



Survei tingkat konsumsi ikan laut di Kalimantan Timur

Survey of marine fish consumption in East Kalimantan

Irwan Ramadhan Ritonga*, Anugrah Aditya Budiarsa

*Program studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman

E-mail : ritonga_irwan@fpik.unmul.ac.id

Diterima: 12 Oktober 2022; Disetujui: 22 Desember 2022

ABSTRACT

Marine fishes are one of the best nutrition sources for human. Data on the level of fish consumption still in form of total fish consumption, and data on marine fish consumption is still not presented properly. The purpose of this study was to determine the frequency of consumption of marine fish in several locations in East Kalimantan. Survey data were obtained from 348 respondents with an age range of 18 to 73 years from 10 districts and cities in East Kalimantan. This study based on survey method by filling out questionnaires via google forms were distributed to all respondents via android smartphones. The result come up with the highest frequency of fish consumption was 3 times a week. The type of fish most frequently consumed by respondents is mackerel (*Rastrelliger spp.*), maximum volume of fish consumed being $1/4$ kg per consumption. Freshness of fish is one of the main factors that respondents consider when buying fish. The main body part was the favorite part consumed by responden then followed by the head part and tail part, while the most preferred cooking method is the fried method followed by grilling and boiling.

Keywords: Animals, City, Cooking, Smartphone, Human Body

I. Pendahuluan

Ikan laut mengandung beberapa nutrisi seperti protein, vitamin A, kalsium, selenium, besi, zinc, omega-3 yang sangat penting untuk kesehatan manusia (Hicks *et al.*, 2019). Karenanya, mengonsumsi ikan laut merupakan salah satu faktor untuk hidup sehat. Secara umum, konsumsi ikan global telah mencapai 20,5 kg/tahun per kapita dari 2019 - 2021 (FAO, 2022). Berdasarkan hasil observasi, rerata konsumsi ikan di Kalimantan Timur (Kaltim) telah mencapai 42 kg per kapita (2021), dimana angka ini masih di bawah rerata angka target konsumsi perikanan nasional 2019 dengan 54.5 kg per kapita (Kaltimprov, 2022).

Tingginya rerata konsumsi ikan yang terjadi di Kaltim mungkin berkaitan dengan tingginya permintaan ikan oleh konsumen dan diikuti oleh tingginya produksi perikanan. Menurut data dari BPS Kaltim (2022) bahwa volume perikanan tangkap di laut Kaltim mengalami peningkatan dari 122,999 ton menjadi 130,345 ton pada 2021. Hasil observasi yang dilakukan Obiero *et al.*, (2019) bahwa tingginya permintaan ikan laut di tingkat konsumen terjadi juga dikarenakan adanya pengaruh positif terhadap kesehatan manusia. Berdasarkan hasil observasi dari beberapa penelitian (EFSA, 2015; Mendivil, 2021) ditemukan bahwa mengonsumsi ikan memiliki efek yang positif terhadap kesehatan manusia seperti mempertahankan berat badan, mengurangi tekanan



darah tinggi, mencegah diabetes, mencegah penyakit perkembangan saraf anak-anak dan penyakit kardiovaskular pada orang dewasa.

Faktor lain selain faktor tingginya permintaan ikan laut, konsumsi ikan konsumen dipengaruhi faktor keluarga, jumlah anggota keluarga, harga ikan, selera, tingkat pendidikan (Mar'ie *et al.*, 2022). Konsumsi ikan laut di suatu daerah relatif berbeda - berbeda juga dapat dipengaruhi oleh karakteristik sosial ekonomi dan demografi konsumen. Selain itu, beberapa faktor lain seperti lokasi geografis, musim, tingkat pendapatan, demografi, budaya dan kesegaran dapat mendorong konsumsi ikan oleh konsumen (Aziz *et al.*, 2020; Saka & Bulut, 2020). Faktor tingkat konsumsi ikan, jenis ikan apa saja yang dikonsumsi dan perilaku konsumen untuk mempengaruhi jumlah konsumsi ikan sangat penting dilakukan untuk mengetahui nilai frekuensi konsumsi ikan oleh konsumen.

Secara umum investigasi tentang konsumsi ikan oleh masyarakat telah dilakukan oleh beberapa peneliti di beberapa lokasi yang berbeda di Kalimantan Timur. Contohnya, penelitian tentang ketahanan pangan berbasis sumberdaya lokal di wilayah bantaran sungai dan non bantaran sungai (Suhaimi, 2012), kecenderungan konsumen dalam memilih jenis ikan (Nurul Makiyah *et al.*, 2017), inovasi produk olahan ikan (Nurmawati *et al.*, 2019) dan pemetaan tingkat konsumsi ikan dalam rumah tangga (Virgantari *et al.*, 2022). Namun, penelitian tersebut hanya membahas tingkat konsumsi ikan laut secara umum per wilayah saja. Selain itu, informasi tentang frekuensi konsumsi ikan laut, serta faktor – faktor lain yang mempengaruhi perilaku konsumsi ikan laut di Kaltim sangat terbatas. Karenanya, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan menganalisis frekuensi konsumsi ikan dan perilaku konsumsi ikan laut di beberapa lokasi di Kalimantan Timur.

