

**SUMBANGAN IKAN LAUT TERHADAP KECUKUPAN KONSUMSI PROTEIN  
PENDUDUK INDONESIA  
(THE CONTRIBUTION OF MARINE FISHERIES IN PROTEIN ADEQUACY  
INDONESIAN POPULATION)**

Noviati Fuada<sup>1</sup>, Sri Muljati<sup>2</sup>, Agus Triwinarto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Magelang, Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI. Kapling Janan, Borobudur, Magelang, Jawa Tengah, Indonesia.

<sup>2</sup>Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI. Jl. Percetakan Negara 29, Jakarta, Indonesia.

E-mail: novifuada@gmail.com

Diterima: 23-09-2018

Direvisi: 15-10-2018

Disetujui: 28-11-2018

**ABSTRACT**

*Indonesia has double burden of malnutrition, occurring in almost all life cycles, especially energy and protein intake. The highest source of protein consumed by the community comes from grains (The consumption is around 20 grams, whereas based on animal source commodity groups, fish has the highest average of around 7 grams per capita. (SUSENAS, 2013). However, the proportion of fish consumption in Indonesia, especially marine fish, is still low at 25.5%. Indonesia has the potential of large marine and fisheries. Production reaches 10.86 million tons. Growth rate of national fisheries production, reaching an average of 10.02% per year (2005 to 2010). There is not much information on how much the contribution of protein from sea food with the recommended consumption of protein. The analysis was carried out on the data of SKMI by referring to the Nutrition Adequacy Score that is impressive for the Indonesian population. Individual data were analyzed as much as 85.414. The results showed that not all residents consumed marine fisheries every day, from 14,5360 individuals interviewed as many as 73,629 who consumed 50% with an average consumption 77.6 ± 63.2 grams. The consumption of protein from marine fisheries in the Indonesian population averaged 15.37 ± 11.9 grams and contributed as much as 28 percent of the AKG to the consumption of population protein in a day.*

**Keywords:** consumption, energy, protein, fish

**ABSTRAK**

Indonesia menghadapi masalah gizi ganda, terdapat pada semua siklus kehidupan, yaitu balita, remaja, dewasa, ibu hamil, dan lansia. Keadaan ini erat kaitannya dengan masalah asupan zat gizi terutama energi dan protein. Hasil Survey Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) 2013 menunjukkan bahwa sumber protein tertinggi yang dikonsumsi masyarakat berasal dari padi-padian sekitar 20 gram sedangkan berdasarkan kelompok komoditi sumber hewani, ikan memiliki rerata tertinggi yaitu sekitar 7 gram per kapita. Mutu protein ikan setingkat dengan mutu protein daging, sedikit di bawah mutu protein telur, dan di atas mutu protein sereal dan kacang-kacangan. Namun proporsi penduduk Indonesia yang mengonsumsi ikan khususnya ikan laut masih rendah yaitu 25,5 persen. Indonesia memiliki potensi sumber daya kelautan dan perikanan yang besar. Produksi mencapai 10,86 juta ton. Laju pertumbuhan produksi perikanan nasional mencapai rata-rata 10,02 persen per tahun (2005 – 2010). Belum banyak informasi berapa besar sumbangan protein dari ikan laut yang dikonsumsi penduduk terhadap kecukupan konsumsi protein yang dianjurkan. Analisis dilakukan terhadap data Survey Konsumsi Makanan Indonesia (SKMI) Badan Penelitian Pengembangan Kesehatan dengan mengacu pada angka kecukupan gizi yang dianjurkan bagi penduduk Indonesia. Data individu yang dianalisis sebanyak 85.414. Belum semua penduduk mengonsumsi ikan laut setiap hari, dari 145.360 individu yang diwawancarai sebanyak 73.629 yang mengonsumsi ikan laut (50%) dengan rerata konsumsi ikan laut 77,6 ± 63,2 gram. Konsumsi protein dari ikan laut pada penduduk Indonesia rerata 15,37±11,9 gram dan memberikan kontribusi sebanyak 28 persen AKG terhadap konsumsi protein penduduk dalam sehari. [**Penel Gizi Makan 2018, 41(2):77-88**]

**Kata kunci:** energi, ikan, konsumsi, protein

## PENDAHULUAN

**M**asalah gizi di Indonesia terjadi hampir pada semua siklus kehidupan, mulai dari balita, remaja, dewasa, ibu hamil, dan lansia. Indonesia termasuk salah satu diantara 17 negara dari 193 negara yang mempunyai 3 masalah gizi balita (*stunting, wasting dan overweight*). Sekitar 80 persen balita stunting berada di 14 negara, salah satunya adalah Indonesia<sup>1</sup>.

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan bahwa prevalensi *stunting* pada balita sebesar 37,2 persen, *wasting* 12,1 persen dan *overweight* 11,9 persen. Masalah gizi ibu hamil ditemukan sekitar 36,4 persen di pedesaan dan 37,8 persen di perkotaan menderita anemia dan sebanyak 24,2% ibu hamil mempunyai risiko Kurang Energi Kronis (KEK) dengan indikator LILA < 23,5 cm yang akan berisiko melahirkan BBLR (< 2500 gram)<sup>2</sup>.

Kondisi kekurangan gizi pada masa 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) yaitu sejak masa konsepsi sampai anak umur dua tahun dalam jangka panjang akan memberikan dampak terhadap terjadinya gangguan kognitif, pertumbuhan dan risiko menderita penyakit degeneratif di usia dewasa seperti hipertensi, diabetes, obesitas, PJK dan stroke. Status gizi dimulai dari wanita dewasa yang berperan penting dalam menyiapkan generasi selanjutnya<sup>3</sup>.

Indonesia sebagai negara maritim memiliki luas perairan laut sekitar 5,8 juta km<sup>2</sup> yang terdiri dari 2,8 juta km<sup>2</sup> teritorial, 0,3 juta km<sup>2</sup> laut pedalaman dan 2,7 juta km<sup>2</sup> Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE). Hal ini membuat Indonesia memiliki potensi sumber daya kelautan dan perikanan yang besar sehingga dapat dijadikan salah satu modal dalam upaya memantapkan ketahanan pangan.

Ketahanan Pangan dan Gizi merupakan kondisi terpenuhinya kebutuhan Pangan dan Gizi bagi negara sampai dengan perseorangan, yang tercermin dari tersedianya Pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, memenuhi kecukupan Gizi, merata dan terjangkau. Sedangkan sumber pangan berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah<sup>4</sup>.

