

---

## REVIEW: KOMPOSISI GIZI IKAN TERHADAP KESEHATAN TUBUH MANUSIA

*A Review: Nutritional Composition Of Fish For Human Health*

**Aulia Andhikawati<sup>1,2\*)</sup>, Junianto<sup>1)</sup>, Rega Permana<sup>1,2)</sup>, Yulia Oktavia<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup>Departemen Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran, Kabupaten Sumedang, Indonesia

<sup>2)</sup>Program Studi Perikanan K. Pangandaran, PSDKU Unpad Pangandaran, Kabupaten Pangandaran, Indonesia

<sup>3)</sup>Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang, Indonesia

\*korespondensi: [aulia.andhikawati@unpad.ac.id](mailto:aulia.andhikawati@unpad.ac.id)

Diterima : 31 Agustus 2021; Disetujui : 27 Oktober 2021

### ABSTRACT

*Fish and other fishery products are one of the important food sources in fulfilling human nutritional needs. Fish contains nutrients that are good for the body and are easily digested by the body. Fish is a source of animal protein that comes from the water. Fish is rich in nutritional content, such as protein, fatty acids, vitamins and minerals. Fish is a source of long chain fatty acids, such as omega-3. Omega-3 fatty acids from marine and fresh fish are higher than those from land and vegetable animals. The potential for fish availability is more than other fishery products, so that to meet the nutritional needs of the body can be done by consuming fish as needed. Public knowledge about the importance of nutritional content in fish for health is still low, so there is a need for knowledge about the nutritional content of fish and their health benefits. This review explains the nutritional content of seawater and freshwater fish and its benefits for health.*

**Keywords:** amino acid, fish, human health, lipid

### ABSTRAK

Ikan merupakan salah satu sumber bahan pangan penting dalam pemenuhan kebutuhan gizi manusia. Ikan mengandung nutrisi yang baik untuk tubuh dan mudah dicerna oleh tubuh. Ikan merupakan sumber protein hewani yang berasal dari perairan. Ikan kaya akan kandungan gizinya, seperti protein, lemak, vitamin dan mineral. Ikan merupakan salah satu sumber asam lemak rantai panjang, seperti omega-3. Asam lemak omega-3 dari ikan laut maupun tawar lebih tinggi daripada hewan darat maupun nabati. Potensi ketersediaan ikan lebih banyak dibandingkan dengan hasil perikanan lainnya, sehingga untuk memenuhi kebutuhan gizi tubuh dapat dilakukan dengan mengkonsumsi ikan sesuai dengan kebutuhan. Pengetahuan masyarakat mengenai pentingnya kandungan gizi pada ikan untuk kesehatan masih rendah, sehingga perlu adanya pengetahuan mengenai kandungan gizi pada ikan beserta manfaatnya untuk kesehatan. Review ini menjelaskan mengenai kandungan gizi pada ikan air laut dan air tawar serta manfaatnya bagi kesehatan tubuh.

**Kata kunci:** asam amino, asam lemak, ikan, kesehatan tubuh

### PENDAHULUAN

Negara Indonesia memiliki sumberdaya potensi perikanan sebesar 62% dengan luas wilayah laut mencapai 6,32 juta km<sup>2</sup> dengan Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) sebesar 3 juta km<sup>2</sup>. Produksi perikanan tangkap pada tahun 2018 mencapai 467.822 ton pada sektor perairan umum, dan 6,6 juta

ton pada perikanan laut (BPS, 2020). Setiap tahun terjadi peningkatan produksi perikanan tangkap di Indonesia yaitu seberat 7,5% dari tahun 2017 ke tahun 2018. Nilai produksi perikanan tangkap pada tahun 2017 sebesar 6,04 juta ton pada perikanan tangkap dan 17,22 juta ton pada perikanan budidaya (KKP, 2018).

Menurut KKP (2018), Konsumsi ikan

pada tahun 2017 mencapai lebih dari 46,49 Kg/Kapita/Tahun. Selama lima tahun kebelakang, angka konsumsi ikan mengalami peningkatan sebesar 6,823% per tahunnya dengan angka potensi perikanan mencapai 12,54 juta ton per tahun. Perikanan budidaya menyumbang angka konsumsi ikan lebih besar daripada perikanan tangkap. Diprediksi pada sektor perikanan budidaya akan menyumbang angka konsumsi ikan sebesar 60% pada tahun 2030.

