak jenuh (*Saturated Fatty Acid*/SAFA), yaitu kaprilat (C8:0), kaprat (C10:0), laurat (C12:0), miristat (C14:0), palmitat (C16:0), stearat (C18:0), dan arakhidat (C20:0). Asam lemak tidak jenuh tunggal (*monounsaturated fatty acid*=MUFA), yaitu palmitoleat (C16:1) dan oleat (C18:1) serta asam lemak tak jenuh jamak (*polyunsaturated fatty acid*=PUFA), yaitu linoleat (C18:2, n-6), α-linolenat (C18:3, n-3), EPA (C20:5, n-3) dan DHA (C22:6, n-3).

Kandungan total asam lemak jenuh tertinggi pada daging ikan lele yang dibudidaya dalam kolam tanah yaitu 39,57% dan terendah pada daging ikan lele yang dibudidaya dalam kolam karamba yaitu 33,71%. Asam lemak tak jenuh tunggal tertinggi pada daging ikan lele yang dibudidaya dalam kolam terpal, yaitu 32,61 %, dan terendah pada ikan lele yang dibudidaya dalam kolam karamba yaitu 20,27 %. Asam lemak tak jenuh jamak tertinggi pada daging ikan lele yang dibudidaya dalam kolam tanah yaitu 21,74% dan terendah pada ikan lele yang dibudidaya dalam kolam terpal yaitu 19,34 %. Keragaman komposisi asam lemak ikan dipengaruhi oleh

beberapa faktor, yaitu spesies, pakan, letak geografis, serta umur dan ukuran ikan tersebut (Ozogul dan Ozogul, 2005). Profil asam lemak jenuh yang terkandung dalam ikan lele pada berbagai metode budidaya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Profil dan Kandungan Asam Lemak Jenuh Ikan Lele Pada Berbagai Metode Budidaya

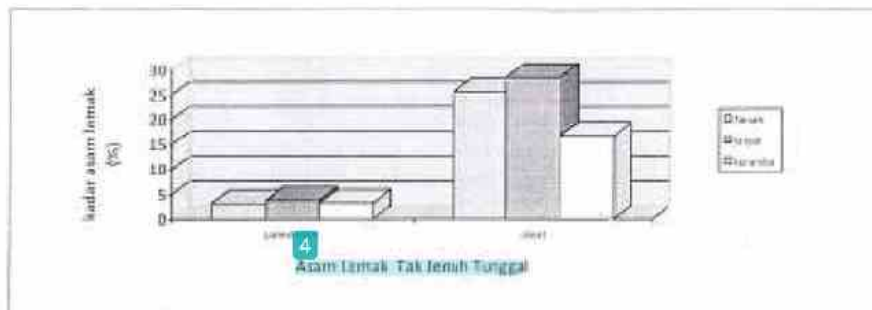
Komposisi asam lemak jenuh yang terkandung dalam ikan lele pada berbagai metode budidaya dapat dilihat pada Gambar 1. Dari gambar tersebut, dapat dilihat bahwa jenis asam lemak jenuh yang paling mendominasi adalah palmitat (C16:0) dan stearat (C18:0). Palmitat terdapat dalam kadar tertinggi pada daging ikan dengan umur panen 1,5-2 tahun, yaitu 26,78 %, dan kadar terendah pada ikan berumur 7 bulan-1 tahun, yaitu 24,31 %. Nilai ini hampir sama dengan penelitian Moreira *et al.* (2001), pada beberapa spesies ikan air tawar yang dibudidayakan, yaitu *Brycon cephalus*, *B. microlepis*, dan *B. orbignyanus* memiliki kandungan palmitat yang berkisar antara 22,3-26,57 %. Menurut Osman *et al.* (2007), palmitat merupakan asam lemak jenuh yang paling banyak terdapat dalam minyak ikan. Palmitat terdapat dalam jumlah yang berlimpah karena palmitat banyak terdapat dalam tumbuh-tumbuhan. Komposisi miristat (C14:0) cenderung memiliki nilai yang hampir seragam di antara ketiga ikan tersebut, yaitu berkisar antara 2,40-2,56 %. Sedangkan margarat (C17:0), memiliki nilai yang cenderung meningkat pada ukuran ikan yang lebih kecil.