Berdasarkan batasan diatas, maka ikan dan produk perikanan termasuk dalam kategori pangan. Data Kementerian Kelautan dan Perikanan mencatat produksi perikanan Indonesia tahun 2014 mencapai 20,84 juta ton meningkat dibandingkan dengan tahun 2013

sebesar 19,41 juta ton (7,5%). Kecenderungan kenaikan produksi perikanan Indonesia dari tahun 2010-2014 berkisar 15,80 persen per tahun<sup>5</sup>.

Hasil Survey Sosial Ekonomi Nasional (Susenas 2013) menunjukkan bahwa sumber protein tertinggi yang dikonsumsi masyarakat berasal dari padi-padian sekitar 20 gram sedangkan berdasarkan kelompok komoditi sumber hewani, ikan memiliki rerata tertinggi yaitu sekitar 7 gram per kapita<sup>6</sup>. Namun, tingkat konsumsi ikan sejak tahun 1997 hingga tahun 2016 cenderung menunjukkan tren yang meningkat, yaitu: 18 kg/kapita/tahun pada tahun 1997; 22 kg/kapita/tahun pada tahun 2000; 24 kg/kapita/tahun pada tahun 2006; 30,48 kg/kapita/tahun pada tahun 2010; dan 43,94 kg/kapita/tahun pada tahun 2014<sup>7,8</sup>.

Hasil Survey Konsumsi Makanan Indonesia (SKMI) Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan tahun 2014 menunjukkan bahwa proporsi penduduk yang mengkonsumsi ikan laut masih rendah yaitu 25.5 persen<sup>9</sup>. Protein pada ikan mempunyai komposisi dan kadar asam amino esensial yang cukup lengkap. Berdasarkan hasil penelitian tentang kandungan protein ikan dengan PER (*protein efficiency ratio*), NPU (*netprotein utilization*) dan BV (*biological value*) menunjukkan bahwa mutu protein ikan setingkat dengan mutu protein daging, sedikit di bawah mutu protein telur, dan di atas mutu protein sereal dan kacang-kacangan<sup>10,11</sup>.

Pemantapan ketahanan pangan dengan mengoptimalkan potensi sumber daya kelautan merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kekurangan gizi melalui gerakan nasional percepatan perbaikan gizi di Indonesia. Hasil SKMI Kementerian Kesehatan tahun 2014 menunjukkan bahwa baik rata-rata konsumsi ikan per kapita pertahun sekitar 28,2 kg per tahun masih rendah dibandingkan dengan negara ASEAN lainnya antara lain Jepang 110 kg, Korea selatan 85 kg, Singapura 80 kg, Hongkong 85 kg, Malaysia 45 kg/kapita/tahun<sup>12</sup>.

Belum banyak informasi berapa besar sumbangan protein yang berasal dari ikan laut yang dikonsumsi penduduk per hari terhadap kecukupan konsumsi protein yang dianjurkan. Maka perlu dilakukan analisis terhadap data SKMI Badan Penelitian Pengembangan Kesehatan dengan mengacu kepada angka kecukupan gizi yang dianjurkan bagi penduduk Indonesia. Informasi ini diperlukan sebagai masukan bagi pengembangan optimalisasi pemanfaatan ikan laut dalam menunjang Gerakan nasional Percepatan Perbaikan gizi sesuai dengan Peraturan Presiden nomor 42

tahun 2013 tentang Gerakan Nasional Percepatan Perbaikan Gizi<sup>13</sup>.

## METODE

Penelitian ini merupakan analisis lanjut dari data penelitian Konsumsi Makanan Indonesia (SKMI) Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan tahun 2014. Variabel yang dianalisis meliputi provinsi, kabupaten/kota, perdesaan/perkotaan, nomor kode sampel, jumlah ART, jumlah ART yang diwawancara, terpilih sampel recall (1), Hubungan dengan KK, sex, umur, ukuran RT, kode bahan makanan, energi, protein, lemak, karbohidrat. Populasi adalah seluruh individu yang menjadi sampel dalam RISKESDAS 2013 sebanyak 162.044 individu. Sampel adalah seluruh individu yang berhasil diwawancara pada SDT 2014 sebanyak 145.360 individu. Kriteria inklusi dalam penelitian ini memiliki data umur, sex. Kriteria eksklusi adalah selain individu yang tidak memiliki data umur dan sex juga bila setelah dilakukan *cleaning* data ditemukan individu yang memiliki data *missing* pada variabel-variabel yang akan diolah.

Pengolahan data dilakukan dalam beberapa tahap: 1). Melakukan verifikasi kelengkapan data dan *cleaning* data; 2). Mengecek kode setiap bahan pangan; 3). Memilah bahan pangan kelompok ikan laut; 4). Mengecek frekuensi distribusi setiap variabel; 5). Melakukan agregat dengan menjumlahkan terhadap setiap kode bahan pangan ikan laut pada tingkat individu; 6). Membuat komposit bahan pangan yang termasuk kategori ikan laut; 7). Melakukan agregat untuk menghitung nilai protein dari konsumsi bahan pangan yang termasuk kategori ikan laut; 8). Menghitung proporsi protein yg berasal dari ikan laut terhadap total protein yang dikonsumsi individu/hari; dan 9). Menghitung proporsi protein yg berasal dari ikan laut yang dikonsumsi individu terhadap kecukupan konsumsi protein /hari yang dianjurkan.

## HASIL

Hasil analisis menunjukkan jumlah penduduk Indonesia yang mengkonsumsi ikan tawar dan laut sebanyak 85.414 orang. Sementara untuk konsumsi ikan laut, tidak semua penduduk Indonesia mengkonsumsi ikan laut setiap hari. Hasil analisis Tabel 1. menunjukkan bahwa proporsi penduduk yang mengkonsumsi ikan laut pada saat dilakukan survei konsumsi makanan Indonesia sebanyak 73.629 orang tersebar di 33 provinsi. Persentase penduduk terbanyak yang mengkonsumsi ikan laut ditemukan di Provinsi

Sumatera Utara (9,7%) dan terendah di Provinsi Yogyakarta (0,4%).

Bila dikelompokkan berdasarkan kawasan pulau, penduduk yang paling banyak mengkonsumsi ikan laut sampai yang paling sedikit adalah: kawasan Sumatera yang meliputi meliputi Aceh, Sumut, Sumbar, Sumsel, Riau, Bengkulu, Jambi, Lampung, Babel dan Kepulauan Riau sebesar 34,3 persen; kawasan Jawa yang meliputi DKI Jakarta, Jabar, Jateng, Banten, Jatim sebesar 21,2 persen; kawasan Sulawesi meliputi Sulut, Sulteng, Sultra, Sulsel dan Gorontalo sebesar 20,9 persen; kawasan Kalimantan meliputi Kalbar, Kalteng, Kalsel dan Kaltim 9,2 persen; kawasan Papua meliputi Maluku, Malut, Papua Barat dan Papua sebesar 8,1 persen; dan kawasan Bali yang meliputi Bali, NTB dan NTT sebesar 6,2 persen.