II. Metode penelitian

Penelitian dilakukan dengan metode survei yang dilakukan pada April - Juli 2021. Penelitian dilakukan pada 10 wilayah Kabupaten/Kota di Kalimantan Timur, meliputi Balikpapan, Berau, Bontang, Mahakam Ulu, Kutai Barat, Kutai Kartanegara, Kutai Timur, Paser, Penajam Paser Utara dan Samarinda.

Pengambilan data primer menggunakan metode *snowball sampling linear*, peneliti menggunakan kuisisioner daring *google form* (<https://docs.google.com/forms>) yang selanjutnya disampaikan kepada beberapa kontak person di seluruh kabupaten dan kota di Kaltim, kontak person ini selanjutnya akan menyebarluaskan kuisisioner kepada responden lainnya di sekitar lingkungan kota dan kabupaten tempatnya tinggal. Setiap responden diminta kesediaannya terlebih dahulu untuk memberikan data selama 5-10 menit. Secara umum, variabel data pada penelitian ini dibagi menjadi 2 bagian, yakni 1). Informasi pribadi responden meliputi jenis kelamin, berat badan, status, usia, tingkat pendidikan, profesi, rerata penghasilan pebulan, dan lokasi tempat tinggal (Tabel 1); dan 2). Informasi perilaku konsumsi ikan oleh responden meliputi frekuensi konsumsi ikan, spesies ikan yang paling sering dikonsumsi, kriteria utama pada saat membeli ikan, rerata ikan yang dikonsumsi sekali makan, bagian tubuh ikan yang paling sering dikonsumsi, dan metode penyajian yang paling disukai para responden.

Secara umum data primer dan sekunder yang diperoleh akan secara deskriptif akan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Hubungan antar variabel penelitian dengan tingkat konsumsi ikan laut dianalisis menggunakan uji *Chi-square* pada nilai



signifikansi statistik $p < 0.05$. Kemudian, analisis data dilakukan menggunakan *microsoft office excel* dan program SPSS versi 19.0.

III. Hasil dan pembahasan

Proporsi gender responden adalah 56.3 % responden bergender laki - laki, dan 43.7 % responden adalah perempuan. Responden yang sudah dan belum menikah masing - masing 51.4 % dan 48.6%. Berdasarkan berat badan, persentase tertinggi (27.0 %) berada direntang 47 – 56 kg, sedangkan persentase berat badan terendah adalah 6.03 % berada di > 87 kg. Secara umum, berat badan rerata responden di penelitian ini adalah 64.5 kg. Sebagian besar (48.9%) responden berada pada kelompok usia 18 hingga 27 tahun, sedangkan persentase terendah berasal dari usia 68 hingga 77 tahun (0.29 %). Kelompok responden berdasarkan tingkat pendidikan sebagian besar (43.4 %) merupakan tamatan sekolah menengah atas (SMA/SMK/MA) dan 0.57 % tidak sekolah. Kelompok pelajar (murid/mahasiswa/mahasiswi) mendominasi latar belakang responden (40.5 %), diikuti 31.3 % adalah petugas publik, 10.1 % adalah wiraswasta, 7.47 % buruh/pekerja, 6.32 % lainnya dan 4.31 % merupakan ibu rumah tangga.

Pada saat tingkat pendapatan dianalisis, ditemukan 38.8 % dari responden belum berpenghasilan, disusul 16.1 % berpendapatan lebih tinggi dari 6 juta rupiah dan 13.8 % berpenghasilan antara 2-3 juta rupiah perbulannya. Berdasarkan lokasi tempat tinggal, jumlah responden terbanyak berada di kota Samarinda dengan 69.8 %, diikuti 10.6 % dari Kutai Kartanegara. Sedangkan responden yang paling sedikit berasal dari Mahakam Ulu dengan 0.29 % (Tabel 1).

Berdasarkan hasil analisis non parametrik tes (uji *Chi-square*), tidak terdapat hubungan yang signifikan ($p > 0.05$) antara frekuensi jumlah konsumsi ikan terhadap informasi pribadi para responden, seperti jenis kelamin, berat badan, status, usia, tingkat pendidikan, profesi, rerata penghasilan pebulan, dan lokasi tempat tinggal. Temuan ini juga sama dengan hasil uji statistik lainnya, dimana hubungan antara frekuensi konsumsi ikan dengan perilaku konsumsi responden seperti frekuensi konsumsi ikan, spesies ikan yang paling sering dikonsumsi, kriteria utama pada saat membeli ikan, rerata ikan yang dikonsumsi sekali makan, bagian tubuh ikan yang paling sering dikonsumsi, dan metode masakan yang paling disukai tidak signifikan ($p > 0.05$) berdasarkan uji *Chi-square*.

