



**INVENTARISASI JENIS IKAN HASIL TANGKAPAN NELAYAN DI TEMPAT
PELELANGAN IKAN (TPI) KRANJI KECAMATAN PACIRAN KABUPATEN
LAMONGAN**

SKRIPSI



Oleh :
Olivia Andaresta
21901061006

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
TAHUN 2024**



**INVENTARISASI JENIS IKAN HASIL TANGKAPAN NELAYAN DI TEMPAT
PELELANGAN IKAN (TPI) KRANJI KECAMATAN PACIRAN KABUPATEN
LAMONGAN**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1 (S-1)
Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Malang**



Oleh :
Olivia Andaresta ★★ ★
21901061006

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
TAHUN 2024**

ABSTRAK

Olivia Andaresta (21901061006), **INVENTARISASI JENIS IKAN HASIL TANGKAPAN NELAYAN DI TEMPAT PELELANGAN IKAN (TPI) KRANJI KECAMATAN PACIRAN KABUPATEN LAMONGAN**

Dosen Pembimbing I : Dr. Husain Latuconsina, S.Pi., M.Si

Dosen Pembimbing II : Dr. Hasan Zayadi, S.Si, M.Si

Tempat pelelangan ikan yang terdapat di Lamongan bagian utara diantaranya adalah TPI Desa Kranji. Untuk mengetahui keberagaman ikan yang ada disuatu perairan perlu diadakan identifikasi ikan. Satu tempat yang representative untuk melakukannya adalah di Tempat Pelelangan Ikan. Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi iktiofauna yang didaratkan di TPI Kranji Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan dan mengetahui indeks keanekaragamannya. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September - Oktober 2023, pengambilan data dilakukan 10 kali dalam 5 minggu. Menggunakan metode deskriptif dan teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu survey, wawancara dan observasi langsung ke lapangan. Semua data hasil tangkap nelayan dikumpulkan dalam bentuk tabel, selanjutnya ditentukan Nilai Jumlah Individu setiap spesies. Didapatkan sebanyak 6.292 individu yang terdiri dari 19 jenis spesies ikan dari 17 familia. Hasil yang didapatkan dari 19 jenis spesies yaitu dari family Scombridae (3), Sphyraenidae (1), Mugilidae (1), Coryhaenidae (1), Istiophoridae (1), Pangasiidae (1), Lutjanidae (1), Belonidae (1), Soleidae (1), Haemulidae (1), Dasyatidae (1), Sparidae (1), Nemipteridae (1), Mullidae (1), Rachycentron (1), Carcharnidae (1), dan Synodontidae (1). Hasil persentase tertinggi dari komposisi jenis ikan hasil di TPI Kranji yaitu ikan tongkol abu-abu (*Thunnus tonggol*) 14,68%, Ikan Tongkol Komo (*Euthynnus affinis*) 14,30%, Ikan Tengiri *Scomberomorus commerson*) 11,25% dengan menggunakan alat tangkap purse seine. Untuk indeks keanekaragaman ikan di Tempat Pelelangan Ikan Kranji tergolong sedang dengan nilai H' yaitu 2,581.

Kata Kunci: Frekuensi Kehadiran, Iktiofauna, Komposisi Jenis, TPI Kranji

ABSTRACT

Olivia Andaresta (21901061006) **INVENTORY TYPES OF FISH CATCHED BY FISHERMAN AT THE KRANJI FISH AUCTION PLACE (TPI), DISTRICT PACIRAN, DISTRICT LAMONGAN**

Supervisor I : Dr. Husain Latuconsina, S.Pi., M.Si

Advisor II : Dr. Hasan Zayadi, S.Si, M.Si

Fish auction places in northern Lamongan include TPI Kranji Village. To find out the diversity of fish in a body of water, fish identification needs to be carried out. One representative place to do this is at the Fish Auction Place. This research aims to inventory the ichthyofauna landed at TPI Kranji, Paciran District, Lamongan Regency and determine its diversity index. This research was carried out in September - October 2023, data collection was carried out 10 times in 5 weeks. Using descriptive methods and data collection techniques used, namely surveys, interviews and direct observation in the field. All data on fishermen's catches are collected in tabular form, then the value of the number of individuals for each species is determined. There were 6,292 individuals consisting of 19 types of fish species from 17 families. The results obtained from 19 species, namely from the families Scombridae (3), Sphyraenidae (1), Mugilidae (1), Coryhaenidae (1), Istiophoridae (1), Pangasiidae (1), Lutjanidae (1), Belonidae (1), Soleidae (1), Haemulidae (1), Dasyatidae (1), Sparidae (1), Nemipteridae (1), Mullidae (1), Rachycentron (1), Carcharnidae (1), and Synodontidae (1). The highest percentage results from the composition of fish species produced at TPI Kranji were gray mackerel (*Thunnus tonggol*) 14.68%, Komo mackerel (*Euthynnus affinis*) 14.30%, (*Scomberomorus commerson mackerel*) 11.25% using tools catch the purse seine. The fish diversity index at the Kranji Fish Auction Place is classified as medium with an H' value of 2.581.

Keywords: Frequency of Occurrence, Ikthyofauna, Species Composition, TPI Kranji

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jawa Timur merupakan suatu provinsi di Indonesia yang mempunyai garis pantai dan luas perairan yang cukup memadai, dimana Jawa Timur mempunyai 38 kabupaten dan kota. Dari total 38 kabupaten dan kota tersebut terdapat 20 Kabupaten dan 3 kota yang mempunyai wilayah pantai. Berdasarkan dari total jumlah kabupaten dan kota yang mempunyai wilayah pantai maka Jawa Timur mempunyai potensi yang cukup besar dalam upaya memaksimalkan hasil perikanan terutama perikanan laut lewat perikanan tangkap dan budidaya ikan air laut (Soecahyo, 2023).