Tabel 2 menunjukkan analisis rerata penduduk mengonsumsi ikan laut tertinggi perhari ditemukan di Provinsi Papua 122,5 gram dan Malut yaitu 107,2 gram dan di Maluku 116,6 gram. Sedangkan konsumsi terendah ditemukan di Provinsi Jabar yaitu 51,4 gram dan di Yogyakarta 62,2 gram. Analisis berdasarkan kategori kawasan, rerata konsumsi perhari ikan laut di kawasan Sumatera 73,6 gram, kawasan Jawa 60,6 gram, kawasan Bali, sebanyak 86,7 gram, kawasan Kalimantan 88,8 gram, kawasan Sulawesi 80,5 gram dan kawasan Papua sebanyak 112,5 gram.

Tabel 3 memperlihatkan sumbangan protein dari ikan laut terhadap konsumsi protein penduduk Indonesia dalam sehari masih rendah. Rerata protein dari ikan laut tertinggi terdapat di Provinsi Maluku 20,6 gram, Malut 21 gram, Sulut 21,2 gram dan Papua 23,3 gram. Rerata konsumsi ikan laut berdasarkan kategori kawasan; Sumatera 14,7 ± 10,9 gram, Jawa 13,5 ± 11,2 Kalimantan 16,2 ± 13,4 gram, Bali 16,8 ± 13,4 gram, Papua 20,9 ± 13,4 gram.

Gambar 1 menunjukkan klasifikasi rerata konsumsi ikan laut penduduk Indonesia dalam sehari. Kategori tinggi di kawasan Sumatera: Provinsi Aceh, Kep. Riau dan Kep. Babel; Kawasan Bali: NTT; kawasan Kalimantan: Provinsi Kaltim; kawasan Sulawesi: Sulut dan Sultra. Rerata kategori rendah didominasi oleh kawasan Jawa dan Sumatera. Sedangkan kategori tinggi konsumsi ikan laut didominasi kawasan Papua.

Rerata konsumsi protein dari ikan laut pada penduduk Indonesia apabila dibandingkan dengan AKG ternyata masih dibawah AKG yang dianjurkan. Hal ini terlihat dalam Tabel 4, rerata konsumsi protein yang berasal

dari ikan laut hanya memberikan kontribusi sebanyak (28,01%) AKG terhadap konsumsi protein penduduk dalam sehari.

Setelah dipilah berdasarkan Provinsi, tampak bahwa untuk Papua telah mencapai (41,1%), Sulut (39,0%), Maluku dan Kep. Babel (36,7%) serta Malut (37,8%). Sedangkan yang terendah yaitu Jogjakarta

dan Jawa Barat masing-masing (19,5%) dan (20%). Berdasarkan kawasan, Papua menunjukkan kontribusi protein dari ikan laut rerata sebesar (37,7%) terhadap AKG. Sedangkan pada kawasan lainnya Bali (31%), Kalimantan (31,7%), Sulawesi (29,5%), Sumatera (27,1%) dan Jawa (22 %).

**Tabel 1**  
**Proporsi Penduduk yang Mengonsumsi Ikan Laut menurut Provinsi**

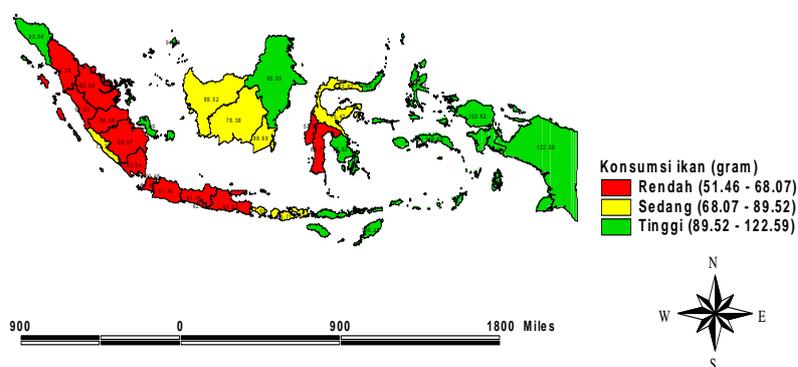
Provinsi	Jumlah Penduduk yang mengonsumsi	Persen
Aceh	4.794	6,5
Sumatera Utara (Sumut)	7.160	9,7
Sumatera Barat (Sumbar)	2.625	3,6
Riau	1.957	2,7
Jambi	1.516	2,1
Sumatera Selatan (Sumsel)	1.803	2,4
Bengkulu	1.194	1,6
Lampung	1.551	2,1
Kep. Bangka Belitung (Babel)	1.357	1,8
Kep. Riau	1.319	1,8
DKI Jakarta	673	0,9
Jawa Barat (Jabar)	3.788	5,1
Jawa Tengah (Jateng)	3.823	5,2
Jogjakarta	292	0,4
Jawa Timur (Jatim)	5.358	7,3
Banten	1.711	2,3
Bali	973	1,3
Nusa Tenggara Barat (NTT)	1.706	2,3
Nusa Tenggara Timur (NTB)	1.866	2,5
Kalimantan Barat (Kalbar)	2.221	3,0
Kalimantan Tengah (Kalteng)	1.123	1,5
Kalimantan Selatan (Kalsel)	1.767	2,4
Kalimantan Timur (Kaltim)	1.676	2,3
Sulawesi Utara (Sulut)	2.727	3,7
Sulawesi Tengah (Sulteng)	2.295	3,1
Sulawesi Selatan (Sulsel)	5.078	6,9
Sulawesi Tenggara (Sultra)	2.784	3,8
Gorontalo	1.277	1,7
Sulawesi Barat (Sulbar)	1.251	1,7
Maluku	1.927	2,6
Maluku Utara (Malut)	2.043	2,8
Papua Barat	857	1,2
Papua	1.137	1,5
<b>Total</b>	<b>73.629</b>	<b>100,0</b>