Kesehatan tubuh manusia harus didukung oleh pemenuhan komposisi gizi yang lengkap. Salah satu sumberdaya alam yang dapat melengkapai pemenuhan gizi manusia secara esensial yaitu dari sumberdaya hasil perikanan. Konsumsi ikan dipercaya mampu melengkapi kebutuhan gizi seperti protein, asam lemak terutama omega-3, vitamin dan mineral. Konsumsi ikan mampu menurunkan resiko gangguan pada kardiovaskular (Jakson et al 2019), Ikan dan produk hasil perikanan mengandung senyawa bioaktif dengan aktivitas antioksidan dan antihipertensi (Hamzeh et al 2020). Konsumsi ikan dengan jumlah 350g/minggu memberikan efek kesehatan pada wanita dewasa dan orang tua dengan jenis kelamin laki-laki (Thomsen et al. 2019). Dalam upaya mengedukasi masyarakat akan pentingnya konsumsi ikan maka perlu disusun mengenai review berdasarkan hasil studi pustaka dari berbagai sumber mengenai manfaat konsumsi ikan bagi peningkatan kesehatan tubuh.

### KOMPOSISI GIZI IKAN

Hasil perikanan terutama dari jenis-jenis ikan menyumbang angka pemenuhan gizi terbesar dibandingkan hasil perikanan lainnya. Hal ini dikarenakan ikan memiliki komposisi gizi yang lengkap sebagai sumber protein. Komposisi kandungan gizi pada ikan sangat bervariasi yang dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Adapun faktor internal yang mempengaruhi komposisi gizi ikan yaitu spesies, jenis kelamin, umur ikan, dan fase reproduksinya, sedangkan faktor eksternal dipengaruhi oleh lingkungan atau habitat hidup ikan, kualitas air, ketersediaan jumlah dan jenis pakan alami di habitatnya. Menurut Hafiludin (2015), komposisi

kandungan gizi pada ikan dapat dilakukan dengan pengujian analisis proksimat, uji profil asam lemak, profil asam amino, profil vitamin dan mineral. Setiap bagian ikan, seperti pada daging, kulit, tulang, dan isi perut ikan memiliki komposisi gizi yang berbeda-beda.

Ikan merupakan salah satu sumber protein hewani yang berasal dari hasil perikanan. Ketersediaan hayati protein dari ikan berkisar 5-15% lebih tinggi dibandingkan dengan sumber protein nabati. Kandungan protein pada ikan berupa asam amino esensial lengkap sehingga dapat memenuhi kebutuhan gizi tubuh manusia. Komposisi gizi ikan lainnya yaitu berupa kandungan asam lemak. Salah satu asam lemak yang terdapat pada ikan yaitu asam lemak omega-3. Asam lemak omega-3 banyak terkandung pada golongan ikan berlemak tinggi (lebih dari 20%). Asam lemak omega-3 bermanfaat untuk meningkatkan kecerdasan terutama pada usia anak-anak. Asam lemak omega-3 banyak terkandung pada ikan laut dibandingkan ikan air tawar. Kandungan omega-3 pada ikan air tawar berasal yang berasal dari pakan ikan yang telah dimodifikasi dengan penambahan omega-3 (Elavarasan, 2018).

### Protein pada Ikan

Kandungan protein pada ikan berupa asam amino esensial yang lengkap dan mudah dicerna oleh tubuh. Jumlah protein pada ikan berkisar antara 10-20 gram/100 gram ikan atau berkisar tiga kali lipat dari total kebutuhan protein tubuh. Kebutuhan protein pada tubuh manusia berkisar antara 45-46 gram per hari. Kebutuhan asupan protein pada tubuh dapat dipenuhi dengan mengkonsumsi ikan sebanyak 15-15% dari total kebutuhan protein orang dewasa, dan 70% dari total kebutuhan protein pada usia anak-anak (Elvarasan, 2015). Asam amino esensial yang terkandung pada ikan yaitu mencakup asam amino metionin, lisin, dan histidin. Asam amino tersebut merupakan asam amino pembatas dengan jumlah yang lebih tinggi dibandingkan dengan sumber protein dari nabati (Hadiwiyoto, 1997). Adapun ikan terbagi dalam dua golongan berdasarkan jumlah kandungan proteinnya yaitu golongan ikan berprotein tinggi (15-

20%), dan ikan berprotein rendah (<15%) (Sulastri, 2004)

Profil asam amino pada ikan sangat bervariasi dan berbeda-beda antara ikan air laut dengan ikan air tawar (Tabel 1). Jenis-jenis asam amino yang terkandung pada ikan yaitu asam glutamat, asam aspartat, glisin, histidin, serin, alanin, arginin, treonin, prolin, tirosin, valin, methionin, sistein, leusin, isoleusin, lisin, dan phenilalanin. Adanya perbedaan asam amino pada setiap jenis ikan dipengaruhi oleh kondisi habitat ikan yang berbeda. Umumnya jenis dan jumlah kandungan asam amino pada air laut lebih tinggi dan lengkap dibandingkan dengan ikan air tawar. Hal ini disebabkan oleh ketersediaan pakan alami pada habitat ikan. Pakan alami pada ikan air laut berupa zooplankton dan fitoplankton yang kaya akan kandungan asam amino.