Lamongan adalah daerah yang memiliki hasil tangkapan ikan laut terbesar di Jawa Timur dengan persentase 18,6% di Provinsi Jawa Timur. Lamongan melebihi hasil tangkapan ikan laut di daerah lain di Jawa Timur seperti: Pasuruan, Situbondo, Bondowoso bahkan Banyuwangi. Secara nasional, Kabupaten Lamongan menyumbang 4,7% hasil tangkapan ikan laut (Trihusodo, 2021). Kabupaten Lamongan memiliki luas wilayah kurang lebih 1.812,8 km² atau + 3.78% dari luas wilayah Provinsi Jawa Timur. Dengan panjang garis pantai sepanjang 47 km, maka wilayah perairan laut Kabupaten Lamongan seluas 902,4 km², apabila dihitung 12 mil dari permukaan laut. Berdasarkan Profil Perikanan dan Kelautan Kabupaten Lamongan Tahun 2022, tercatat memiliki armada perahu/kapal penangkap ikan sebanyak 3.423 unit, dengan jumlah alat tangkap sebanyak 52.269 unit serta 5 Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) (*fishing base*) sekaligus sebagai Tempat Pelelangan Ikan (TPI), yaitu: TPI Lohgung, TPI Labuhan, TPI Brondong, TPI Kranji dan TPI Weru. Pada tahun 2022 produksi ikan hasil tangkapan sektor perairan laut dicapai sebesar 80.170,34 ton, dengan total nilai produksi Rp. 1.394.411.533.000.

TPI atau Tempat Pelelangan Ikan merupakan salah satu fungsi utama dalam kegiatan perikanan, merupakan faktor yang menggerakkan serta meningkatkan usaha dan kesejahteraan nelayan (Wiyono, 2005). Lamongan yaitu wilayah dengan potensi Perikanan dan Kelautan yang cukup besar meliputi Bidang Perikanan Tangkap, Perikanan Budidaya kemudian Bidang Pengelolaan. Tempat pelelangan ikan yang terdapat di Lamongan bagian utara diantaranya adalah TPI Desa Kranji. Berdasarkan data dari BPS Kabupaten Lamongan, TPI Kranji menjadi penting seiring sebagian besar mata pencaharian masyarakat Desa Kranji adalah Nelayan (Badan Pusat Statistik, 2018).

Penelitian inventarisasi ikan hasil tangkapan nelayan di berbagai TPI yang ada di Indonesia sudah umum dilakukan, seperti yang dilaporkan oleh Samdani et al (2021) di PPI Kedonganan – Bali, Nuralam et al (2023) di TPI Pamayangsari, Tasikmalaya, Patiung et al (2023) di TPI Selili Kota Samarinda, Kopong et al (2023) di TPI Oeba – Kota Kupang, Hidayana et al. (2024), dan di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Banyuwangi (Kabupaten Bangkalan), PPI Ketapang (Kabupaten Sampang), PPI Tamberu (Kabupaten Pamekasan) serta UPT Pelabuhan dan Pengelolaan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan Pasongsongan (Kabupaten Sumenep), Arkam et al (2021) didapatkan sebagian besar jenis ikan hasil tangkapan nelayan di Pantai Utara Jawa Timur secara umum terdapat ikan pelagis yang dominan ditemukan adalah ikan tembang, layang, layang delles, kembung dan tongkol. Jenis ikan demersal yang dominan ditemukan hampir sama di lokasi pendaratan ikan, diantaranya ikan beloso/jenggelek/balak, swanggi, kuwe, pepetek, kapasan, kurisi dan kuniran sebagian besar jenis ikan hasil tangkapan nelayan di Pantai Utara Jawa Timur didominasi oleh famili Carangidae dan Scrombidae.

Inventarisasi jenis ikan diperlukan sebagai suatu langkah awal dalam menyusun rencana pengawasan perikanan di suatu lokasi. Disamping itu, inventarisasi juga bermanfaat untuk mengetahui peta distribusi dan potensi ikan - ikan yang dapat digunakan sebagai dasar penataan ruang perairan (Affandi, 2005). Informasi mengenai inventarisasi jenis ikan hasil tangkapan belum banyak didapatkan, terutama di TPI Kranji, Pendataan jenis-jenis ikan di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Kranji dilakukan selain dalam upaya untuk melengkapi data base dalam pengelolaan sumberdaya perikanan di perairan umum, juga sebagai data awal untuk referensi penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.

Data ikan yang didaratkan diperlukan untuk mengetahui beberapa jenis ikan serta dalam mengelola perikanan yang berkelanjutan kedepannya. Hal itu dapat dimulai dari proses penanganan serta pengolahan hasil perikanan, pengelolaan ini diperlukan agar persediaan ikan di alam tidak habis akibat dari eksploitasi dan memaksimalkan potensi perikanan dalam memenuhi kebutuhan yang diminta pasar.