**Tabel 2**  
**Rerata Jumlah Ikan Laut yang Dikonsumsi Penduduk dalam Sehari**  
**menurut Provinsi (gram/hari)**

Provinsi	n	Mean	SD (±)	Median	Min	Max	Range
Aceh	4.804	93,04	51,24	90,00	0	450	450
Sumut	7.160	64,29	54,06	44,50	0	450	450
Sumbar	2.625	67,55	62,37	52,00	0	672	672
Riau	1.957	62,00	53,31	45,00	0	405	405
Jambi	1.516	56,59	61,70	31,52	0	675	675
Sumsel	1.803	68,07	67,36	48,40	0	675	675
Bengkulu	1.194	73,30	57,56	75,00	0	450	450
Lampung	1.551	63,04	55,57	46,20	0	432	432
Kep. Babel	1.357	100,69	72,23	86,40	1	735	734
Kep. Riau	1.319	94,58	77,42	87,75	0	728	728
DKI Jakarta	673	72,46	74,38	50,00	0	693	693
Jabar	3.788	51,46	55,22	31,50	0	840	840
Jateng	3.823	61,15	53,96	50,70	0	546	546
Jogyakarta	292	62,22	71,11	36,63	0	540	540
Jatim	5.358	63,22	52,40	52,50	0	891	891
Banten	1.711	66,46	65,12	55,00	0	996	996
Bali	973	71,09	51,68	63,00	1	455	454
NTB	1.706	80,71	71,31	64,75	1	810	809
NTT	1.866	100,28	76,19	90,00	1	902	901
Kalbar	2.221	89,52	76,18	78,00	0	552	552
Kalteng	1.123	78,38	54,85	71,50	1	540	539
Kalsel	1.767	88,69	71,51	74,25	1	681	680
Kaltim	1.676	95,03	72,39	90,00	0	913	913
Sulut	2.727	106,31	66,85	90,00	1	538	537
Sulteng	2.295	75,43	55,59	65,25	1	861	860
Sulsel	5.078	65,71	49,99	57,53	0	720	720
Sultra	2.784	95,52	58,53	84,00	1	507	506
Gorontalo	1.277	82,63	57,17	72,80	1	840	839
Sulbar	1.251	57,30	44,59	50,40	0	840	840
Maluku	1.927	116,65	66,34	107,10	7	637	630
Malut	2.043	107,16	66,25	90,00	1	648	647
Papua Barat	857	102,82	67,40	90,00	3	679	676
Papua	1.137	122,59	79,65	99,00	1	539	538
Total	73639	77,64	63,20	67,50	0	996	996

**Tabel 3**  
**Rerata Konsumsi Protein dari Ikan Laut yang Dikonsumsi Penduduk**  
**menurut Provinsi (gram/hari)**

Provinsi	n	Mean	SD (±)	Median	Min	Max	Range
Aceh	4.804	16,20	8,749	15,11	,02	74,24	74,22
Sumut	7.160	14,62	10,613	12,37	,08	107,55	107,47
Sumbar	26.25	13,07	10,140	11,51	,05	135,23	135,18
Riau	1.957	14,13	9,761	12,54	,01	91,87	91,86
Jambi	1.516	11,61	10,652	9,07	,02	128,25	128,23
Sumsel	1.803	13,76	12,421	10,72	,03	109,35	109,32
Bengkulu	1.194	13,93	10,163	12,54	,01	97,67	97,65
Lampung	1.551	13,47	10,686	11,33	,17	100,84	100,67
Kep. Babel	1.357	19,48	13,901	16,61	,61	146,27	145,66
Kep. Riau	1.319	17,34	14,765	14,79	,03	145,60	145,57
DKI Jakarta	673	14,35	13,912	10,45	,17	101,86	101,68
Jabar	3.788	11,16	10,851	7,69	,02	152,46	152,44
Jateng	3.823	12,53	10,535	10,27	,01	96,64	96,64
Jogyakarta	292	11,23	12,28	7,49	,12	92,34	92,22
Jatim	5.358	12,17	9,87	10,24	,01	169,29	169,28
Banten	1.711	13,38	12,58	11,11	,05	199,20	199,15
Bali	973	13,51	10,15	9,68	,76	86,90	86,15
NTB	1.706	15,46	12,78	12,40	,10	153,90	153,80
NTT	1.866	19,79	15,20	16,45	,48	192,08	191,60
Kalbar	2.221	17,37	13,73	14,96	,01	101,02	101,01
Kalteng	1.123	15,20	10,26	13,38	,23	102,60	102,37
Kalsel	1.767	16,62	13,68	13,36	,11	191,40	191,29
Kaltim	1.676	18,67	14,36	15,76	,01	182,52	182,51
Sulut	2.727	21,23	13,30	18,00	,13	105,37	105,24
Sulteng	2.295	15,20	10,91	13,20	,27	183,48	183,21
Sulsel	5.078	13,23	9,76	11,52	,07	136,80	136,73
Sultra	2.784	18,91	11,72	16,76	,27	99,37	99,10
Gorontalo	1.277	17,25	11,83	15,69	,22	164,64	164,42
Sulbar	1.251	11,44	9,47	9,87	,07	164,64	164,57
Maluku	1.927	20,15	12,11	17,47	1,16	127,40	126,24
Malut	2.043	20,99	12,96	17,30	,24	138,02	137,79
Papua Barat	857	19,81	12,92	17,47	,60	135,72	135,12
Papua	1.137	23,28	15,30	19,17	,53	115,40	114,87
Total	73.639	15,37	11,90	13,20	,01	199,20	199,19



**Gambar 1**  
**Peta Rerata Konsumsi Ikan Laut dalam Sehari pada Penduduk Indonesia**

Gambar 1 menunjukkan klasifikasi rerata konsumsi ikan laut penduduk Indonesia dalam sehari. Kategori tinggi di kawasan Sumatera: Provinsi Aceh, Kep. Riau dan Kep. Babel; kawasan Bali: NTT; kawasan Kalimantan: Provinsi Kaltim; Kawasan Sulawesi: Sulut dan Sultra. Rata-rata kategori rendah didominasi oleh kawasan Jawa dan Sumatera. Sedangkan kategori tinggi konsumsi ikan laut didominasi kawasan Papua.