Tabel 1 Komposisi Asam Amino pada Ikan Laut, Payau dan Tawar (%relatif)

Asam Amino	Ikan Laut		Ikan Air Payau <sup>4</sup>	Ikan Air Tawar <sup>4,5</sup>
	Demersal <sup>1</sup>	Pelagis <sup>2,3</sup>		
Asam glutamat	0,51	6,74	1,27	0,31
Asam aspartat	0,37	3,69	0,79	0,20
Serin	0,23	2,00	1,29	0,07
Glisin	0,24	2,25	0,27	0,09
Histidin	0,27	3,59	0,49	0,04
Arginin	0,15	2,23	0,29	0,13
Treonin	0,34	1,55	0,45	0,09
Alanin	0,14	1,55	0,78	0,12
Prolin	0,21	1,00	0,41	0,43
Tirosin	0,22	1,12	0,26	0,07
Valin	0,26	1,89	0,47	0,10
Methionin	0,17	1,19	0,22	0,06
Sistein	0,14	0,25	0,14	0,16
Isoleusin	0,22	1,35	0,35	0,10
Leusin	0,37	3,00	0,67	0,16
Phenilalanin	0,25	2,58	0,34	0,08
Lisin	0,29	3,55	0,53	0,16

Sumber : <sup>1</sup>Suseno et al. (2006); <sup>2</sup>Amahorseja dan Noya (2019); <sup>3</sup>Riana (2000); <sup>4</sup>Hafiludin (2015) <sup>5</sup>Pratama (2018)

Jumlah asam amino pada ikan air laut lebih tinggi dibanding dengan ikan air payau dan air tawar. Ikan air laut golongan ikan pelagis memiliki kandungan asam amino lebih tinggi dibandingkan golongan ikan demersal, akan tetapi kandungan

protein ikan air laut termasuk dalam tergolong ikan berprotein tinggi dengan komposisi asam amino yang lengkap (Stansby and Olcott, 1963 dalam Soselia et al. 1993). Jumlah asam amino pada ikan air laut perairan dalam dipengaruhi oleh habitat perairan yang memiliki produktivitas primer yang sedikit, sehingga banyak organisme yang mencari makan dengan migrasi ke tempat yang lebih tinggi. Semakin dalam habitat suatu organisme maka akan semakin sedikit jumlah dan variasi pakan yang tersedia (Nybakken, 1992). Jenis dan variasi asupan pakan bagi ikan demersal lebih sedikit dibandingkan dengan ikan pelagis sehingga kandungan gizi ikan laut golongan demersal lebih rendah dibandingkan ikan pelagis (Suseso et al. 2006).

Komponen aktif yang diisolasi dari biota laut dapat digunakan untuk banyak manfaat. Manfaat yang dapat diambil antara lain sebagai antiproliferative, antioxidant, antimicrotubule, dan beberapa manfaat lainnya. Peptida yang diisolasi dari organisme laut lebih lanjut diketahui memiliki kemampuan sebagai antioksidan, mengandung efek sitotoksik, dan antikanker (Suarez-Jimenez et al 2012). Freshwater catfish memiliki potensi sebagai sumber komponen bioaktif untuk pengembangan nutrasetika (Park et al 1998). Marine catfish *Tachysurus dussumieri* memiliki potensi sebagai penghambat sel kanker. Hasil penelitian menunjukkan Protein yang dimurnikan menunjukkan efek penghambatan yang luar biasa pada proliferasi sel adenokarsinoma usus besar manusia (HT 29) pada konsentrasi 20 µg/ml. Analisis komet dan analisis mikroskopis fluoresensi juga mengkonfirmasi peningkatan signifikan dalam fragmentasi DNA dan degradasi sel-sel HT 29, ketika diobati dengan isolat protein (Varier et al 2018)

### Lemak pada Ikan

Komposisi gizi lain yang terkandung pada ikan yaitu asam lemak. Lemak yang terkandung dalam ikan merupakan golongan asam lemak tak jenuh yang meliputi golongan omega-3. Golongan asam lemak yang terkandung pada ikan yaitu golongan asam lemak jenuh dan asam lemak tak jenuh. Asam lemak pada ikan ini sangat bermanfaat bagi tubuh (Estiasih, 2009).

Lemak pada ikan jika dipisahkan dari komponen lainnya dan disimpan pada suhu ruangan berupa cairan lemak atau disebut dengan minyak ikan. Ikan dari perairan lau mengandung 2,5% total lemak dan kurang dari 20% kalori. Hampir semua ikan mengandung lemak kurang dari 10% lemak total sedangkan pada golongan ikan berlemak tinggi, seperti lemuru, salmon dan tuna mengandung lemak tidak lebih dari 20%.