Oleh sebab itu, perlu dilakukan evaluasi dengan menginventarisasi jenis-jenis ikan ekonomis apa saja yang didaratkan di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Kranji Kabupaten Lamongan beserta status konservasinya.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apa saja jenis ikan hasil tangkapan nelayan yang didapatkan di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Kranji kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan?
2. Bagaimanakah status konservasi setiap ikan hasil tangkap nelayan Kranji?
3. Bagaimana perhitungan keanekaragaman dari setiap ikan yang ada di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Kranji?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah :

1. Untuk mengetahui jenis ikan apa saja yang didapatkan nelayan di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Kranji kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan.
2. Untuk mengetahui status konservasi setiap ikan hasil tangkap nelayan Kranji.
3. Untuk mengetahui nilai indeks keanekaragaman setiap ikan yang ada di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Kranji.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya :

1. Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan mengenai aspek Biologi (Pertumbuhan, reproduksi dan dinamika populasi) dari berbagai jenis ikan yang bernilai ekonomis di wilayah Jawa Timur
2. Sebagai bahan informasi penting bagi berbagai pemerintah dalam upaya pengelolaan sumberdaya hayati ikan untuk pemanfaatan yang berkelanjutan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Kranji, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil tangkap menggunakan purse seine total yang total yang teridentifikasi sebanyak 6.292 individu yang terdiri dari 9 Ordo, 17 famili, dan 19 Spesies. Famili Scombridae sebanyak 3 spesies, dan famili lainnya hanya diwakili masing-masing satu spesies, meliputi; Sphyraenidae, Mugilidae, Coryhaenidae, Istiophoridae, Pangasiidae, Lutjanidae, Belonidae, Soleidae, Haemulidae, Dasyatidae, Sparidae, Nemipteridae, Mullidae, Rachycentron, Carcharnidae, dan Synodontidae. Dari ordo Aulopiformes 1 spesies, Beloniformes 1 spesies, Carangiformes 3 spesies, Carcharhiniformes 1 spesies, Mugiliformes 1 spesies, Myliobatiformes 1 spesies, Perciformes 6 spesies, Pleuronectiformes 1 spesies dan Scombiformes 3 spesies. Ikan yang tergolong Pelagis Besar terdapat 9 jenis spesies, ikan tergolong Pelagis Kecil 1 spesies. Ikan Demersal 9 spesies.
2. Status konservasi ikan yang didaratkan nelayan di TPI Kranji menurut IUCN terdapat 10 jenis ikan dengan kategori LC (Risiko Rendah), 3 jenis NE (tidak dievaluasi), 2 jenis NT (Hampir terancam), dan 1 jenis VU (Rentan).
3. Di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Kranji, indeks keanekaragaman tergolong sedang dengan nilai H' yaitu 2,581 karena jumlah jenis dan individu yang ditemukan tergolong tidak banyak sehingga indeks keanekaragaman sedang.

5.2 Saran

Saran yang perlu disampaikan, yaitu (1) Dapat dilakukan penelitian lanjutan mengenai kelimpahan ikan di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Kranji sehingga dapat diketahui berapa banyak jumlah ikan yang didapat pada setiap jenis agar dapat dilakukan konservasi terhadap jenis ikan untuk kedepannya, (2) Perlu adanya partisipasi ilmiah lebih lanjut, agar dapat membuka peluang kepada peneliti lain untuk melanjutkan penelitian (3) Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Lamongan perlu meningkatkan pelayanan terkait aktivitas yang ada di TPI Kranji. Misalnya dalam pengadaan dan pengoptimalan fasilitas penunjang TPI agar nelayan merasa nyaman dan mutu ikan hasil tangkapan tetap terjaga.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussamad, E. M., Koya, K. P. S., Ghosh, S., Rohit, P., Joshi, K.K., Manojkumar, B., Prakasan, D., Kemparaju, S., Elayath, M. N. K., Dhokia, H. K., Sebastine, M., & Bineesh, K. K. (2012). Fishery, biology and population characteristics of longtail tuna, *Thunnus tonggol* (Bleeker, 1851) caught along the Indian coast. *Indian J. Fish*, 59(2), 7-16
- Abramov, A., Timmins, R.J., Robertson, S., Long, B., Than Zaw & Duckworth, J.W. 2008. *Martes flavigula*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T41649A10528335.<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T41649A10528335.en> . Diakses pada 14 Oktober 2015.
- Adrim. 2010. *Ciri – Ciri Dan Analisis Morfologi Pada Ikan*. *Jurnal Akuatik*. 22: 1212-1322.
- Affandi, R, 2005. *Budidaya Ikan Sidat*. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan IPB. Bogor. Hal 47.
- Ahmad., ALP Khiok. 2012. Field guide to sharks of the Southeast Asian Region. SEAFDEC/MFRDMD. Malaysia. 210 pp
- Ahmed Q, Yousuf F, Sarfraz M, Mohammad AQ, Balkhour M, Safi SZ, Ashraf MA. 2015. *Euthynnus affinis* (Little Tuna): Fishery, Bionomics, Seasonal Elemental Variations, Health Risk Assessment and Conservational Management. *Frontiers in Life Science*. 8(1): 71–96.
- Andamari, R., Milton, D., Velde, T. V., & Sumiono, B. (2004). Pengamatan aspek biologi reproduksi ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) dari perairan Sape dan Kupang. *Jurnal Penangkapan Perikanan Indonesia Sumber Daya dan Penangkapan*, 10(4), 65-75
- Andani, A., Herawati, T, Zahidah., dan Hamdani, H. 2017. IDENTIFIKASI DAN INVENTARISASI IKAN YANG DAPAT BERADAPTASI DI WADUK JATIGEDE PADA TAHAP INUNDASI AWAL. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 8(2): 28-35.
- Anjarsari, B. (2010). *Pangan Hewani Fisiologi Pasca Mortem dan Teknologi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Aoyama, T. 1973. The Demersal fish stocks and Fisheries of The South China Sea. IPFC/SCS/Dev/73/3. Rome.