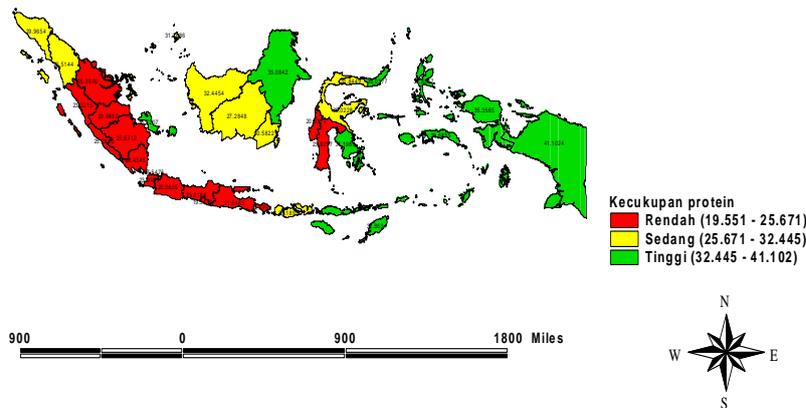
Rerata konsumsi protein dari ikan laut pada penduduk Indonesia apabila dibandingkan dengan AKG ternyata masih dibawah AKG yang dianjurkan. Hal ini terlihat dalam Tabel 4, rerata konsumsi protein yang

berasal dari ikan laut hanya memberikan kontribusi sebanyak (28,01%) AKG terhadap konsumsi protein penduduk dalam sehari.

Setelah dipilah berdasarkan Provinsi, tampak bahwa untuk Papua telah mencapai (41,1%), Sulut (39,0%), Maluku dan Kep. Babel (36,7%) serta Maluku (37,8%). Sedangkan yang terendah yaitu Jogjakarta dan Jawa Barat masing-masing (19,5%) dan (20%). Berdasarkan kawasan, Papua menunjukkan kontribusi protein dari ikan laut rerata sebesar (37,7%) terhadap AKG. Sedangkan pada kawasan lainnya Bali (31%), Kalimantan (31,7%), Sulawesi (29,5%), Sumatera (27,1%) dan Jawa (22 %).

**Tabel 4**  
**Rerata Konsumsi Protein dari ikan laut Terhadap AKG Yang Dianjurkan menurut Provinsi**

Provinsi	n	Rerata	SD(±)	Median	Min	Max
Aceh	4.804	29,96	21,36	25,95	,03	368,23
Sumut	7.160	26,51	21,67	21,84	,20	294,92
Sumbang	26.25	23,32	19,43	19,88	,08	237,25
Riau	1.957	25,30	20,15	21,87	,02	239,63
Jambi	1.516	20,98	21,17	15,86	,03	206,85
Sumsel	1.803	25,67	28,78	18,47	,04	527,04
Bengkulu	1.194	25,26	20,62	21,93	,03	231,85
Lampung	1.551	24,43	22,67	19,09	,35	345,68
Kep. Babel	1.357	36,72	32,08	29,49	,88	334,50
Kep. Riau	1.319	31,26	31,42	25,03	,03	522,50
DKI Jakarta	673	27,54	30,72	18,58	,29	255,60
Jabar	3.788	20,06	20,91	13,32	,04	272,25
Jateng	3.823	23,01	22,98	17,94	,01	393,75
Jogjakarta	292	19,55	21,74	12,76	,19	162,00
Jatim	5.358	21,64	19,58	17,30	,02	296,25
Banten	1.711	23,94	24,06	18,86	,07	349,47
Bali	973	24,57	21,22	18,38	1,16	285,00
NTB	1.706	28,18	24,38	21,59	,14	236,77
NTT	1.866	36,86	33,85	28,95	,67	457,50
Kalbar	2.221	32,44	31,43	25,71	,02	358,20
Kalteng	1.123	27,28	21,00	23,03	,41	250,00
Kalsel	1.767	30,58	29,93	23,15	,20	425,25
Kaltim	1.676	35,08	37,81	27,46	,02	856,46
Sulut	2.727	39,03	30,94	32,00	,21	452,76
Sulteng	2.295	28,02	22,94	23,14	,42	295,94
Sulsel	5.078	23,92	21,05	19,44	,12	377,43
Sultra	2.784	34,19	25,80	28,94	,47	331,24
Gorontalo	1.277	31,84	26,97	26,98	,33	336,00
Sulbar	1.251	20,81	19,25	17,05	,13	288,84
Maluku	1.927	36,68	26,44	30,28	2,07	300,00
Malut	2.043	37,88	27,63	30,09	,42	384,16
Papua Barat	857	35,35	25,93	29,71	1,05	223,00
Papua	1.137	41,10	28,29	33,57	,95	221,19
Total	73.639	28,01	25,36	22,60	,01	856,46



**Gambar 2**  
**Rerata Kontribusi Protein Dari Ikan Laut Terhadap Kecukupan Protein Yang Dianjurkan**

Berdasarkan Gambar 2, peta kontribusi konsumsi protein dari ikan laut terhadap kecukupan protein yang dianjurkan bagi penduduk masih dibawah 100 persen. Tampak dalam peta diatas bahwa kontribusi ikan laut tertinggi baru mencapai 41,1 persen AKG yaitu di Provinsi Papua sedangkan Provinsi lainnya di Indonesia masih dibawah 41,1 persen. Kategori dalam peta tersebut dibuat dalam tiga kategori yaitu rendah bila 19,5 hingga 25,6 persen, sedang bila lebih dari 25,6 persen sampai dengan 32,4 persen, kategori tinggi bila lebih dari 32,4 persen.

Hasil pengelompokan peta diatas menunjukkan bahwa di kawasan Sumatera, yaitu Kep. Babel termasuk kategori tinggi, Provinsi Aceh dan Sumut sedang dan Provinsi lainnya kategori rendah. Kawasan Jawa semua provinsi termasuk kategori rendah; Kalimantan dan Bali kategori sedang dan tinggi, Sulawesi beragam dari tinggi, sedang dan rendah. Sementara kawasan Papua seluruhnya termasuk kategori tinggi. Terlihat provinsi di kawasan timur tampak menunjukkan kategori yang konsisten sejalan dengan konsumsi ikan laut penduduk.

**BAHASAN**

Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah penduduk yang mengonsumsi ikan dan produk perikanan sebanyak 85.414 orang. Sedangkan yang mengonsumsi ikan laut sebanyak 73.629 orang. Proporsi penduduk yang mengonsumsi ikan laut terbanyak ditemukan di Provinsi Sumut yaitu (9,7%) dan terendah di Provinsi Jogjakarta (0,4%). Menurut Kementerian Perikanan dan Kelautan (KKP), penduduk Indonesia mengonsumsi ikan berasal dari laut maupun tawar selalu menunjukkan kenaikan, Tahun 2014 sebesar 38,14 kg per kapita per tahun; 2015 sebesar 41,11 kg per kapita per

tahun; 2016 sebesar 43,94 kg per kapita per tahun; dan 2017 sebesar 46,49 kg per kapita per tahun<sup>8</sup>. Data ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil Survey SKMI Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan tahun 2014. Rata-rata konsumsi ikan per individu per hari adalah sebesar 78,4 gram per kapita per tahun<sup>9</sup>. Sedangkan KKP mencapai 78,4 gram per kapita per tahun. Konsumsi ikan Indonesia masih lebih rendah dibandingkan negara Asia lainnya seperti Singapura, Malaysia, Jepang dan Hongkong<sup>14</sup>.