Jumlah kandungan lemak pada ikan juga dapat ditentukan dari warna daging ikan. Ikan berdaging merah mengandung lemak lebih tinggi dibandingkan dengan ikan berdaging putih (Elavarasan, 2018). Kandungan lemak pada ikan air tawar berbeda dengan ikan air laut (Tabel 2). Hal ini disebabkan adanya perbedaan habitat, lingkungan dan faktor makanan. Perairan air laut memiliki berbagai macam jenis organisme yang dapat dijadikan sumber makanan yang mengandung omega-3 seperti plankton, alga dan kerang-kerangan. Asam lemak golongan omega-3 tidak dapat disintesis secara alami oleh tubuh ikan. Omega-3 ikan pada ikan didapatkan dari sumber makanannya (Sukarsa, 2004). Berdasarkan tingkat kandungan asam lemak pada ikan, terbagi menjadi tiga golongan yaitu 1) golongan ikan berlemak tinggi berkisar >15%, 2) golongan ikan berlemak sedang berkisar 5-15%. dan 3) golongan ikan berlemak rendah <5% (Sulastri, 2004).

Asam lemak pada ikan laut dan ikan tawar terdiri dari golongan *Saturated Fatty Acids* (SFA), *Monounsaturated Fatty Acids* (MUFA) dan *Polyunsaturated Fatty Acids* (PUFA). Asam lemak golongan PUFA didominasi oleh golongan omega-3 yang mencakup EPA (C20:5n3) dan DHA (C22:6n3). Semua jenis ikan memiliki kandungan omega-3 tetapi dengan jumlah yang berbeda-beda. Ikan yang termasuk dalam golongan berlemak tinggi memiliki kandungan omega-3 lebih tinggi dibandingkan dengan ikan berlemak rendah. Ikan tawar dari hasil budidaya juga mengandung asam lemak omega-3. Faktor yang mempengaruhi perbedaan kandungan asam lemak omega-3 pada ikan dipengaruhi oleh daya cerna ikan, dan pakan ikan yang tersedia (Elvarasan, 2018). Kandungan lemak pada ikan terdapat pada seluruh bagian tubuh ikan dengan jumlah yang

berbeda-beda (Pontoh, 2019). Menurut Jacob et al. (2015) pada penelitian asam lemak pada ikan kakap merah mengandung 17,34% asam lemak jenuh, dan 7,31% asam lemak tak jenuh. Selain itu menurut penelitian Husain et al. (2017); manduapessy (2017); Gunawan, et al. (2014), mengenai perbedaan kandungan asam lemak pada ikan air laut dan ikan air tawar, dimana kandungan asam lemak omega-3 pada ikan air laut lebih tinggi dibandingkan dengan jenis ikan air tawar.

Tabel 2 Komposisi Asam Lemak pada Ikan Laut, Tawar (%relatif)

Asam Lemak	Ikan Laut <sup>1</sup>	Ikan Air Tawar <sup>2</sup>
Miristat (C14:0)	8,26	3,60
Pentadekanoat (C15:0)	0,48	0,80
Palmitat (C16:0)	15,81	23,1
Stearat (C18:0)	2,74	8,90
Arakidat (C20:0)	0,25	0,30
Trioksanoat (C23:0)	0,02	5,00
Palmitoleat (C16:1)	6,68	4,60
Hepatnoat (C17:1)	0,10	0,40
Oleat (C18:1)	4,24	0,30
Eikosenoat (C20:1)	1,3	0,50
Nervonat (C24:1)	0,44	2,90
Linolelaidat (C18:2n9)	0,1	3,20
Linoleat (C18:2n6)	1,24	1,50
Linolenat (C18:3n3)	0,68	2,40
Arakidonat (C20:4n6)	2,30	0,80
EPA (C20:5n3)	15,47	0,90
DHA (C22:6n3)	16,09	19,2

Sumber : <sup>1</sup>Dari et al. (2017); <sup>2</sup>Bontjura et al. (2019)

Sifat asam lemak pada ikan terutama pada golongan asam lemak omega-3 memiliki stabilitas yang rendah. Stabilitas lemak ikan dipengaruhi oleh pemanasan, proses ekstraksi, udara, cahaya, dan lama waktu penyimpanan. Penyimpanan yang baik akan mempengaruhi mutu dan kualitas dari asam lemak ikan. Mutu asam lemak pada ikan akan terjaga pada suhu rendah dikarenakan asam lemak omega-3 bersifat stabil pada penyimpanan suhu rendah. Ketengikan lemak ikan dan kerusakan omega-3 selama penyimpanan dapat terjadi

karena penyimpanan pada suhu tinggi dan adanya kontak dengan udara. (Karami *et al.* 2015; Widiyanto *et al.* 2015; Kaiang *et al.* 2016; Husain *et al.* 2017).