Profil Asam Lemak Tak Jenuh Ikan Lele Segar

Lemak yang tersusun oleh asam lemak tak jenuh akan bersifat cair pada suhu kamar, sedangkan lemak yang tersusun oleh asam lemak jenuh akan berbentuk padat. Asam lemak tak jenuh yang mengandung satu ikatan rangkap disebut asam lemak tak jenuh tunggal (*Monounsaturated fatty acid* MUFA). Asam lemak yang mengandung dua atau lebih ikatan rangkap disebut asam lemak tak jenuh majemuk (*Polyunsaturated fatty acid* PUFA) (Muchtadi *et al.* 1993). Komposisi asam lemak tak jenuh tunggal yang terkandung dalam daging ikan lele segar pada berbagai metode budidaya disajikan pada Gambar 2.

Seminar Nasional Kelautan IX

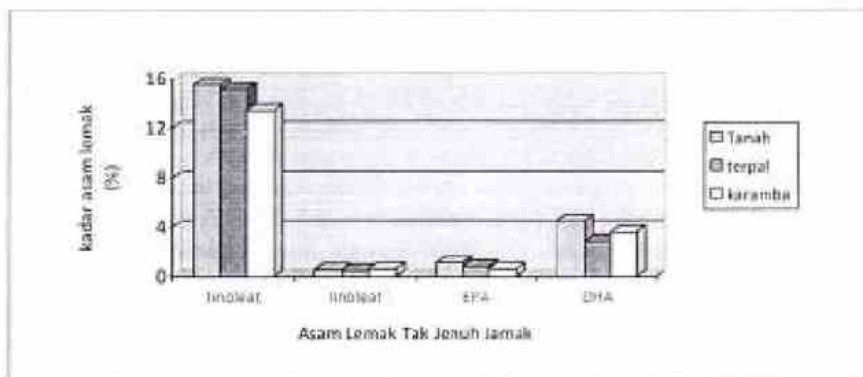
"Kemandirian dalam Rekayasa Teknologi Kelautan dan Pengelolaan Sumberdaya Laut"
Universitas Hang Tuah Surabaya, 24 April 2014



Gambar 2. Profil dan Kandungan Asam Lemak Tak Jenuh Tunggal Ikan Lele Pada Berbagai Metode Budidaya

Gambar 2. menunjukkan bahwa asam lemak tak jenuh tunggal didominasi oleh asam lemak oleat (C18 : 1) yaitu paling banyak terdapat pada daging ikan lele segar yang dibudidayakan dengan metode kolam terpal yaitu 28,64% lemak dan terendah pada ikan lele yang dibudidayakan pada kolam karamba yaitu 16,9% lemak. Osibona, Kusumijitno and Akande (2006) mendapatkan kandungan asam lemak tak jenuh tunggal jenis oleat sebesar 26% le²⁴. Asam lemak oleat merupakan salah satu asam lemak mayor dalam kelompok asam lemak tak jenuh tunggal.

Asam lemak tak jenuh tunggal lainnya yang teridentifikasi dalam daging ikan lele segar yaitu palmitoleat (C16:1). Namun, komposisi asam lemak tersebut hanya sedikit, jauh di bawah oleat. Kandungan palmitoleat ikan lele segar yang dibudidayakan dalam kolam tanah, terpal dan karamba berturut-turut adalah 3,30% ; 3,97% dan 3,37% lemak. Kandungan MUFA, khususnya oleat (C1³) ikan lele yang relatif tinggi ini sesuai dengan pernyataan Ackman (1994), yaitu komposisi asam lemak ikan air tawar mengandung kadar C16 dan C18 yang tinggi sedangkan C20 dan C22 rendah, sebaliknya ikan air laut mengandung kadar C20 dan C22 yang tinggi dan C16 dan C18. Perbedaan ini disebabkan oleh perbedaan komposisi jenis lemak yang dikonsumsi dari lingkungan hidupnya. Komposisi asam lemak tak jenuh jamak yang terkandung dalam daging ikan lele segar pada berbagai metode budidaya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Profil dan Kandungan Asam Lemak Tak Jenuh Jamak Ikan Lele Pada Berbagai Metode Budidaya

Berdasarkan hasil analisa pada Gambar 3, diketahui bahwa asam lemak tak jenuh jamak (PUFA) yang teridentifikasi dalam daging ikan lele segar adalah linoleat, linolenat, EPA dan DHA. Asam lemak tak jenuh jamak (PUFA) ikan lele didominasi oleh linoleat (C18:2, n-6), yaitu tertinggi pada ikan lele yang dibudidayakan pada kolam tanah yaitu 15,55 % lemak, dan terendah pada ikan lele yang dibudidayakan pada kolam karamba yaitu 13,46% lemak. Osibona, Kusemiju and Akande (2006) mendapatkan kandungan asam lemak tak jenuh jamak jenis linoleat sebesar 12,3% lemak.