Analisis yang dilakukan menunjukkan belum semua penduduk mengonsumsi ikan laut setiap hari. Hal ini ditunjukkan dengan survei SKMI sebanyak 73.629 orang, yang mengonsumsi ikan laut dari total sampel 145.360 orang atau 50,6 persen. Realitas yang ada, luas wilayah laut di Indonesia sebesar 64,97 persen dari total wilayah Indonesia.

Konsumsi protein dalam sehari yang berasal dari ikan laut pada penduduk Indonesia rerata 15,37 ± 11,9 gram. Konsumsi protein dari ikan laut hanya memberikan kontribusi sebanyak 28 persen terhadap AKG. Kontribusi protein berasal dari ikan laut terhadap AKG, di Papua mencapai 41,1 persen, Maluku 36,7 persen dan Maluku 38,1 persen. Konsumsi protein terendah yaitu Jogjakarta dan Jawa Barat, masing-masing 19,5 persen dan 20 persen. Setelah di plot dalam peta, menunjukkan bahwa jumlah konsumsi ikan laut penduduk Sumut, dalam sehari, masih termasuk kategori kurang. Namun apabila dihitung berdasarkan jenis kelamin dan umur terhadap kecukupan protein yang dianjurkan sedikit bergeser menjadi kategori sedang. Hal ini dimungkinkan kualitas ikan laut yang banyak dikonsumsi mengandung protein cukup tinggi.

Bila dibandingkan antara jumlah ikan hasil tangkap dengan ikan yang dijual di tempat pelelangan ikan memperlihatkan bahwa semakin sedikit persentase ikan yang dijual dari hasil tangkap, maka jumlah yang dikonsumsi semakin banyak. Fakta ini ditunjukkan dengan hasil tangkap di kawasan Pulau Jawa lebih banyak dijual dibandingkan dengan yang dikonsumsi. Informasi dari Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu (PPNP) KKP bahwa sebagian besar atau sekitar 80 persen hasil tangkapan ikan di Sukabumi untuk pemenuhan ekspor. Hal ini memberi gambaran bahwa jumlah ikan hasil tangkap di Pulau Jawa yang dijual di tempat pelelangan ikan maupun ekspor lebih tinggi dibandingkan pulau lainnya di Indonesia.

Walaupun Indonesia memiliki kawasan perairan yang cukup luas, mempertahankan konservasi laut perlu diperhatikan, dikemukakan oleh Hughes bahwa bila dibandingkan dengan 27 negara produsen ikan lainnya perikanan Indonesia diprediksi paling rentan hancur<sup>15</sup>.

Produksi ikan budidaya dunia mengalami perkembangan lebih pesat dibandingkan dengan perikanan tangkap. Data FAO total produksi ikan tangkap Indonesia per tahun menduduki rangking 3 dunia sebesar 5,7 juta ton dengan pertumbuhan tahun 1990 – 2011 sebesar 4 persen. Sedangkan produksi ikan budidaya rangking 4 dunia sebesar 2,8 juta ton dengan pertumbuhan 8,5 persen<sup>14</sup>. Data terakhir tahun 2015, produksi perikanan tangkap Indonesia mencapai 6 juta ton dan masih peringkat ketiga dunia<sup>16</sup> dan perikanan tangkap 3,57 juta ton<sup>17</sup>.

Perikanan tangkap memainkan peran pelengkap kaitannya dengan keamanan pangan dan gizi Hasil ikan dari daerah tangkapan merupakan sumber penting bagi nelayan tradisional (miskin). Mereka mengonsumsi lebih banyak ragam jenis ikan. Lebih lanjut dikatakan sistem zonasi atau pembagian wilayah tangkapan memberikan mereka keragaman ikan segar dan olahan yang disukai dan dapat diakses oleh nelayan tradisional<sup>18</sup>. Hal ini mendukung penelitian Runtuboi *et al.* tahun 2015 di Papua, nelayan asli Kabupaten Manokwari menganut pola subsisten, yaitu hasil tangkapan ikan dari laut umumnya hanya untuk konsumsi keluarga dan apabila berlebih maka akan dijual di sekitar kampung atau pasar<sup>19</sup>.

Data BPS (Badan Pusat Statistik) tahun 2014, menunjukkan bahwa proporsi ikan yang dijual di tempat pelelangan ikan di kawasan pulau Sumatera 2,4 persen dari hasil tangkap para nelayan, di Jawa sebesar 31,6 persen,

Sulawesi 2,6 persen, Maluku dan Papua 0,6 persen. Bila dibandingkan dengan hasil SKMI 2014 memperlihatkan meskipun proporsi ikan di TPI hasil tangkapan terkonsentrasi di Pulau Jawa namun penduduk di Pulau Jawa paling sedikit dalam mengonsumsi protein dari sumber ikan di bandingkan dengan wilayah lainnya. Pilihan substitusi sumber protein selain ikan, budaya konsumsi ikan, harga ikan, status ekonomi, keterjangkauan diduga berpengaruh terhadap jumlah ikan yang dikonsumsi penduduk.

Protein dilihat dari sisi ketahanan pangan sangat membantu wilayah Kawasan Timur Indonesia (KTI) khususnya penduduk perdesaan. Kondisi krisis moneter tahun 2009 yang berakibat krisis Pangan Energi Finansial (PEF), mengakibatkan asupan protein penduduk perkotaan jauh lebih kecil dibandingkan dengan penduduk perdesaan<sup>20</sup>. Asupan protein bersumber dari perikanan laut telah membantu menyelamatkan masyarakat pedesaan dari krisis pangan. Hal berbeda ditunjukkan terkait dengan gaya hidup perkotaan (*urban lifestyle*) di Indonesia. Pemilihan konsumsi protein jenis daging terjadi pada golongan pengeluaran Rp. 500.00 – Rp. 749.000. Penurunan protein daging disubstitusi dengan peningkatan konsumsi protein dari kelompok ikan<sup>21</sup>. Lebih lanjut dikatakan terjadi peningkatan konsumsi ikan pada tahun 2013-2014 baik golongan perdesaan dan perkotaan mulai dari golongan pengeluaran per kapita <Rp100.000/bulan hingga >Rp1.000.000/bulan. Hal ini sejalan dengan pencanangan Gerakan Memasyarakatkan Makan Ikan (Gemarikan) oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan.