### Vitamin dan Mineral pada Ikan

Kandungan gizi ikan, selain asam lemak dan asam amino, juga mengandung sejumlah vitamin dan mineral. Vitamin dan mineral pada ikan sangat bervariasi komposisinya walaupun dalam konsentrasi yang rendah. Jenis vitamin yang terkandung dalam ikan yaitu vitamin yang larut dalam lemak dan larut dalam air (Tabel 3 dan Tabel 4). Umumnya hampir seluruh ikan mengandung vitamin E (Tocopherol) dalam jumlah yang lebih tinggi dibanding vitamin lainnya. Pada daging ikan banyak mengandung vitamin E. Vitamin E berperan untuk menjaga stabilitas asam lemak terutama untuk golongan asam lemak tak jenuh dari pengaruh oksidasi lemak. Vitamin A dan D juga ditemukan dalam jumlah tertentu pada daging ikan. Vitamin A banyak ditemukan pada ikan berlemak rendah, sedangkan vitamin D banyak ditemukan pada ikan berlemak tinggi (Elavarasan, 2018).

Daging ikan juga mengandung sejumlah mineral seperti fosfor, magnesium, iron, seng dan iodin pada ikan-ikan dari perairan air laut. Mineral yang terkandung dalam ikan ada dua jenis yaitu mikromineral, makromineral dan trace elemen (Elavarasan, 2018). Mineral-mineral pada daging ikan menjadi komponen utama yang terikat dengan adenosin trifosfat (ATP) dan berperan dalam proses glikolisis (Sulastrri, 2004). Kandungan mineral pada ikan air laut dan air tawar hampir sama, hanya jumlah total mineralnya yang berbeda (Hafludin, 2015; Ramlah *et al.* 2016)

Tabel 3 Profil dan Jumlah Vitamin Pada Ikan Air Laut dan Ikan Air Tawar (mg/100 gr)

Vitamin	Ikan Air Laut <sup>1</sup>	Ikan Air Tawar <sup>1,2</sup>
A	20-00	38,15
D	5-20	Trace
B1	0,2-3,0	0,06
B2	0,01-0,5	3,48
B6	0,2-0,8	0,5
Niacin	3,0-8,0	5,0
Biotin	1,0-10	10
Asam Pantotenik	0,4-1,0	0,5

Asam Folat	5,0-15	15
B12	5,0-20	5,0
C	Trace	Trace

Tabel 4 Profil Jumlah Mineral Pada Ikan Air Laut dan Ikan Air Tawar (mg/100 gr)

Mineral	Ikan Air Laut <sup>1</sup>	Ikan Air Tawar <sup>1,2</sup>
Na	50-200	70,66
K	200-500	311
Ca	10-200	53,65
Mg	20-50	37,68
P	200-500	100
Fe	1,0-5,0	0,327
Zn	0,2-1,0	0,81
Mn	0,01-0,05	0,06
Se	0,02-0,1	0,02

Sumber : <sup>1</sup>Elsavaran (2018); <sup>2</sup>Hafludin (2015)

### PENGARUH GIZI IKAN TERHADAP KESEHATAN

Ikan dilihat dari segi komposisi kandungan gizinya merupakan sumber pangan yang cukup lengkap untuk menambah kebutuhan gizi pada tubuh. Hal ini memberikan dampak yang baik bagi kesehatan tubuh manusia. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa ikan dapat membantu menurunkan resiko penyakit jantung, kecerdasan, ibu hamil, anti inflamasi (Dewi *et al.* 2019; Elsavaran, 2018; Hadiwiyoto, 1997; Zulaihah dan Widajanti, 2006; Larsen *et al.* 2011).

#### Asam Amino

Protein merupakan komponen utama dalam sistem metabolisme tubuh manusia yaitu sebagai pembangun struktur sel, sebagai enzim, hormon dan zat pembawa. Protein juga digunakan sebagai sumber asam amino, energi, pertumbuhan dan regenerasi sel. Protein merupakan kandungan yang paling tinggi setelah air dalam tubuh ikan. Protein mengandung beberapa rantai asam amino yang digunakan untuk proses katabolisme (Rahardjo *et al.* 2011). Rantai polipeptida pada asam amino juga bermanfaat sebagai sumber senyawa bioaktif. Senyawa bioaktif dalam polipeptida berupa enzim. Aktivitas senyawa bioaktif yang dihasilkan dari polipeptida asam amino yaitu seperti adanya aktivitas antibakteri. Berdasarkan

penelitian Susesno et al. (2006) bahwa senyawa bioaktif pada ikan laut memiliki aktivitas antibakteri pada bakteri *S.aureus* dan *E.Coli*. Komponen senyawa bioaktif pada ikan tidak sama pada setiap spesies. Faktor yang mempengaruhinya yaitu kondisi lingkungan dan habitat yang berbeda. Semakin tinggi tekanan akan berpengaruh terhadap pembentukan protein (enzim). Beberapa asam amino juga berperan sebagai antioksidatif seperti valin, lisin, alanin, glisin, leusin, arginin, penilalanin yang terdapat pada ikan air laut dan tawar (Jet et al. 2007; Ranathunga et al. 2006; Jun et al. 2004). Beberapa senyawa bioaktif dari peptida yang berasal dari ikan tersaji pada Tabel 5