- Asdar. 2021. *Dinamika Populasi Ikan Kurisi Merah (Nemipterus furcosus) di Perairan Kabupaten Bantaeng, Laut Flores*. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Asmawati, A., & Nasir, M. (2017). Analisis Status Eksploitasi Sumberdaya Perikanan Provinsi Aceh. *Jurnal Humaniora: Jurnal Ilmu Sosial, Ekonomi dan Hukum*, 1(2), 109-118.
- Asmawati, A., & Nasir, M. (2017). Analisis Status Eksploitasi Sumberdaya Perikanan Provinsi Aceh. *Jurnal Humaniora: Jurnal Ilmu Sosial, Ekonomi dan Hukum*, 1(2), 109-118.
- Ayodhya, A.U.1988. *Metode Penangkapan Ikan*. Bogor. Yayasan Dewisri. Hal 97.
- Azizi, Putri E. I. K., Fahrudin, A. (2017). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan pendapatan nelayan akibat variabilitas iklim (kasus: Desa Muara Kecamatan Blanakan Kabupaten Subang). *J. Sosek*, 12(2), 225-233.
- Bahri, T, P Freon. 2000. Spatial structure of coastal pelagic schools descriptors in the Mediterranean Sea. *Fisheries Research*. 48: 157-166.
- Baskoro, M., Yusfiandayani, R dan Yuningsih, S. 2019. Aspek Biologi Hasil Tangkapan Pancing Ulur Pada Rumpun Portable. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 11(2): 399-412.
- Benjakul S, Visessanguan W, Tanaka M. 2004. Induced formation of dimethylamine and formaldehyde by lizardfish (*Saurida micropectoralis*) kidney trimethylamine-N-oxide demethylase. *Food Chemistry*. 84: 297-305
- Brower dan Zar (1977) dalam Arif (2012)
- Bond CE. 1979. *Biology of Fishes*. W. B. Saunders Company: Philadelphia.
- Brown-Peterson, Nancy J.; Overstreet, Robin M.; Lotz, Jeffrey M.; Franks, James S.; and Burns, Karen M., (2001). "Reproductive Biology of Cobia, *Rachycentron canadum*, from Coastal Waters of the Southern United States". Faculty Publications from the Harold W. Manter Laboratory of Parasitology. 410
- Bryner, Gary C. (1987). *Bureaucratic Discretion: Law and Policy in Federal Regulatory Agencies*. New York: Pergamon Press.
- Cahyadi, Wisnu. 2008. *Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Cardona, L. 2016. Food and feeding of Mugili-dae. In: Crosetti D, Blaber S (editor). *Biology, Ecology and Culture of Grey Mullet (Mugilidae)*. CRC Press. New York pp. 165-190.

- Collette, B.B. (1999). Coryphaenidae, Dolphinfishes (“dolphins”), In FAO species identification guide for fishery purposes (p. 2656-2658). The living marine resources of the western central Pacific. Volume 4. Bony fishes Part 2 (Mugilidae to Carangidae). Carpenter, K. E., Niem, V. H. (eds), FAO, Rome, Italy.
- Collette, B.B., 2001. Scombridae. Tunas (also, albacore, bonitos, mackerels, seerfishes, and wahoo). p. 3721-3756. In K.E. Carpenter and V. Niem (eds.) FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Vol. 6. Bony fishes part 4 (Labridae to Latimeriidae), estuarine crocodiles. FAO, Rome. (Dadzie dan AbouSeedo, 2008).
- Compagno, L.J.V. 2001. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Volume 2. Bullhead, mackerel and carpet sharks (Heterodontiformes, Lamniformes and Orectolobiformes). FAO Species Catalogue for Fishery Purposes. Rome (Italy). 2(1), 269 p.
- Dewi, K.N., Purwanto, dan H.R. Sunoko. 2014. Metalothionein pada hati ikan sebagai biomarker pencemaran cadmium (Cd) di perairan Kaligarang Semarang. *J. Manusia dan Lingkungan*. 21(3): 304-309.
- Dinas Kelautan Dan Perikanan Provinsi Bengkulu. 2011. Profil Dinas Kelautan Dan Perikanan. Provinsi Bengkulu
- Dwiyanti, Rini. 2010. *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketepatan Waktu Pelaporan Keuangan Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia*. Skripsi. Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro. Semarang.
- Effendie M. I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama, Yogyakarta. Hal 163.
- Efizon, D., R. M. Putra., F. Kurnia., A.H. Yani., & M. Fauzi. 2015. Keanekaragaman jenis-jenis ikan di Oxbow Pinang Dalam Desa Buluh Cina Kabupaten Kampar, Riau. *Prosiding Seminar Antara Bangsa ke 8: Ekologi, Habitat Manusia dan Perubahan Persekitaran*. 24-46.
- ElHaweet,A.E.A. (2013). Biological studies of the invasive species *Nemipterus japonicus* (Bloch, 1791) as a Red Sea immigrant into the Meditteranian. *Egyptian Journal of Aquatic Research*. 39, 267-274.
- Endang. 2009. Ikan Pari (Dasyatis sp). UGM Press. Yogyakarta.
- FAO. (2018). The State of World Fisheries and Aquaculture 2018 - Meeting the sustainable development goals. Rome.