Pemilihan pemenuhan protein dari jenis ikan pada wanita dewasa di Indonesia dipengaruhi oleh status pernikahan dan status ekonomi. Status perkawinan berpeluang 1,13 kali lebih tinggi mengonsumsi ikan dibandingkan dengan wanita tidak kawin. Wanita dewasa dengan status ekonomi menengah hingga tinggi berpeluang 1,11 kali mengonsumsi ikan yang lebih tinggi dibandingkan status ekonomi rendah<sup>22</sup>. Rumah Tangga kawasan Indonesia Timur (Wilayah Papua, Sulawesi dan Provinsi NTT) terutama yang tinggal di pesisir cenderung mengonsumsi ikan sebagai pilihan lauk pauk utama. Penelitian Indrawasih, 2015 menyebutkan bahwa 90,72 persen masyarakat Desa Hitumesing, Kabupaten Maluku Tengah, setiap hari mengonsumsi ikan<sup>23</sup>. Lebih lanjut dikatakan, makan ikan sudah menjadi budaya bagi masyarakat Maluku Tengah, sejak kecil bahkan sejak dalam kandungan ibunya

mereka terbiasa makan ikan setiap hari. Bahkan mereka mengaku pusing jika sehari saja tidak makan ikan. Demikian halnya yang terjadi di Kota Manado, Sulawesi Utara, ikan laut menduduki peringkat kedua, frekuensi bahan makanan yang dikonsumsi oleh ibu hamil sebesar 56,91 persen setelah beras sebesar 95,58 persen<sup>24</sup>. Konsumsi ikan laut bagi ibu hamil sebagai sumber makanan protein di Kota Manado mencapai 102,6 gram/hari.

Hal berbeda dengan masyarakat Lombok di NTB (wilayah Bali), wanita hamil di daerah ini memiliki adat kebiasaan berpantang makan ikan karena dianggap dapat mempersulit proses kelahiran dan terjadi perdarahan saat melahirkan<sup>25</sup>. Rendahnya konsumsi ikan di Yogyakarta juga disebabkan karena maraknya berita yang diterima oleh ibu rumah tangga bahwa ikan mengandung borax atau formalin. Informasi ini mempengaruhi sikap dan tindakan tidak mengonsumsi ikan mencapai 62 persen<sup>26</sup>.

Masyarakat di wilayah pesisir Jepara (wilayah Jawa) memiliki persepsi negatif terhadap ikan sehingga menghambat pola konsumsi ikan. Nelayan cenderung menjual seluruh hasil tangkapan ikan karena memiliki nilai ekonomi tinggi, selanjutnya untuk konsumsi keluarga, mereka mengganti dengan telur, tahu atau tempe karena harga lebih terjangkau. Selain itu alasan mereka tidak mengonsumsi ikan bahwa terlalu banyak ikan dapat menyebabkan kecacingan, ikan laut menyebabkan alergi gatal-gatal sampai menyebabkan keracunan dan bau ikan yang amis sulit dan lama hilangnya<sup>27</sup>.

Perilaku berbeda ditunjukkan masyarakat perkotaan, konsumsi ikan di Kota Bengkulu dipengaruhi oleh pendidikan dan pendapatan rumah tangga. Semakin tinggi pendidikan dan pendapatan rumah tangga maka semakin tinggi jumlah konsumsi ikan dan kualitas ikan yang dikonsumsi. Rerata rumah tangga mengonsumsi ikan 15 kg/bulan. Jumlah konsumsi ikan laut lebih tinggi dibandingkan jumlah konsumsi ikan air tawar yaitu 62,81 persen berbanding 37,19 persen<sup>28</sup>.

Hasil penelitian kohort yang dilakukan di Amerika, Belanda, Finlandia, Italia, China, dan Jepang sebagai negara yang memiliki tingkat konsumsi tinggi mendapatkan bahwa konsumsi ikan 1-4 porsi/minggu memiliki efek perlindungan yang signifikan terhadap *Sudden Cardiac Death* (SCD) dan konsumsi ikan sebesar >5 porsi/minggu sedikit dapat menurunkan angka SCD<sup>29</sup>. Pola diet konsumsi ikan laut ini setidaknya dapat mengatasi permasalahan penyakit kronis seperti

kardiovaskular di Indonesia yang cenderung meningkat. Ikan laut memiliki selain memiliki kandungan lemak esensial juga sumber mikronutrien penting seperti vitamin D, B dan mineral. Bahkan kandungan mineral kadar tinggi seperti kalsium, fosfor, iodium, seng, besi dan selenium selain mineral lainnya dalam jumlah kecil. Ikan juga memiliki jejak karbon lebih tinggi dibandingkan dengan sistem produksi hewan lainnya<sup>30</sup>.

Tantangan dalam pemenuhan konsumsi ikan laut ke depan adalah memberikan dukungan kepada pekerja perikanan dan keluarga mereka serta penyediaan ikan laut yang mudah diakses oleh konsumen dan terjangkau bagi orang miskin, memastikan produksi berdasarkan asas kelestarian serta adanya keadilan antara nelayan tradisional, nelayan moderen dan perusahaan. Peningkatan konsumsi ikan laut sangat penting artinya bagi pemenuhan kebutuhan protein penduduk Indonesia. Kandungan gizi yang terdapat dalam ikan laut dapat meningkatkan status gizi individu terutama kelompok berisiko kekurangan gizi seperti balita dan perempuan (ibu hamil dan menyusui).

## KESIMPULAN

Belum semua penduduk Indonesia mengonsumsi ikan laut setiap hari, dari 145.360 individu yang diwawancarai sebanyak 73.629 yang mengonsumsi ikan laut (50%) dengan rerata konsumsi ikan laut pada tingkat individu 77,6±63,2 gram per hari. Rerata konsumsi protein dari ikan laut penduduk Indonesia 15,37±11,9 gram dan memberikan kontribusi sebanyak 28 persen AKG terhadap konsumsi protein penduduk dalam sehari.