Tabel 1. Variabel dan definisi pertanyaan yang digunakan dalam kuisioner.

Variable	Deskripsi	Persentase
Jenis kelamin	Laki – laki	56.3 %
	Perempuan	43.7 %
Berat badan	37 – 46	8.05 %
	47 - 56	27.0 %
	57 – 66	25.6 %
	67 – 76	20.7 %
	77 – 86	12.6 %
	> 87	6.03 %
Status	Menikah	51.4 %
	Belum menikah	48.6 %
Rentang usia (tahun)	18 – 27	48.0 %
	28 – 37	17.2 %



Variable	Deskripsi	Persentase
	38 – 47	24.4 %
	48 – 57	9.48 %
	58 – 67	0.57 %
	68 – 77	0.29 %
Tingkat pendidikan	Tidak sekolah	0.57 %
	SD	1.44 %
	SMP	1.72 %
	SMA	43.4 %
	Diploma (D1 – D3)	2.30 %
	S1 (Sarjana)	30.5 %
	S2 (Magister)	11.8 %
	S3 (Doktor)	8.33 %
Profesi	Buruh/Pekerja	7.47 %
	Ibu rumah tangga (IRT)	4.31 %
	Pelajar/Mahasiswa/i	40.5 %
	Petugas publik (termasuk Aparatur Sipil Negara)	6.32 %
	Wiraswasta	31.3 %
	Lainnya	10.7 %
	Rerata Penghasilan/Bulan	Belum berpenghasilan
< 1 juta		2.87 %
1 – 1.99 juta		8.91 %
2 – 2.99 juta		13.8 %
3 – 3.99 juta		9.20 %
4 – 4.99 juta		10.3 %
> 5 juta		16.1 %
Lokasi tempat tinggal	Balikpapan	5.75 %
	Berau	3.45 %
	Bontang	2.01 %
	Mahakam Ulu	0.29 %
	Kutai Barat	0.86 %
	Kutai Kartanegara	10.6 %
	Kutai Timur	2.01 %
	Paser	2.59 %
	Penajam Paser Utara	2.59 %
	Samarinda	69.8 %

Berdasarkan hasil analisis, mayoritas responden (24.7 %) mengonsumsi ikan 3 kali seminggu, diikuti masing – masing 19.8 % para responden mengonsumsi ikan dengan 1 dan 2 kali seminggu. Hanya 4.31 % responden mengonsumsi ikan lebih dari 3 bulan (Gambar 1 A). Frekuensi konsumsi ikan di Kaltim tergolong tinggi, setidaknya dikalangan pelajar mengonsumsi ikan 3 kali dalam satu minggu. Temuan ini lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilakukan di Malaysia, Canakkale dan Istanbul Turki dan dengan frekuensi konsumsi ikan masing – masing hanya 1 kali seminggu (Erdoğan *et al.*, 2011; Aziz *et al.*, 2020; Saka & Bulut, 2020). Telah diketahui secara umum bahwa ikan merupakan salah satu sumber nutrisi, terutama protein yang



bermanfaat bagi masyarakat selain telur dan susu (Alp Erbay & Yesilsu, 2021). Selain itu, jenis sumber protein ini juga dianggap paling ekonomis dan dapat dibeli dengan harga yang relatif murah oleh masyarakat (Mansoor & Jenkin, 2007). Berdasarkan manfaatnya, mengkonsumsi ikan dengan jumlah yang tepat, dipercaya dapat memiliki efek anti-inflamasi, menghindari serangan jantung, menurunkan agregasi trombosit dan merupakan bagian penting dalam membran sel, sistem kardiovaskular, otak, dan saraf (Tilami & Sampels, 2018) karena mengandung *Polyunsaturated fats* seperti *eicosapentaenoic acid* (EPA) dan *docosahexaenoic acid* (DHA) (Gammone et al., 2019).