- FAO. Food And Agriculture Organization Of The United Nations. 1983. FAO Species Catalogue, Vol.6. Snappers of the world. An annotated and illustrated catalogue of lutjanid species known to date. Australia (AU): FAO
- Fatmawati, F., Aqmal, A., & Rampeng, R. (2018). Pengaruh konsentrasi Rumput Laut (*Kappa phycusalvarezii*) terhadap tekstur Bakso Ikan Alu-Alu (*Sphyraenagenie*). *Ecosystem*, 18(1), 1039- 1047.
- Fauziyah, 2005. *Identifikasi, Klasifikasi dan Analisis Struktur Spesies Kawanan Ikan Pelagis Berdasarkan Metode Deskriptor Akustik*. Disertasi Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor (tidak dipublikasikan). Bogor.
- Febriani, M., Bhagawati, D dan Suryaningsih, S. 2019. Karakteristik Morfologi Ikan Belanak (*Mugil cephalus*&*Crenimugil seheli*) dari TPI Tegal Kamulyan, Cilacap Jawa Tengah. *Jurnal BioEksakta: Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed*. 1(2): 144-150.
- Firmansyah, A., Anggo, A., dan Purnamayati, L. 2022. Pengaruh Kombinasi Leaching dan Egg White Powder (Ewp) Terhadap Kualitas Gel Kamaboko Ikan Cobia (*Rachycentron canadum*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*. 4(2): 110-119.
- Fitriana, Y. R. 2006. Keanekaragaman dan Kemelimpahan Makrozoobenthos di Hutan mangrove Hasil Rehabilitasi Taman Hutan Raya Ngurah Rai Bali. *Biodiversitas*.7(1):67-72
- Franks, J. S., dan Brown-Peterson, N. (2002). A review of age, growth, and reproduction of Cobia, *Rachycentron canadum*, from U.S. waters of the Gulf of Mexico and Atlantic Ocean. In: *Proceedings of the Gulf and Caribbean Fisheries Institute*, 53, 553-569.
- Fricke, R., W.N Eschmeyer and J.D, Fong. 2019. *Catalog of Fishes: Genera, Species, references*. (<http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/SpeciesByFamily.asp>). Versi elektronik diakses 11 Januari 2019.
- Froese R. 2006. Cube law, Condition Factor and Weight-Length Relationships: History, Meta-Analysis and Recommendations. *Journal of Applied Ichthyology*. 22(4): 241–253.
- Fry G. C., Milton D.A., Velde. V.T., Stobutzki. I., Andamari, R., Badrudin., & Sumiono, B., (2009). Reproductive dynamics and nursery habitat preferences of two commercially important red snappers *Lutjanus erythropterus* and *Lutjanus malabaricus*. *Fisheries Science Journal*. 75:145– 158
- Gaol, J. L dan B. Sadhotomo. 2007. Karakteristik dan Variabilitas Parameter Oseanografi Laut Jawa Hubungannya dengan Distribusi Hasil Tangkapan Ikan, *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, Vol 3:201-211.

- Genisa, A.S. 2000. Pengenalan Jenis-Jenis Ikan Laut Ekonomi Penting di Indonesia. Jakarta. Puslitbang-LIPI. (Grandcourt *et al*, 2011).
- Griffiths, S. P. (2010). Stock Assesment and Efficacy of Size Limits on Longtail Tuna (*Thunnus tonggol*) Caught in Autralian Waters. Fisheries Research, 102(3), 248-257.
- Griffiths, S. P., Fry, G. C., Manson, F. J., & Pillans, R. D. (2009). Feeding dynamics, consumption rates and daily ratio of Longtail Tuna (*Thunnus tonggol*) in Australian waters, with emphasis on the consumption of commercially importans prawns. Marine and Freshwater Research, 58(4), 376-397.
- Gunarso, W. 1985. *Tingkah Laku Ikan dalam Hubungannya Dengan Alat Metode dan Teknik Penangkapan*. Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan IPB. Bogor.
- Hamidah, A. 2004. Keanekaragaman Jenis Ikan di Sungai Enim Kabupaten Muara Enim Provinsi Sumatera. *Jurnal Iktiologi Indonesia*. 4 (2) : 51-55
- Hamzah, N., N.M. Sarbon and A. M. Amin. 2014. Physical porperties of cobia (*Rachycentron canadum*) surimi: effect of washing cycle at different salt concentrations. *Food Science and Technology Journal*, 52(8): 4773-4784.
- Haraningtias., Utami, S., & Primiani, C.N. (2018). Anatomi dan biometri sistem pencernaan ikan air tawar famili Cyprinidae di Telaga Ngebel Ponorogo. Prosiding Seminar Nasional SIMBIOSIS III (pp. 319-331).
- Hartmann, S., Al Abdessalaam, T. Z., Grandcourt, E. M., Al Shamsi, H., Al Blooki, A. & Al Zaabi, M. (2010). Annual Fisheries Statistics Report for Abu Dhabi Emirate 2009. Environment Agency – Abu Dhabi. Technical Report no. EAD-BMM-01-RP-01.
- Ilham, M. 2018. Sebaran dan Komposisi Jenis Ikan Family Siganidae Berdasarkan Ekosistem yang Berbeda di Perairan Teluk Laikang Kabupaten Takalar. Skripsi. Universitas Hasanudin. Halaman 47. (Isti'anah dan Maulana, 2020).
- Indriani, I. 2020. Keanekaragaman Ikan Sungai Konaweha Desa Laloika Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara. Skripsi. 63 Hal
- Indriyani, Y. (2019). Kondisi umum perikanan di Desa Sei Timun Kelurahan Kampung Bugis Kota Tanjungpinang. Laporan Praktik Lapang. Universitas Maritim RajaAli Haji.
- Jacob, A.M., Suptijah, P., & Kristantina, W.Y. 2018. Karakteristik asam amino dan jaringan daging ikan barakuda (*Sphyaena jello*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 16(2): 98-107.