Tabel 5 Senyawa Bioaktif Pada Ikan

Aktivitas	Sumber
Antibakteri	Ikan famili Nomeidae, <i>Parasclopsis</i> sp. Dan <i>Hydrolagus</i> sp.
Antihipertensi	Salmon, sardin, tulang ikan
Antioksidan	Lele, Tuna
Antifreeze protein	Salmon
Sistem pertahanan (defense system)	Sardin, Tuna
Inhibisi prolif endopeptidase	Salmon dan Cod

Sumber : Suseno et al. (2006); dan Fahmi (2015)

### Asam Lemak Omega-3

Asam lemak omega-3 dikenal bersumber dari hasil laut terutama ikan. Asam lemak omega-3 terdiri dari Linolenat, EPA, dan DHA. Asam lemak omega-3 dimanfaatkan oleh masyarakat dalam bentuk minyak ikan. Minyak ikan diperoleh dari hasil ekstraksi dengan cara memisahkan kandungan lemak dari komponen lainnya (Estiasih, 2009). Menurut Soccol and Oetterer (2003) bahwa omega-3 dalam tubuh dapat dikonversi menjadi omega-3 lainnya, akan tetapi tidak bisa dikonversi menjadi golongan omega-6. Hal ini juga berlaku sebaliknya. Kemampuan tubuh dalam mensintesis omega-3 dapat dihambat oleh asam lemak omega-6 dengan

konsentrasi yang tinggi sehingga diperlukan keseimbangan jumlah asupan omega-3 dan omega-6. Hal ini bertujuan untuk menjaga keseimbangan fisiologis tubuh.

Konsumsi EPA dan DHA yang cukup yaitu berkisar 5% dapat membantu dalam perkembangan otak anak-anak. Hal ini karena kandungan EPA dapat membantu meningkatkan konsentrasi belajar sehingga dapat meningkatkan prestasi dalam belajar (Zulaihah dan Widajanti, 2006). Konsumsi asupan omega-3 sebesar 0,5 sampai 1 gram per hari atau seminggu 3 kali secara rutin akan meningkatkan kecerdasan, dan memperkuat daya ingat. Menurut penelitian Anderson and Connor (1994), tubuh yang kekurangan asam lemak seperti Linolenat, EPA, dan DHA dapat menyebabkan terhambatnya perkembangan otak dan pertumbuhan berat badan.

Beberapa manfaat lain dari omega-3 yaitu membantu fungsi sel dalam memperlancar kerja membran sel dan mengatur struktur sel. Asam lemak omega-3 berperan juga dalam mengatur sistem saraf, tekanan darah, laju kadar glukosa dalam darah, dan proses inflamasi. Kekurangan omega-3 akan mempengaruhi aktivitas kerja otot. Kecukupan asupan omega-3 dapat meningkatkan efektivitas kinerja tubuh dan meningkatkan kadar oksigen dalam darah (Gammone et al. 2019).

### Vitamin dan Mineral

Vitamin dan mineral dalam kandungan ikan berperan penting dalam tubuh manusia. Vitamin D sangat baik untuk perkembangan kesehatan mental, meningkatkan imunitas dan kesehatan tulang. (Elsavaran, 2018). Menurut Larsen et al. (2011); Venugopal (2010) dalam Susanto dan Fahmi (2015) menyatakan bahwa tubuh manusia memerlukan asupan vitamin D dari luar seperti makanan dan suplemen. Hal ini dikarenakan tubuh tidak dapat mensintesis vitamin D secara alami. Vitajin D berperan dalam mencegah kanker usus, kanker pankreas, dan penyakit jantung. Tubuh yang kekurangan vitamin D akan mengalami penurunan sistem kekebalan tubuh.

Kandungan mineral pada ikan mencakup garam-garam mineral, seperti Na, Ca, Mg, Cl, F, K, Selenium, dan Yodium. Garam-garam mineral ini bermanfaat untuk

menghambat pertumbuhan sel kanker. Selenium dapat mencegah terjadinya kanker kulit, kanker paru-paru, dan penyakit syaraf (Larsen *et al.*, 2011). Tubuh yang mendapatkan asupan iodium yang cukup dapat terceha dari kerusakan mental dan otak. Jumlah asupan iodium yang dibutuhkan tubuh berkisar 150 µg per hari untuk orang dewasa, untuk ibu hamil sebanyak 175 µg, dan ibu menyusui 200 µg per hari (Venugopal, 2010; dan Elsavarani, 2018). Mikromineral lainnya seperti kalsium, seng, dan zat besi bermanfaat sebagai penambah darah dan membantu perkembangan anak (Elsavarani, 2018)