Berdasarkan dari jenis ikannya, ikan kembung (*Rastrelliger spp.*) merupakan jenis ikan yang paling banyak dikonsumsi (36.8 %), diikuti oleh tongkol (34.8 %) dan layang (16.4 %), sedangkan jenis ikan yang paling sedikit dikonsumsi responden adalah jenis ikan teri dan salmon masing - masing 0.29 % (Gambar 1 B). Hal ini mungkin tidak terlepas dari tingginya potensi produksi hasil tangkapan di Kaltim, sehingga masyarakat relatif mudah untuk membeli ikan kembung, tongkol dan layang di pasar tradisional dan modern. Berdasarkan produksinya, volume produksi ikan dan *seafood* di Kaltim pada 2017 mencapai 94,248 ton, dan daya konsumsi ikan oleh masyarakatnya di 2017 mencapai 47 kg/tahun (KKP, 2018). Berdasarkan nilai produksi per spesies ikannya, nilai produksi ikan laut di provinsi Kaltim tahun 2016 adalah ikan kembung (29 ton), tongkol (106 ton) dan layang adalah 44 ton (Pemprov Kaltim, 2018).

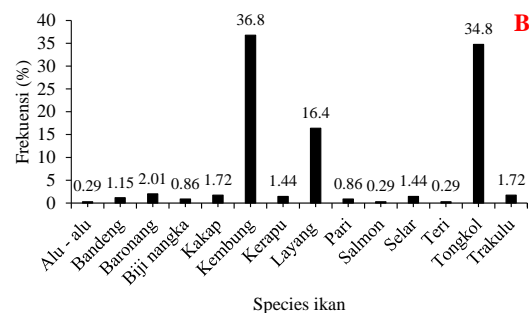
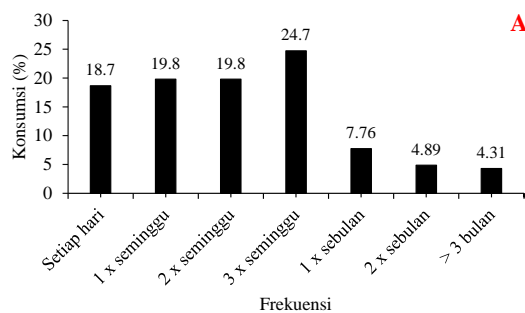
Pada saat jumlah konsumsi ikan dianalisis, ditemukan bahwa 45.4 % responden dapat mengkonsumsi ikan < 1/4 kg, diikuti oleh 27.0 % mengkonsumsi 1/4 kg, 25.0 % mengkonsumsi 1/2 kg, 1.72 % mengkonsumsi > 2 kg, dan hanya 0.86 % responden yang bisa mengkonsumsi 1 kg ikan (Gambar 1 E). Temuan ini jauh lebih rendah dibandingkan dengan jumlah konsumsi ikan dari Canakkale, Turki dengan 1-2 kg per konsumsi. Tingginya jumlah konsumsi ikan di wilayah Canakkale lebih disebabkan faktor kedekatan dengan laut sebagai salah satu sarana pariwisata. Karenanya, konsumsi ikan oleh para responden di wilayah tersebut sangat mungkin dipengaruhi adanya faktor rekreasi pantai bagi wisatawan yang biasanya dilengkapi dengan makanan *seafood* terutama ikan (Saka & Bulut, 2020). Sebagai wilayah yang berbatasan dengan wilayah pesisir dan laut, konsumsi ikan di Kaltim juga dapat meningkat apabila para konsumen lebih paham dan sadar bahwa gizi yang terkandung di dalam tubuh ikan yang sangat bermanfaat untuk kesehatan. Berdasarkan hasil observasi dinas perikanan dan kelautan propinsi Kaltim, masyarakat di Kaltim dapat mengkonsumsi 58 kg perkapita per tahun atau 1,115 gram ikan per kapita seminggu sekali untuk hidup sehat. Selain itu, adanya peningkatan pola makan ikan, meningkatkan keamanan pangan, pengurangan limbah perairan dan kualitas makanan dapat melengkapi peningkatan konsumsi ikan untuk konsumen (FAO, 2016).