- Jamal, M., Ernaningsih., dan Nadiarti. 2022. Karakteristik Biologis Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Hasil Tangkapan Purse Seine Di Perairan Herlang Teluk Bone, Indonesia. *Jurnal Marine Fisheries*. 13(1): 113-122.
- Jenning, S. B., Brown, N. D. And D. Sheil. 1999. Assessing Forest Canopies and Understorey Illumination: Canopy Closure, Canopi Cover and Other Measures. *Forestry*. Vol 72 (1).
- Johnson MG, Tamatamah AR. 2013. Length Frequency Distribution, Mortality Rate and Reproductive Biology of Kawakawa (*Euthynnus affinis*-Cantor, 1849) in the coastal Waters of Tanzania. *Pakistan Journal of Biological Sciences*. 16(21): 1270-1278.
- Jumsurizal. 2012. Produktivitas Pancin Ulur Untuk Penangkapan Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commerson*) di Perairan Pulau Tambelan Kepulauan Riau. Seminar Internasional/Nasional I Industrilisasi Perikanan dan Kelautan. Riau.Kalhoru MA, Liu Q, Valinassab T, Waryani B, Abbasi AR, Memon KH. 2015. Population dynamics of greater lizardfish, *Saurida tumbil* from Pakistani waters. *Pakistan Journal Zoology*. 47(4): 921-931
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2015. Analisis Data Pokok Kelautan dan Perikanan 2015. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Khairul, K & Mahdalena, S. (2021). Pola Pertumbuhan Tiga Jenis Ikan Belanank Di Sungai Barumon. *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 13(2), 68-72. doi: 10.25134/quagga.v11i2.1863.
- Kim, B.G., A.C. Ostrowski and C. Brownell, 1993. Review of hatchery design and techniques used at the Oceanic Institute for intensive culture of the mahimahi (*Coryphaena hippurus*) on a commercial scale. p. 179-190. In C.S. Lee, M.S. Su and I.C. Liao (eds.) *Finfish hatchery in Asia: Proceedings of Finfish Hatchery in Asia 1991*, Tungkang Marine Laboratory, Taiwan Fisheries Research Institute, Taiwan. TML Conf. Proc. 3.
- KKP. Dinas Kelautan Dan Perikanan (2011). *Program Peningkatan Kualitas Sumberdaya Manusia (Sdm) Perikanan Pola Kemitraan Lintas Sektor Dalam Rangka Memacu Perkembangan Usaha Perikanan Untuk Menunjang Akselerasi Program Minapolitan*. Jayapura.
- KKP. Kementerian dan Kelautan dan Perikanan. 2015. *Statistik Perikanan Tangkap di Laut menurut Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPP-NRI), 2005-2014*. Jakarta(ID) : Kementerian Kelautan dan Perikanan.

- Laevastu T, Hela. 1970. *Fisheries Oceanography New Ocean Environmental Services*. London: Fishing News (Book) Ltd. 238 p.
- Laily, N. (2006). *Identifikasi Ikan Teleostei yang tertangkap Nelayan di Wilayah Perairan Pesisir Kota Semarang*. (Skripsi, Universitas Negeri Semarang, 2006).
- Latuconsina, H., Nessa, M.N., Ambo-Rappe, R. 2012. Komposisi spesies dan struktur komunitas ikan padang lamun di perairan Tanjung Tiram – Teluk Ambon Dalam. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, Vol.4(1)35-46.
- Latuconsina, H., Affandi, R., Kamal, M.M., Butet, N.A. 2020. *Distribusi spasial ikan baronang siganus canaliculatus park, 1797 pada habitat padang lamun berbeda di teluk Ambon Dalam*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 12(1): 89-106. DOI: 10.29244/jitkt.v12i1.27908.
- Love, J., and Chase, P. 2009. Geometric Morphological Differences Distinguish Populations of Scup in the Northwestern Atlantic Ocean. *Marine and Coastal Fisheries*. 1(1): 22-28.
- Lubis, E., Sinaga, T., dan Susiana. 2022. Inventarisasi Ikan Demersal dan Ikan Pelagis yang Didaratkan di PPI Kijang Kecamatan Bintang Timur Kabupaten Bintang. *Jurnal Akuatiklestari*. 4(2): 47-57.
- Mahiswara. 2019. Perubahan Ekonomi Masyarakat Nelayan Dari Alat Tangkap Ikan Tradisional Ke Modern Di Kelurahan Lappa Kecamatan Sinjai Utara Kabupaten Sinjai. STISIP Muhammadiyah. Sinjai (Mallawa, 2012).
- Massuti, E. & Morales-Nin, B. 1999. Otolith Microstructure, Age, and Growth Patterns of Dolphin, *Coryphaena hippurus* in Western Mediterranean. *Fish.Bull.*,97(4):891-899
- Masuswo, R dan Widodo, A. 2016. Karakteristik Biologi Ikan Tongkolkomo (*Euthynnus Affinis*) Yang Tertangkap Jaring Insang Hanyut Di Laut Jawa. *Jurnal Bawal*. 8(1): 57-63.
- Merta.I.G.S.,B.Sadhotomo dan J.Widodo ,1999. *Sumberdaya Perikanan Pelagis Kecil dan Potensi dan Penyebaran Sumberdaya Ikan Laut di Perairan Indonesia* ,Direktorat Jenderal Perikanan Jakarta.
- Mojeta, A. 1992. *Simon And Schluster's Guide To Saltwater Fish And Fishing* By Angelo Mojeta. Fireside. New York.
- Muhibuddin FW. 2010. Karakteristik fisika kimia surimi dari daging lumat ikan hasil tangkap samping (HTS) pukat udang. [Skripsi]. Bogor (ID): Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