## KESIMPULAN

Kandungan gizi pada ikan mencakup protein, lemak, vitamin, dan mineral. Protein yang terkandung pada ikan berupa asam amino esensial dan non esensial lengkap. Kandungan lemak pada ikan berupa asam lemak jenuh dan tak jenuh. Asam lemak tak jenuh pada ikan air laut yaitu asam lemak omega-3 yang terdiri dari Linolenat, EPA, dan DHA. Mikronutrien yang terkandung pada ikan yaitu vitamin dan mineral. Ikan mengandung golongan vitamin yang larut dalam air dan lemak. Selain vitamin, ikan juga mengandung mikro dan makromineral. Semua kandungan gizi pada ikan bermanfaat untuk kesehatan tubuh dan melengkapi asupan kebutuhan gizi tubuh.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amahorseja AL, dan Noya ED. 2019. Profil Asam Lemak dan Asam Amino Ikan Tuna (*Thunnus Sp.*) Asap dari Beberapa Jenis Asap Cair. Hibualamo : Seri Ilmu-Ilmu Alam dan Kesehatan. Vol. 3 (2) : 1-11
- Bontjura, SD., Pontoh, J., dan Rorong, JA. 2019. Kandungan Lemak dan Komposisi Asam Lemak Omega-3 Pada Ikan Kakap Merah (*Aphareus furca*). Chem.Prog. Vol. 12(2): 99-103
- BPS. 2020. Produksi Perikanan Tangkap Menurut Provinsi dan Jenis Penangkapan, 2000-2017. <https://www.bps.go.id/subject/56/Perikanan.html> diakses 25 Juni 2020
- Dari, DW., Astawan, M., Wulandari, N., dan Suseno, SH. 2017. Karakteristik Minyak Ikan Sardin (*Sardinella sp.*) Hasil Pemurnian Bertingkat. JPHPI Vol. 20(3): 456-467
- Dewi, PFA., Widarti, IGAA., dan Sukraniti. 2018. Pengetahuan Ibu Tentang Ikan dan Pola Konsumsi Ikan pada Balita di Desa Kedongan Kabupaten Badung. Jurnal Ilmu Gizi. Vol. 7(1): 16-20
- Elavarasan K. 2018. Importance of Fish in Human Nutrition. Training Manual On Seafood Value Addition. ICAR-Central Institute of Fisheries Technology.
- Estiasih, T. 2009. Minyak Ikan: Teknologi dan Penerapannya untuk Pangan dan Kesehatan. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Gammone, MA., Riccioni, G, Parrinello, G, and D’Orazio, N. 2019. Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids: Benefits and Endpoints in Sport. Nutrients. Vol 11: 1-16. doi:10.3390/nu11010046
- Gunawan, ER., Handayani, SS., Kurniawati, L., Muniati, Suhendra, dan Nurhidayanti. 2014. Profil Kandungan Asam Lemak Tak Jenuh Pada Ekstrak Minyak Ikan Lele (*Clarias sp*) Hasil Reaksi Esterifikasi dan Transesterifikasi secara Enzimatis. Chem.Prog. Vol. 7(2): 88-95
- Hadiwiyoto S. 1997. Hasil Perikanan: Manfaat dan Keamanannya serta Implikasinya pada Kesehatan: Tinjauan dari Sisi Teknologi Pengolahan dan Lingkungan Hidup. Agritech Vol.17(3):28-43
- Hafiludin. 2015. Analisis Kandungan Gizi pada Ikan Bnadeng yang Berasal dari Habitat yang Berbeda. Jurnal Kalautan. Vol (8):1. pp. 37-43
- Hamzeh A, Noisa P, Yongsawatdigul J. Characterization of the antioxidant and ACE-inhibitory activities of Thai fish sauce at different stages of