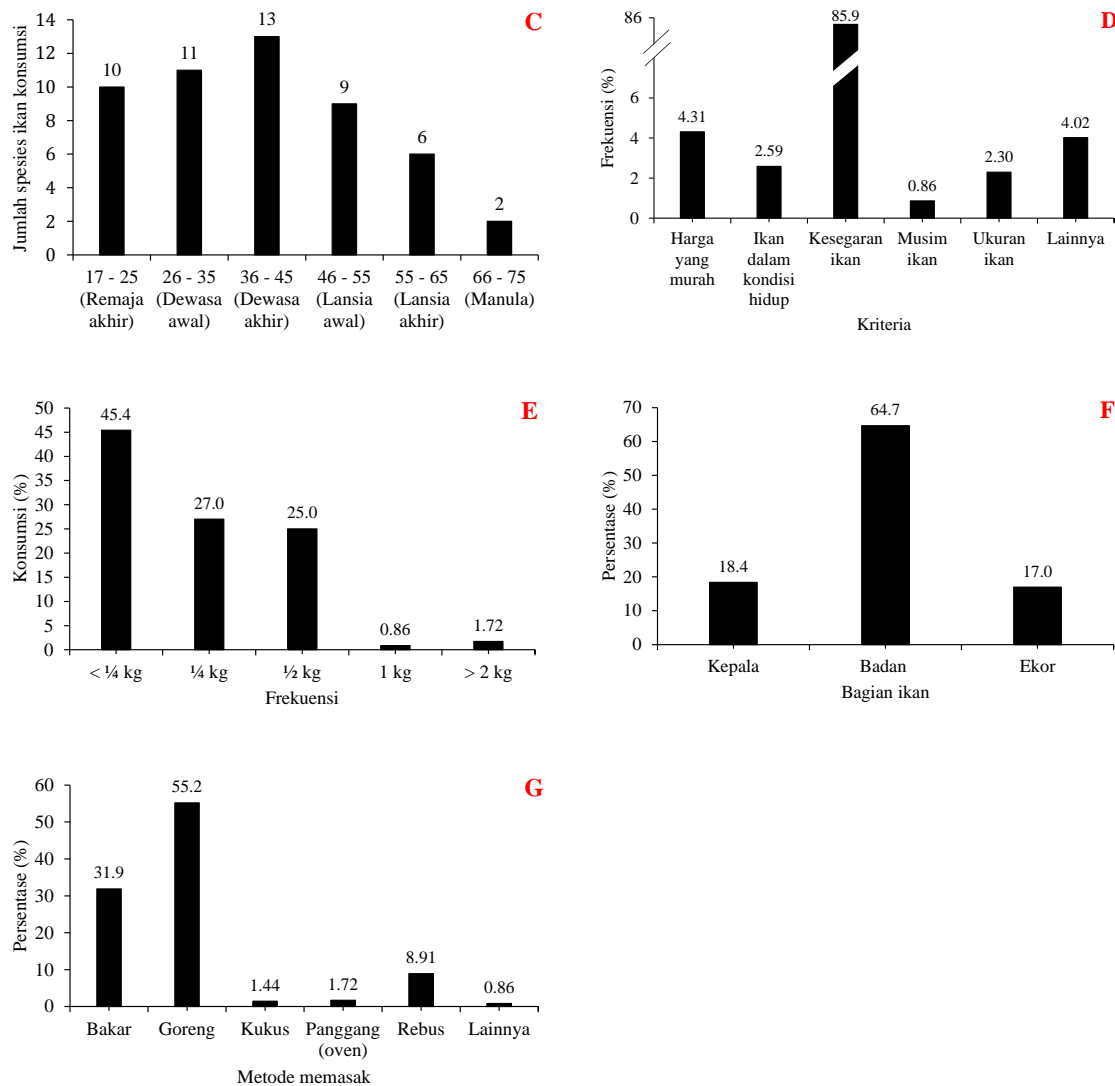
Pada saat jumlah jenis ikan laut yang dikonsumsi dihubungkan dengan antar kelompok umur berdasarkan aturan Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes, 2009), kelompok remaja akhir (36-45 tahun) cenderung memiliki pilihan jenis ikan konsumsi yang tinggi hingga 13 spesies ikan. Kelompok dewasa awal (26-35 tahun) memiliki pilihan 11 spesies ikan, sedangkan jumlah jenis pilihan ikan paling sedikit terdapat pada kelompok lansia (66-75 tahun) hanya dengan 2 jenis ikan (Gambar 1 C). Temuan ini mengindikasikan bahwa kelompok remaja dan dewasa memiliki variasi pilihan jenis ikan konsumsi yang lebih banyak dibandingkan lansia dan manula. Hal tersebut terjadi mungkin lebih dipengaruhi oleh selera makan dari kelompok umur



yang ada, dimana kelompok umur muda hingga dewasa memiliki selera makan yang lebih baik dibandingkan kelompok lansia dan manula. Alasan kesehatan juga cenderung membuat kelompok lansia dan manula lebih selektif dalam memilih jenis makanan (Depkes, 2009). Selama ini, kebanyakan masyarakat berprasangka negatif karena mengkonsumsi *seafood* dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mengkonsumsi ikan justru dapat membantu menurunkan kadar kolesterol darah dan tekanan darah tinggi pada tubuh manusia (Gammone et al., 2019). Stigma negatif yang terjadi di masyarakat tersebut mungkin dipengaruhi oleh pola konsumsi ikan pada konsumen muda berlatarbelakang pola konsumsi ikan dimasa kanak-kanak, tekanan sosial, kemudian kesadaran kesehatan. Tekanan sosial terbesar berasal dari orang tua, kemudian pengaruh oleh teman dan media (Pratisti, 2017). Selanjutnya, Pratisti (2017) juga menjabarkan bahwa cara pengolahan dan penyajian, serta harga sedikit berpengaruh terhadap tingkat konsumsi ikan pada konsumen muda.