Kandungan linolenat (C18:3, n-3) hanya terdapat 0,49% - 0,55% lemak, tertinggi pada ikan lele yang dibudidayakan pada kolam tanah yaitu 0,55% lemak dan terendah pada ikan lele yang dibudidayakan pada kolam terpal yaitu 0,49% lemak. Kandungan EPA berkisar 0,82% - 2,08% lemak, tertinggi pada ikan lele yang dibudidayakan pada kolam karamba yaitu 2,08% dan terendah 0,82% lemak pada ikan lele yang dibudidayakan pada kolam terpal. Kandungan DHA berkisar 2,89% - 4,54% lemak, tertinggi terdapat pada ikan lele yang dibudidayakan pada kolam tanah yaitu 4,54% lemak dan terendah pada ikan lele yang dibudidayakan pada kolam terpal.

Osibona, Kusemiju and Akande (2006) mendapatkan kandungan asam lemak tak jenuh jamak jenis linolenat, EPA dan DHA pada ikan lele segar berturut-turut 1,0% lemak, 1,0% lemak dan 3,0%. Sargent (1996) menyatakan bahwa asam lemak tak jenuh ganda (PUFA) yang paling utama adalah DHA, yang memiliki peranan penting dalam integritas fungsional sel pada ikan. DHA memiliki peran penting dalam perkembangan otak dan mata. Menurut Osman *et al.* (2007), ikan air tawar memiliki kandungan asam lemak tak jenuh jamak (PUFA) yang lebih rendah daripada ikan air laut. Perbedaan tersebut dapat disebabkan oleh fakta bahwa ikan air tawar lebih banyak mengonsumsi tumbuh-tumbuhan sedangkan ikan air laut mengonsumsi zooplankton yang kaya akan PUFA.

Kandungan asam lemak tak jenuh yang cukup tinggi pada ikan lele seperti oleat, linoleat, EPA dan DHA sangat berguna bagi tubuh manusia apabila mengkonsumsinya karena asam lemak tak jenuh yang berasal dari ikan memiliki berbagai fungsi yang bermanfaat bagi tubuh. Asam lemak memiliki fungsi yang penting bagi tubuh, asam lemak esensial digunakan untuk menjaga bagian-bagian struktural dari membran sel dan untuk membuat bahan-bahan seperti hormone (*hormonlike*) yang disebut eikosanoid. Eikosanoid membantu mengatur tekanan darah, proses pembekuan darah, lemak dalam darah dan respon imun terhadap luka dan infeksi (Whitney *et al.* 1998 dalam Thoha 2004). Kandungan total asam lemak tak jenuh jamak (PUFA) tertinggi terdapat pada ikan lele yang dibudidayakan dalam kolam tanah yaitu 21,74% lemak (Tabel 2).

KESIMPULAN

- Komposisi proksimat ikan lele yang dibudidayakan pada kolam tanah adalah kadar air 76,10%, kadar protein 17,51%, kadar lemak 4,52%, kadar abu 1,38 dan karbohidrat (*by difference*) 0,48%.
- Total asam lemak jenuh (SFA), total asam lemak tak jenuh tunggal (MUFA) dan total asam lemak tak jenuh jamak (PUFA) pada ikan lele yang dibudidayakan pada kolam tanah berturut-turut 39,57% lemak, 28,9% lemak dan 21,74% lemak.

Seminar Nasional Kelautan IX

"Kemandirian dalam Rekayasa Teknologi Kelautan dan Pengelolaan Sumberdaya Laut"
Universitas Hang Tuah Surabaya, 24 April 2014