- Musbir. 2006. Pendugaan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Kembang Rastreliger kanagurta Di Perairan Laut Flores. Sulawesi Selatan. *J. Sains dan Teknologi*, 6 (1): 19–26.
- Nasution .S. 2004. *Metode riseart*-Jakarta: Penerbit Bumi Aksara. Hal 86-141.
- Naufal, A., Kusumastanto, T., & Fahrudin, A. (2016). Kajian Ekonomi Model Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Cakalangdi Pantai Utara Aceh. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 14(2), 209-216.
- Naufal, A., Sari, E., Syahputra, F., Mukhlis, Tahib, A., dan Anhar, F. 2023. Kajian Tingkat Degradasi dan Depresiasi Sumberdaya Ikan Layaran (*Istiophorus platypterus*) menggunakan Model Bioekonomi Clarke Yoshimoto Pooley di Perairan Utara Aceh. *Jurnal Tilapia*. 4(2): 1-5.
- Nelson, J.S., Grande, T.C., & Wilson, M.V.H. 2016. *Fishes of the World*. Fifth Edition. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Nelwan, A. Farhum, M.A.I. Hajar, Najamuddin, M. Kurnia and Sudirman. 2010. *Characterizing Potential Fishing Zone of Skipjack Tuna during the Southeast Monsoon in the Bone Bay-Flores Sea Using Remotely Sensed Oceanographic Data*. *International Journal of Geosciences*, Vol. 4: 259 - 266.
- Nomura, M. and T. Yamasaki. 1975. *Fishing Technique: Compilation of Transcript of Lecturer Presented at the Traning Departement SEAFDEC*. Japan International Corperation Agency. Tokyo.
- Nurhaeti A. 2002. *Analisis Bio-Teknik Penangkapan Bawal Putih (Pampus argentus) di Perairan Pangandaran Jawa Barat*. [skripsi] (tidak dipublikasikan). Bogor: Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.61 ha
- Nurhayati, T., Abdullah, A., dan Sari, S. 2019. PENENTUAN FORMALDEHID IKAN BELOSO (*Saurida tumbil*) SELAMA PENYIMPANAN BEKU. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 22(2): 236-245.
- Odum, E.P. 1993. *Dasar-dasar Ekologi*. Terjemahan Tjahjono Samingan. Edisi Ketiga. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Okfan, A., Muskananfolo, M.R., & Djuwito, D. 2015. Studi Ekologi dan Aspek Biologi Ikan Belanak (*Mugil sp.*) di Perairan Muara Sungai Banger, Kota Pekalongan. *Diponegoro Journal of Maquares*, 4(3),pp. 156-163.

- Oktaviani, R. 2018. Teknik Pembenihan Ikan Cobia (*Rachycentron canadum*) Di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung. Fakultas Perikanan dan Kelautan: Budidaya Perairan, Surabaya.
- Oktaviyani, S., Boer, M., dan Yonvitner. 2016. Aspek Biologi Ikan Kurisi (*Nemipterus japonicus*) Di Perairan Teluk Banten. *Jurnal Bawal*. 8(1): 21-28
- Oxenford, H.A. (1998). Biology of the dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) in the western central Atlantic: a review. *Scientia Marina*. 63(3-4), 277- 301.
- Pane, A., Rahmat, E., dan Siswoyo. 2018. *KOMPOSISI, ASPEK BIOLOGI DAN KEPADATAN STOK IKAN PARI DI LAUT ARAFURA*. Prosiding Simposium Nasional Hiu Pari Indonesia. 57-66.
- Pawar, H.B., Shirdhankar, M.M ., Barve, S.K & Patenge, S.B. (2011). Discrimination of *Nemipterus japonicus* (Bloch, 1791) Stock from Maharashtra and Goa States of India. *Indian Journal of Geo-Marine Sciences*. 40(3),471-475.
- Perangin-angin, R, Sulistiono, Kurnia R, Fahrudin A, Suman A. 2016. Kepadatan dan stratifikasi komposisi sumber daya ikan demersal di Laut Cina Selatan (wpp – nri 711). *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 22(3), 161-172
- PERRY, D., DYLAN H., REDMAN., MERCALDO-ALLEN., and KUROPAT, C. 2009. Growth of Juvenile Scup, *Stenotomus chrysops*, Fed Three Commercial Diets. *Journal of Applied Aquaculture*. 21:196–203.
- Prasetyo, G., Riyanto, M., dan Wahju, R. 2020. Distribusi Ukuran Dan Hubungan Panjang-Berat Ikan Bawal (Pomfret Fish) Yang Tertangkap Pada Drift Gillnet Di Perairan Paloh, Kalimantan Barat. *Jurnal Enggano*. 5(3): 334-349.
- Priyono, A., Slamet, B., Sutarmat, T., & Laut, B. B. R. P. B. (2005). Pengamatan Beberapa Aspek Biologi Ikan Cobia (*Rachycentron canadum*) dari Perairan Bali Utara. In *Prosiding Seminar Nasional Tahunan Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan*. Yogyakarta (Vol. 30, pp. 87-93).
- Rachmawati N, Riyanto R, Ariyani F. 2007. *Pembentukan formaldehid pada ikan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) selama penyimpanan pada suhu kamar*. *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*. 2(2): 137-143
- Rahardjo, M.F., Sjafei, D.S., Affandi, R., & Sulistiono. (2011). *Iktiologi*. Bandung: Lubuk Agung. 105-106.
- Republik Indonesia, Peraturan Menteri Keuangan Nomor 93 /Pmk.06/2010 *Tentang Petunjuk Pelaksanaan Lelang*.