## SARAN

Sosialisasi budaya makan ikan laut dan keterjangkauan penduduk terhadap akses ikan laut perlu dimaksimalkan lagi dengan melibatkan seluruh komponen *stake holder* dalam menaikkan persentase konsumsi ikan laut. Hal ini didasarkan pada protein yang bersumber dari ikan laut sangat berpengaruh terhadap tingkat kecerdasan, serta menindaklanjuti kenaikan stok dan hasil tangkap ikan laut di Indonesia.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Tim manajemen data Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan yang telah memfasilitasi *subsheets* data dan segenap tim yang telah terlibat pada kegiatan Survey Konsumsi Makanan Indonesia (SKMI) Badan

Penelitian Pengembangan Kesehatan. Harapan penulis, artikel dapat bermanfaat dan menambah rujukan dalam penyusunan kebijakan terkait.

## RUJUKAN

1. International Food Policy Research Institute. *Global nutrition report 2014: actions and accountability to accelerate the world's progress on nutrition*. Washington DC: International Food Policy research Institute, 2014.
2. Indonesia. Kementerian Kesehatan. Laporan riset kesehatan dasar tahun 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2014.
3. Koletzko B, Brands B, Demmelmair H. The early nutrition programming project (earnest): 5 y of successful multidisciplinary collaborative research. *Am J Clin Nutr*. 2011. 94 (suppl):1749s-53s.
4. Indonesia, Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia RI. Peraturan Pemerintah nomor 17 tahun 2015 tentang Ketahanan Pangan dan Gizi. Jakarta : Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia RI, 2015.
5. Indonesia, Kementerian Kelautan dan Perikanan. Kelautan dan perikanan dalam angka tahun 2015. Jakarta: Pusat Data, Statistik dan Informasi, 2015.
6. Indonesia, Badan Pusat Statistik. Survei sosial ekonomi nasional. Jakarta: Badan Pusat Statistik, 2013.
7. Indonesia, Departemen Kelautan dan Perikanan. Perikanan dan kelautan dalam angka. Jakarta: Direktorat Jenderal PerikananTangkap dan Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, 2012.
8. Indonesia, Kementerian Kelautan dan Perikanan. Produktivitas perikanan Indonesia: paparan pada forum merdeka barat 9, 19 Januari 2018. Jakarta: Kementerian Komunikasi dan Informatika, 2018.
9. Indonesia, Kementerian Kesehatan. Laporan survey diet total. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2014.
10. Hermana dan Mahmud MK. Kadar asam lemak omega-3 dalam ikan Indonesia. Dalam: kumpulan makalah Seminar Manfaat Ikan Bagi Pembangunan Sumberdaya Manusia, 31 Agustus-1 September 1987. Jakarta, 1987.p.20-29
11. Karyadi D dan Muhilal. Nilai Tambah ikan bagi gizi dan kesehatan masyarakat. Dalam: kumpulan makalah Seminar Manfaat Ikan Bagi Pembangunan Sumberdaya Manusia, 31 Agustus-1 September 1987. Jakarta, 1987.p.10-17
12. Food Agriculture Organization [FAO]. *The State of World Fisheries and Aquaculture 2006*. Rome: Fisheries and Aquaculture Departement, 2007.
13. tIndonesia, Presiden RI. Peraturan Presiden nomor 42 tahun 2013 Tentang gerakan nasional percepatan perbaikan gizi.
14. Food Agriculture Organization [FAO]. *The State of World Fisheries and Aquaculture 2012*. FAO Fisheries and Aquaculture Department. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2012.
15. Hughes S, Yau A, Max L, 2012: A framework to assess national level vulnerability from the perspective of food security: The case of coral reef fisheries. *Environmental Science & Policy*, 2012; 23: 95-108.
16. Food Agriculture Organization [FAO]. *Consumption of fish and fish products in the Asia-Pacific region based on household surveys*. Bangkok: Food and Agriculture Organization of The United Nations Regional Office For Asia and The Pacific, 2015.
17. Phillips M, Henriksson PJG, Tran N, Chan Cy, Mohan CV, Rodriguez U, et al. *Exploring Indonesian Aquaculture Futures*. Penang, Malaysia: World Fish Program Report, 2015.
18. Belton B and Thilsted SH. Fisheries in transition: food and nutrition security implications for the global South. *Global Food Security*. 2014; 3:59-66.
19. Runtuboi F, Loinenak FA, Simatau FF, dan Dasmasele YH Analisis ekologi perikanan sebagai indikator kerentanan nelayan asli Papua Kabupaten Manokwari, Papua Barat. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 2015; 20(3):231-222.
20. Rachmaningsih T dan Priyarsono DS. Ketahanan pangan di kawasan timur Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*. 2012;13(1):1-18.
21. Toha M, Diki, Utami S. Dwisatyadini M, Kurniawati H. *Peran matematika, sains, dan teknologi dalam mendukung gaya hidup perkotaaan (urban lifestyle) yang berkualitas: bunga rampai*. Tangerang: Universitas Terbuka, 2016.
22. Nurjanah, Hidayat T dan Perdana SM. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi ikan pada wanita dewasa di Indonesia. *Masyarakat Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 2015; 18(1):19-27.

23. Indrawasih R. Pola konsumsi ikan oleh masyarakat di Desa Hitumesing, Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Masyarakat & Budaya*. 2016; 18(3): 339-352.
24. Narasiang BR, Mayulu N, Kawengian S. Gambaran pola konsumsi makanan pada ibu hamil di kota Manado. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*. 2016; 4(2):1-8.
25. Armini NKA, Pradanie R, Sudariani PW. Tradisi Masyarakat Lombok mempengaruhi perilaku asupan gizi ibu hamil. *Jurnal Ners*. 2014;4(2):155-160.
26. Rizakiyah H dan Anggraeni AA. Perilaku konsumsi ikan ibu rumah tangga Desa Joho 07, Sleman, Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Teknik Boga*. 2017:4-11.
27. Fitriani A, Hananto UD, Soemarmi A. Kedudukan dan tugas Dinas Kesehatan Kabupaten Jepara dalam meningkatkan kesehatan masyarakat Jepara (studi kasus peningkatan gizi masyarakat melalui konsumsi ikan segar). *Diponegoro Law Journal*. 2017; 6(2):1-12.
28. Aprianto. Analisis pola konsumsi ikan Kota Bengkulu. *Tesis*. Bengkulu: Universitas Bengkulu, 2017.
29. Zheng J, Huang T, Yu Y, Hu X, Yang B and Li D. Fish consumption and CHD mortality: an updated meta-analysis of seventeen cohort studies. *Public Health Nutrition*. 2011; 15(4):725-737.
30. Bene C, Barange M, Subasinghe R, Andersen P, Merino G, Hemre G, *et al*. Feeding 9 billion by 2050 – putting fish back on the menu. *Food Security*. 2015;7:261-27.