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pimpinan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat - Universitas Hang Tuah atas dukungan dana internal tahun anggaran 2011/2012 sehingga penelitian ini dapat diselesaikan tepat waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Ackman RG. (1994). Seafood lipids. Di dalam: Shahidi F, Botta JR, editor. *Seafoods: Chemistry, Processing Technology & Quality*. London: Blackie Academic & Professional. Chapman & Hall.
- AOAC (1997). *Official Methods of Analysis of The Association of Official Analytical Chemists*. 15th ed. A 30 gton.
- Bank Indonesia. (2003). *Polas Pembiayaan Usaha Kecil (PPUK)*. Budidaya Pembesaran Ikan Lele. <http://www.bi.go.id/NR/rdonlyres/4CB4C5D0-EA25-494F-B305-0EEE8991F97/15978>. Diakses Oktober 2012.
- Candra, A. (2011). *Lele Bantu Pertumbuhan Janin*. <http://health.kompas.com>. Diakses 10 Februari 2012.
- Dinas Pertanian Kota Surabaya. (2010). *Data Hasil Panen dari Pelaksanaan Urban Farming Sampai Dengan Juni 2010*, <http://www.surabayapost.co.id>. Diakses 30 Oktober 2012.
- Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya (2011). *Usaha Budidaya Lele Saat Ini*. <http://www.perikanan-budidaya.kkp.go.id> Diakses 17 Oktober 2012.
- Erlangga (2009). *Kemunduran Mutu Fillet Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus) Pada penyimpanan Suhu Chilling dengan Perlakuan Cara Kematian*. (Skripsi). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB, Bogor.
- Foline, O.F., A.M. Rachael, B.E. Iyabo and A.E. Fidelis (2011). Proximate Composition of Catfish (*Clarias gariepinus*) Smoked Nigerian Stored Products Research Institute (NSPRI) : Developed Klin. *International Journal of Fisheries and Aquaculture* Vol. 3 (5), pp 96-98.
- Hadiwiyoto, S. (1993). *Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan Jilid I*. Penerbit Liberty, Yogyakarta.
- Muchtadi D, Palupi NS, dan Astawan M. (1993). *Metabolisme Zat Gizi*. Bogor: Pustaka Sinar Harapan, Pusat Antar Universitas, IPB.
- Moreira AB, Visentainer JV, Souza NE, dan Matsushita M. (2001). Fatty acids profile and cholesterol contents of three Brazilian brycon freshwater fishes. *J. of Food Compos. and Analys.* 14:565-574.
- Nurilmala, M. Nurjanali dan Utama R. H. (2009). Kemunduran Mutu Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) pada Penyimpanan suhu chilling dengan Perlakuan Cara Mati. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia* Vol XII Nomor 1. IPB, Bogor.
- Ozogul Y. and Ozogul F. (2005). Fatty acid profiles of commercially important fish species from the Mediterranean, Aegean and Black Seas. *Food Chem.* 100:1634-1638.
- Osibona, O.A., Kusemiju, K. and Akande G.R. (2006). Proximate Composition and Fatty Acid Profile of The African Catfish *Clarias gariepinus*. *Journal of Life & Physical Science. Acta SATECH* 3 (1). Available online@www.actasatech.com. Diakses 17 Oktober 2012.
- Osman F, Jaswir I, Khaza'ai H, Hashim R. (2007). Fatty acid profiles of fin fish in Langkawi Island, Malaysia. *J. Oleo Sci.* 56:107-113.

Seminar Nasional Kelautan IX

"Kemandirian dalam Rekayasa Teknologi Kelautan dan Pengelolaan Sumberdaya Laut"
Universitas Hang Tuah Surabaya, 24 April 2014

- 21 Park, P.W. and R. E. Goins. (1994). In Situ Preparation of Fatty Acids Methyl Ester for Analysis of Fatty Acids Composition in Food. *J. Food Sci.* 5 (6): 1262 – 1266.
- Stansby ME. (1967). *Industrial Fishery Technology*. London: Reinhold Publisher Co.
- 28 Chapman & Hall Ltd. 36
- Santoso, S. (2003). *Mengatasi Berbagai Masalah Statistik dengan SPSS versi 11.5*. Penerbit PT. Elex Media Komputindo. Gramedia. Jaka. 35
- 17 ratno, S. (2004). *Budidaya Ikan Lele*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sunarma, A. (2004). *Peningkatan Produktifitas Usaha Lele Sangkuriang (Clarias sp)*. Departemen Kelautan dan Perikanan. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. Balai B 9 idaya Air Tawar, Sukabumi.
- Sargent, J. R. (1996). Origins and functions of egg lipid. In: N. R. Bromage & R. J. Roberts (eds.), *Broodstock management and egg and larval quality* pp. 353-372. Oxford: Blackwell.
- Suryaningrum, T.D., 34 ah I. dan Murniyati. (2011). *Pengolahan Aneka Produk Olahan Lele*. Penerbit Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Thoha. 2004. *Asam Lemak Esensial untuk Optimalisasi Fungsi Otak Balita* [tesis]. Bogor: Program Pascasarjana, Program Studi Gizi Masyarakat, Institut Pertanian Bogor.
- Tim Asisten. (2012). *Buku Panduan Nutrisi Ikan*. Fakultas Teknologi dan Ilmu Perikanan. Universitas Brawijaya. Malang.