- fermentation. *Journal of Functional Foods*. 64 : 103699
- Husain, R., Suparmo, Harmayani E., dan Hidayat, C. 2017. Komposisi Asam Lemak, Angka Peroksida, dan Angka TBA Fillet Ikan Kakap (*Lutjanus* sp) pada Suhu dan Lama Penyimpanan Berbeda. *Agritech*. Vol.37(3): 319-326
- Jackson KH, Polreis JM, Tintle NL, Kris-Etherton PM, Harris WS. Association of reported fish intake and supplementation status with the omega-3 index. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids*. 142 : 4-10
- Jacob, A.M, Suptijah, P., dan Kristantina, W.A. 2015. Komposisi Asam Lemak, Kolesterol dan Deskripsi Jaringan Fillet Ikan Kakap Merah Segar dan Goreng. *JPHPI*. Vol. 18(1): 98-107
- Kaiang, DK., Lita, ADY., Montolalu, dan Roike I. 2016. Kajian Mutu Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Asap Utuh yang Dikemas Vakum dan Non Vakum Selama 2 Hari Penyimpanan pada Suhu Kamar. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*. Vol. 4(5): 75-84
- Karami B, Moradi Y, Motallebi AA, Hosseini E, Soltani M. 2015. Effect of Frozen Storage on Fatty Acids Profiles, Chemical Quality Indices and Sensory Properties of Red Tilapia (*Oreochromis niloticus* x *Tilapia musambicus*) Fillets. *Iranian Journal of Fisheries Science*. Vol. 12(1): 378-388
- Kementerian Kelautan dan Perikanan [KKP]. 2020. Forum Merdeka Barat 9 Kementerian Komunikasi dan Informasi : Produktivitas Perikanan Indonesia. Jakarta, 19 Januari 2018. <http://kkp.go.id> (diakses 25 Juni 2020)
- Kementerian Koordinator Kemaritiman dan Investasi. 2018. Siaran pers : data rujukan wilayah kelautan Indonesia. <http://maritim.go.id> (diakses 25 Juni 2020)
- Larsen, R., Eilersten, KE., and Elvevoll, EO. 2011. Health Benefit of Marine Foods and Ingridients. *Biotechnology* Vol. 1: 68-79
- Manduapessy, KRW. 2017. Profil Asam Lemak Ikan Layang Segar (*Decapterus macrosoma*). *Majalah Biam*. Vol.13(1): 42-46
- Nybakken, JW. 1992. *Marine Biology: An Ecological Approach* (Biologi Laut, suatu pendekatan ekologis yang diterjemahkan oleh M.Eidman). Gramedia : Jakarta: 127 hlm
- Park IY, Park CB, Kim MS, Kim SC. 1998. Parasin I, an antimicrobial peptide derived from histone H2A in the catfish, *Parasilurus asotus*. *FEBS Lett*. 437(3):258–62.
- Pontoh, J. 2019. Extraction and Characterization of Fish Oil From Various Parts of Snakehead Fish (*Chana striate*). *International Journal of Chemistry Technology Research* Vol. 12(1): 323-328
- Pratama, RI., Rostini, I., dan Rochima, E. 2018. Profil Asam Amino, Asam Lemak dan Komponen Volatil Ikan Gurame Segar (*Osphronemus gouramy*) dan Kukus. *JPHPI* Vol. 21(2): 218-231
- Ramlah, Soekendaesi, E., Hasyim, Z., dan Hasan MS. 2016. Perbandingan Kandungan Gizi Ikan Nila *Oreochromis niloticus* Asal Danau Mawang Kabupaten Gowa dan Danau Universitas Hasanuddin Kota Makassar. *Jurnal Biologi Makassar (BIOMA)*. Vol. 1(1): 39-46
- Soselia, J., dan Rustam R. 1993. Penelitian Ikan Laut Dalam di perairan Tanimbar. *Jurnal Penelitian Perikanan Laut* Vol. 80(1):57-62
- Suarez-Jimenez GM, Burgos-Hernandez A, Ezquerra-Brauer JM. 2012. Bioactive peptides and depsipeptides with anticancer potential: Sources from marine animals. *Mar Drugs*. 10(5):963–86.
- Sukarsa RD. 2004. Studi Aktivitas Asam Lemak Omega-3 Ikan Laut Pada

- Mencit sebagai Model Hewan Percobaan. Buletin Teknologi Hasil Perikanan Vol. 7 (1) : 68-79.
- Sulastri, S. 2004. Manfaat Ikan Ditinjau dari Komposisi Kimianya. Program Pengabdian kepada Masyarakat Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta.[Laporan PKM]. Yogyakarta
- Susanto, E., dan Fahmi, S. Senyawa Fungsional dari Ikan: Aplikasinya dalam Pangan. 2015. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan. Vol. 1(4): 95-102
- Suseno, SH., Suman, H., dan Al Fanany, F. 2006. Kandungan Zat Gizi dan Potensi Antibakteri Ikan Laut Dalam di Selatan Jawa. Jurnal Perikanan Vol. 8 (1): 57-67
- Thomsen ST, de Boer W, Pires SM, Devleeschauwer B, Fagt S, Andersena R, Poulsena M, van der Voet H. 2019. A probabilistic approach for risk-benefit assessment of food substitutions: A case study on substituting meat by fish. Food and Chemical Toxicology. 126 : 79-96
- Varier KM, Chinnasamy A, Gajendran B, Nagarathnam R. 2018. Isolation and characterization of a novel anticancer muscle protein from edible marine catfish *Tachysurus dussumieri*. Int J Pharm Sci Res. 9(7):2720–30.
- Widiyanto, WN, Ibrahim R, Anggo AD. 2015. Pengaruh Suhu Pengolahan dengan Metode Steam Jacket Sederhana Terhadap Kualitas Minyak Hati Ikan Pari Mondol. JPHPI. Vol. 18(1): 11-18
- Zulaihah dan Widajanti, L. 2006. Hubungan Kecukupan Asam Eikosapentanoat (EPA), Asam Dokosaheksanoat (DHA) Ikan dan Status Gizi dengan Prestasi Belajar Siswa. Jurnal Gizi Indonesia. Vol. 1(2): 15-25.