Hasil analisis kriteria yang diperhatikan saat membeli ikan menunjukkan bahwa para responden lebih menyukai kesegaran ikan sebagai pertimbangan utama untuk membeli ikan (85,9 %), diikuti oleh harga ikan yang murah (4.31 %), sedangkan hanya 0.86 % responden memilih faktor musim ikan (Gambar 1D). Beberapa peneliti telah mengemukakan bahwa harga ikan merupakan salah satu faktor utama pertimbangan responden untuk memilih ikan konsumsi (Claret *et al.*, 2012; Hanis *et al.*, 2013; Maciel *et al.*, 2013; Geslani *et al.*, 2015). Berdasarkan analisis, faktor harga ikan di penelitian ini memiliki nilai yang relatif rendah (4.31 %) terhadap kriteria responden dalam memilih ikan. Justru, kesegaran ikan merupakan yang faktor paling dominan sebagai kriteria yang paling menentukan pada saat memilih ikan oleh para responden. Temuan ini mengindikasikan bahwa kondisi jenis ikan yang diperjualbelikan baik di pasar tradisional dan modern di beberapa lokasi di Kaltim masih segar dan layak untuk dikonsumsi. Temuan ini didukung oleh Sari dan Muflikhati (2018) bahwa ikan yang segar biasanya memiliki tekstur yang bagus, segar, rasa yang lebih enak, dan gurih pada saat dikonsumsi. Karenanya, ikan laut yang ditangkap langsung dari laut oleh nelayan, diperjualbelikan oleh para pedagang baik di pasar tradisional dan modern di Kaltim harus dipertahankan dalam kondisi segar.





Gambar 1. Grafik Informasi perilaku konsumsi ikan oleh responden di Kalimantan Timur: A). Frekuensi konsumsi ikan, B). Frekuensi spesies ikan yang paling sering dikonsumsi, C). Jumlah spesies ikan yang paling sering dikonsumsi berdasarkan kelompok umur, D). Kriteria utama pada saat membeli ikan, E). Frekuensi rerata ikan yang dikonsumsi sekali makan, F). Persentase bagian tubuh ikan yang paling sering dikonsumsi, G). Metode masakan yang paling disukai.

Penelitian ini juga menanyakan tentang bagian ikan yang dipilih responden. Ditemukan bahwa 64.7 % responden memilih bagian badan, disusul 18.4 % memilih kepala, dan hanya 17.0 % responden memilih bagian ekor (Gambar 1 F). Secara umum, kebanyakan responden lebih menyukai bagian badan ikan. Bagian ini merupakan salah satu bagian utama ikan yang memiliki jumlah otot yang banyak dimakan oleh konsumen. Temuan itu ternyata cukup beralasan, karena bagian badan ikan mengandung banyak nutrisi yang berguna bagi tubuh manusia. Berdasarkan analisis proksimatnya, bagian badan ikan kembung yang ditangkap di wilayah pantai Gopalpur India (Mohanty & Nayak, 2018) memiliki kadar air (76.5 %), protein (19.4 %), lemak



(1.50 %) dan abu (1.50 %). Karenanya, ikan laut merupakan salah satu sumber protein yang cukup populer dan cocok untuk semua kalangan baik dewasa maupun anak-anak. Selain itu, ikan laut sangat bermanfaat untuk pasien yang menderita peradangan, dalam proses penyembuhan luka (Lapi *et al.*, 2021) dan juga sebagai diet penurunan berat badan untuk pasien obesitas (Alp Erbay & Yesilsu, 2021).

Survei komparatif antara metode memasak yang berbeda untuk spesies ikan juga ditanyakan kepada responden. Berdasarkan metode memasak ikan, didapatkan 55.2 % responden lebih menyukai metode penggorengan ikan, diikuti oleh 31.9 % menyukai teknik pembakaran ikan, Kemudian, hanya 0.86 % saja yang menyukai teknik memasak ikan dengan metode lainnya (Gambar 1 G). Temuan ini sesuai dengan salah satu makanan ikan goreng yang disukai masyarakat di Kaltim (Pro Balikpapan, 2017). Sebagai contoh, ikan kembung goreng sambal hijau yang diracik dengan beberapa bumbu yakni garam, tomat, cabe hijau, bawang merah, bawang putih, gula pasir dan kaldu bubuk akan menghasilkan cita rasa yang renyah dan enak pada saat dikonsumsi.