KANDUNGAN PROKSIMAT DAN PROFIL ASAM LEMAK IKAN LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*)

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	media.neliti.com Internet	62 words — 2%
2	id.scribd.com Internet	58 words — 1%
3	digilib.unimed.ac.id Internet	52 words — 1%
4	id.123dok.com Internet	44 words — 1%
5	sorecerah.wordpress.com Internet	42 words — 1%
6	karyatulisilmiah.com Internet	36 words — 1%
7	www.oalib.com Internet	27 words — 1%
8	Robiel Kamel Moawad, Gamal Fouad Mohamed, Hanna Abdelmonem El-Banna, Gamil Fayez Bareh, Nahed Mohamed Abdelmagui. "Combined Effect of <i>Origanum majorana</i> and Sodium Acetate on the Quality Attributes of Catfish (<i>Clarias gariepinus</i>) Patties During Refrigerated Storage", Asian Journal of Scientific Research, 2017 Crossref	27 words — 1%
9	actasatech.com Internet	25 words — 1%

10	www.ijert.org Internet	24 words — 1%
11	www.tesionline.it Internet	24 words — 1%
12	files.aiscience.org Internet	21 words — 1%
13	jurnal.uns.ac.id Internet	21 words — 1%
14	Yurleni Yurleni, Rudi Priyantoi, Komang G Wiryawan. "Kandungan Lemak, Koesterol dan Profile Asam-asam Lemak Daging Kerbau Yang Disuplementasi Pakan Campuran Garam Karboksilat Kering", Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan, 2018 Crossref	20 words — < 1%
15	es.scribd.com Internet	20 words — < 1%
16	pt.scribd.com Internet	19 words — < 1%
17	Anjas Adi Santoso, Muarif Muarif, Rosmawati Rosmawati. "THE INFLUENCE OF STOCKING DENSITY AGAINST SURVIVAL RATE OF CATFISH (<i>Clarias gariepinus</i>) ON RECIRCULATION SYSTEM", JURNAL MINA SAINS, 2018 Crossref	16 words — < 1%
18	124.81.86.182 Internet	15 words — < 1%
19	repositorio.ufla.br Internet	13 words — < 1%
20	de.scribd.com Internet	13 words — < 1%

21	www.windoc.ir Internet	12 words — < 1%
22	repository.ipb.ac.id Internet	12 words — < 1%
23	dspace.uok.edu.in Internet	11 words — < 1%
24	intankadey.blogspot.com Internet	11 words — < 1%
25	Zapirudin ., Hendry Yanto, Sunarto .. "POTENSI ANTIBAKTERI MAHKOTA DEWA UNTUK PENCEGAHAN INFEKSI BAKTERI Aeromonas hydrophila PADA IKAN LELE DUMBO (Clarias sp).", Jurnal Ruaya : Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmu Perikanan dan Kelautan, 2013 Crossref	11 words — < 1%
26	sutir.sut.ac.th:8080 Internet	10 words — < 1%
27	journal.ipb.ac.id Internet	10 words — < 1%
28	smujo.id Internet	9 words — < 1%
29	www.emeraldinsight.com Internet	9 words — < 1%
30	mafiadoc.com Internet	9 words — < 1%
31	arabaqs.org Internet	9 words — < 1%
32	katadoktersaya.blogspot.com Internet	9 words — < 1%
33	vdocuments.mx	

9 words — < 1 %

34 docobook.com
Internet

8 words — < 1 %

35 catalogue.nla.gov.au
Internet

8 words — < 1 %

36 www.scribd.com
Internet

8 words — < 1 %

37 sakura-parent.blogspot.com
Internet

8 words — < 1 %

38 jurnal.ipb.ac.id
Internet

8 words — < 1 %

39 carabudidayakolam.blogspot.com
Internet

8 words — < 1 %

40 digilib.unila.ac.id
Internet

8 words — < 1 %

41 Hastiadi Hasan, Eka Indah Raharjo, Rian Firwara.
"PERTUMBUHAN IKAN JELAWAT (*Leptobarbus hoeveni*) DENGAN PADAT TEBAR YANG BERBEDA DENGAN SISTEM MINA PADI", Jurnal Ruaya : Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmu Perikanan dan Kelautan, 2014
Crossref

7 words — < 1 %

42 ARIEF BOEDIONO, YULNAWATI, MOHAMAD AGUS SETIADI. "Tingkat Pematangan Inti Oosit Domba dari Ovarium dengan Status Reproduksi dan Medium Maturasi yang Berbeda", HAYATI Journal of Biosciences, 2006
Crossref

6 words — < 1 %

EXCLUDE QUOTES

ON

EXCLUDE MATCHES

OFF

EXCLUDE

ON

BIBLIOGRAPHY