IV. Kesimpulan

Paper ini menentukan frekuensi konsumsi ikan laut serta faktor – faktor lain yang mempengaruhi perilaku konsumsi ikan laut di beberapa lokasi di Kalimantan Timur. Jenis ikan yang paling banyak dikonsumsi oleh para responden adalah ikan kembung. Frekuensi konsumsi ikan yang paling tinggi adalah 3 kali seminggu. Sebagian besar responden menyebutkan bahwa mereka dapat mengkonsumsi ikan kurang dari 1/4 kg per konsumsi. Faktor kesegaran ikan merupakan kriteria utama yang diperhatikan konsumen saat membeli ikan. Bagian tubuh ikan yang paling digemari responden adalah bagian badan ikan, sedangkan metode yang disukai dalam memasak ikan adalah goreng. Penelitian ini menyarankan agar nelayan dan penjual ikan di pasar tradisional dan modern untuk menjaga kesegaran ikan kepada konsumen untuk menjaga mutu ikan laut.

Daftar pustaka

- Ahmad Hanis, H. I. A., Jinap, S., Mad Nasir, S., and Alias, R. 2013. Eliciting Malaysian consumer preferences for marine fish attributes by using conjoint analysis. *World Applied Sciences Journal*, 28(12): 2054–2060. <https://doi.org/10.5829/idosi.wasj.2013.28.12.260>.
- Alp Erbay, E., and Yesilsu, A. F. 2021. Fish protein and its derivatives: functionality, biotechnology and health effects. *Aquatic Food Studies*, 01(01): 16–21. <https://doi.org/10.4194/afs13>.
- Aziz, N. A., Ghazali, A., Yunus, K. Bin, Annual, Z. F., Ahmad, A., and Chuan, O. M. 2020. Longtail Tuna (*Thunnus tonggol*) consumption frequency in Terengganu, Malaysia. *Open Journal of Marine Science*, 10(03): 141–148. <https://doi.org/10.4236/ojms.2020.103011>.
- BPS (Badan Pusat Statistik) Kaltim. 2022. Propinsi Kalimantan Timur dalam angka. Badan Pusat Statistik Propinsi Kalimantan Timur, Samarinda. 753hal.
- Claret, A., Guerrero, L., Aguirre, E., Rincón, L., Hernández, M. D., Martínez, I., Benito Peleteiro, J., Grau, A., and Rodríguez-Rodríguez, C. 2012. Consumer Preferences for Sea Fish Using Conjoint Analysis: Exploratory study of the importance of country of origin, obtaining method, storage conditions and purchasing price. *Food Quality and Preference*, 26(2): 259–266.



- <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2012.05.006>.
- Depkes. 2009. Klasifikasi umur menurut kategori, Jakarta. 26hal.
- EFSA. 2015. Statement on the benefits of fish/seafood consumption compared to the risks of methylmercury in fish/seafood. *EFSA Journal*, 13(1): 1–36.
- Erdoğan, B. E., Mol, S., and Coşansu, S. 2011. factors influencing the consumption of seafood in Istanbul, Turkey. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 11(4): 651–658. https://doi.org/10.4194/1303-2712-v11_4_18.
- FAO. 2016. Strengthening sector policies for better food security and nutrition results. <https://www.fao.org/3/i6227e/i6227e.pdf>. (akses tanggal 14 Oktober 2022).
- FAO. 2022. OECD-FAO Agricultural outlook 2022-2031. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/f1b0b29c-en>. (akses tanggal 14 Oktober 2022).
- Gammone, M. A., Riccioni, G., Parrinello, G., and Orazio, N. D. 2019. Omega-3 polyunsaturated fatty acids : Benefits and endpoints in sport. *Nutrients*, 11(46): 1–16.
- Geslani, C., Loke, M. K., Barnes-Mauthe, M., and Leung, P. S. 2015. Seafood purchasing preferences of hawaii chefs: Comparing actual purchase to stated preferences from conjoint choice experiment. *Journal of International Food and Agribusiness Marketing*, 27(1): 50–63. <https://doi.org/10.1080/08974438.2013.833569>.
- Hicks, C. C., Cohen, P. J., Graham, N. A. J. J., Nash, K. L., Allison, E. H., D’Lima, C., Mills, D. J., Roscher, M., Thilsted, S. H., Thorne-Lyman, A. L., and MacNeil, M. A. 2019. Harnessing global fisheries to tackle micronutrient deficiencies. *Nature*, 574(7776): 95–98.
- Kaltimprov. 2022. Data konsumsi ikan propinsi Kaltim tahun 2016-2021. <https://kkp.go.id/setjen/satudata/page/1453-kelautan-dan-perikanan-dalam-angka>. (akses tanggal 15 Oktober 2022).
- KKP. 2018. Potensi usaha dan peluang investasi kelautan dan perikanan propinsi Kalimantan Timur. [https://kkp.go.id/an-component/media/upload-gambar-dukungan/A_PDS/Potensi Usaha dan Investasi/Kaltim.pdf](https://kkp.go.id/an-component/media/upload-gambar-dukungan/A_PDS/Potensi%20Usaha%20dan%20Investasi/Kaltim.pdf). (akses tanggal 15 Oktober 2022).
- Lapi, I., Kolliniati, O., Aspevik, T., Deiktakis, E. E., Axarlis, K., Daskalaki, M. G., Dermitzaki, E., Tzardi, M., Kampranis, S. C., and Marsni, Z. El. 2021. Collagen containing fish sidestream derived protein hydrolysates support skin repair via chemokine induction. *Marine Drugs*, 19(7): 396. <https://doi.org/10.3390/md19070396>.
- Maciel, E. da S., Savay-Da-Silva, L. K., Vasconcelos, J. S., Sonati, J. G., Galvão, J. A., de Lima, L. K. F., and Oetterer, M. 2013. Relationship between the price of fish and its quality attributes: A study within a community at the University of São Paulo, Brazil. *Food Science and Technology*, 33(3): 451–456. <https://doi.org/10.1590/S0101-20612013005000059>.
- Mansoor, O., and Jenkin, G. 2007. Cheaper than chicken: Protein foods ranked by supermarket prices. *Journal of the American Dental Association (1939)*, 120(1259): 1–4. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1980.0221>.
- Mar’ie, M., Saifullah, dan Istiqamah, N. 2022. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat konsumsi ikan pada masyarakat di Kecamatan Sajad. *NEKTON: Jurnal Perikanan Dan Ilmu Kelautan*, 2(1): 27–34.



- <https://doi.org/10.47767/nekton.v2i1.323>.
- Mendivil, C. O. 2021. Fish consumption: A review of its effects on metabolic and hormonal health. *Nutrition and Metabolic Insights*, 14(1): 1–6.
- Mohanty, N., and Nayak, L. 2018. Proximate composition of fishes comprising of three families aridae, scrombidae, and stromatidae collected from Gopalpur coast, East of India. *International Journal of Science Inventions Today*, 7(1): 108–118.
- Nurmawati, Harahap, R. G., dan Wulandari, A. I. 2019. Gemarikan warga kelurahan manggar baru, Balikpapan timur: Konsumsi ikan kekinian melalui inovasi produk olahan ikan. *SEPAKAT 2019*, 1(1): 1–6.
- Nurul Makiyah, R., Fitriyana, dan Asman, Z. 2017. Kecenderungan konsumen dalam memilih jenis ikan di restoran Dwi Madiun Kelurahan Gunung Samarinda Kota Balikpapan Propinsi Kalimantan Timur. *Jurnal Pembangunan Perikanan Dan Agrobisnis*, 4(2): 55–61.
- Obiero, K., Meulenbroek, P., Drexler, S., Dagne, A., Akoll, P., Odong, R., Kaunda-Arara, B., and Waidbacher, H. 2019. The contribution of fish to food and nutrition security in Eastern Africa: Emerging trends and future outlooks. *Sustainability (Switzerland)*, 11(6): 1–15. <https://doi.org/10.3390/su11061636>.
- Pemprov Kaltim. 2018. Laporan penyusunan pemetaan potensi investasi perikanan dan kelautan propinsi Kalimantan Timur, Samarinda. 76hal.
- Pratisti, C. 2017. Model konsumsi ikan pada konsumen muda. *Jurnal Riset Ekonomi Manajemen (REKOMEN)*, 1(1): 1–15. <https://doi.org/10.31002/rn.v1i1.556>.
- Pro Balikpapan. 2017. Ikan Kembung Goreng Sambal Hijau. Balikpapan Pos, 23 Juli 2017.
- Saka, F., and Bulut, M. 2020. Determination of fish consumption in Çanakkale. *Marine Science and Technology Bulletin*, 9(1): 7–14. <https://doi.org/10.33714/masteb.658093>.
- Sari, R. P., and Muflikhati, I. 2018. The influence of mother's motivation and preferences toward fish consumption behavior of family in rural and urban areas. *Journal of Consumer Sciences*, 3(1): 39–49.
- Suhaimi, A. 2012. Ketahanan pangan berbasis sumberdaya lokal: Konsumsi pangan dan status gizi pada penduduk asli di wilayah bantaran sungai dan non bantaran sungai, Kalimantan Timur. *Rawa Sains : Jurnal Sains Stiper Amuntai*, 2(2): 37–45. <https://doi.org/10.36589/rs.v2i2.14>.
- Tilami, S. K., and Sampels, S. 2018. Nutritional value of fish: Lipids, proteins, vitamins, and minerals. *Reviews in Fisheries Science & Aquaculture*, 26(2): 243–253.
- Virgantari, F., Koeshendrajana, S., Arthatiani, F. Y., Faridhan, Y. E., dan Wihartiko, F. D. 2022. Pemetaan tingkat konsumsi ikan dalam rumah tangga di Indonesia. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 17(1): 97–104.