- Restianingsih, Y. H., Chodriyah, U., & Mardlijah, S. (2013). Komposisi, Keanekaragaman dan Rasio Kelamin Ikan Pari di Perairan Cirebon dan Sekitarnya. Status Pemanfaatan Sumberdaya Ikan di Perairan Laut Jawa. Balai Penelitian Perikanan Laut. Kementerian Kelautan dan Perikanan. 117- 126.
- Rivas, L.R., 1966. Review of the *Lutjanus campechanus* complex of red snappers. Q.J.Fl. Acd. Sci. 29(2):117-36.
- Rodriguez, Uriel. (2018). *Rachycentron canadum* (Cobia) datasheet. Aquaculture Compendium, Invasive Species. CABI (Centre for Agriculture Bioscience International, UK).
- Russell, B.C. (1990). Nemipterid Fishes of the World (p. 149). FAO, Rome.
- Saanin, 1986. *Taksonomi dan Identifikasi Ikan*. Bagian I. Bina Cipta. Bogor. Hal 255.
- Sainsbury. 1996. Fisiologi dan Tingkah Laku Ikan Pada Perikanan Tangkap. Fakultas Perikanan dan ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor , Bogor.
- Samdani, M., Restu, I., dan Ekawaty, R. 2021. Inventarisasi Ikan Ekonomis Penting pada Musim Barat di PPI Kedonganan, Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*. 7(1): 10-17.
- Setyobudiandi, I., Sulistiono, F. Yulianda, C. Kusmana, S. Hariyadi, A.Damar, A. Sembiring, dan Bahtiar. 2009. Sampling dan analisis data perikanan dan kelautan; terapan metode pengambilan contoh di wilayah pesisir dan laut. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor. Hlm.:312.
- Shaffer, Rosalie Vaught and Nakamura, Eugene L. (1989). Synopsis of biological data on the cobia *Rachycentron canadum* (Pisces: Rachycentridae). NOAA/National Marine Fisheries Service, (NOAA Technical Report NMFS, 82).
- Siagian, C. 2009. *Keanekaragaman dan Kelimpahan Ikan serta Keterkaitannya dengan Kualitas Perairan di Danau Toba Balige Sumatera Utara*. Tesis. Sekolah Pascasarjana USU. Medan.
- Sidthimunka, A., 1970. A report on the fisheries survey of the Mekong River in the vicinity of the Pa Mong Dam site. Inland Fisheries Division, Department of Fisheries, Bangkok, Thailand.
- Silos, R. A., Hernando, B. J. H., Juario, J., & Patino, S. 2015. Sexual Dimorfism of Flathead Mullet (*Mugil cephalus*) from Nothern Rivers Using Geometric Morphometric Analysis. *International Letters of Natural Sciences*, 45, pp. 34-48.

- Simage, S. Maxwel, D.Simbolon, dan D. Jusadi. 2010. Analisis kandungan merkuri (Hg) dan sianida (Cn) pada beberapa jenis ikan hasil tangkapan nelayan di Teluk Kao, Halmahera Utara
- Sipahutar, Y. H., Rahman, M., & Panjaitan, T. F. (2020). Pengaruh Penambahan Karagenan *Eucheuma Cottonii* Terhadap Karakteristik Ekado Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Aurelia Journal*, 2(1), 1.
- Smallwood, C. B., Hesp, S.A., & Beckley, L.E. (2013). Biology, stock status and management summaries for selected fish species in south-western Australia (p. 180). Fisheries Research Report No. 242. Department of Fisheries, Western Australia.
- Smith, M. M. & McKay, R. J. (1986). Haemulidae. In *Smiths' Sea fishes* (Smith, M. M. & Heemstra, P. C., eds), pp. 564–571. Berlin: Springer-Verlag
- Sriati. (2011). Kajian Bio-Ekonomi Sumberdaya Ikan Kakap Merah yang didaratkan di Pantai Selatan Tasikmalaya, Jawa Barat. *Jurnal Akuatika*. 2(2), 79- 90.
- Sriwidodo, D. E. W., Budiharjoa & Sugiyarto. 2013. Keanekaragaman jenis ikan di kawasan inlet dan outlet Waduk Gajah Mungkur Wonogiri. *Bioteknologi*. 10:43-50
- Stevens, J.D., Bonfil, R., Dulvy, N.K., & Walker, P.A. (2000). The effects of fishing on sharks, rays, and chimaeras (chondrichthyans), and the implications for marine ecosystems. *ICES Journal of Marine Science*. 57, 476–494.
- Subani, W. dan HR. Barus., 1989. *Alat Penangkapan Ikan dan Udang Laut di Indonesia*. Jurnal penelitian Perikanan Laut Vol. II No. 2 Jakarta : Balai Riset Perikanan Laut. Departemen Kelautan dan Perikanan.
- Sudarto. (2010). Ikan Pari Air Tawar dan Sejenisnya Sebagai Ikan Hias yang Potensial. *Jurnal Media Akuakultur*. Kementerian Kelautan dan Perikanan. 5(1), 15-17.
- Supriyanti FMT, Dwiyaniti G, Muliani PD. 2013. Surimi dari ikan beloso (*Saurida tumbil*) dan analisis kandungan gizinya. *Jurnal Sains dan Teknologi Kimia*. 4(2): 125-134
- Suwardi, V., Rahayu, S dan Hadinata, F. 2023. Dinamika Populasi Ikan Tenggiri (*Scomberomorus Commerson*) Yang Didaratkan Di Pelabuhan Perikanan Sungai Rengas, Kabupaten Kuburaya. *Jurnal Sains Pertanian Equator*. 12(4): 731-741.
- Tenriware. 2012. Perikanan Sero di Perairan Pantai Pitumpanua Kabupaten Wajo Teluk Bone. *Kajian Ekologis*. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Tesiamichael, Amanuel Ghebremichael; Sebahtu, Samere Haile. 2011. *Ikan Komersial Laut Merah Eritrea*. Luton, Bedfordshire, GBR: Andrews Inggris. Hlm.261

- Tirtadanu, T., Suprpto, S., & Suwarso, S. 2021. Composition, distribution, stock density and biomass of rays in Java Sea. *Prosiding Pusat Riset Perikanan*, 1(1), 15–22.
- Tresnati, J., Umar, M., dan Sulfirayana. 2018. Perubahan Hati Terkait Pertumbuhan Oosit Ikan Sebelah (*Psettodes erumei*). *Jurnal Pengelolaan Perairan*. 1(1): 31-36.
- Trihusodo, P. (2021). Ikan dari Pelabuhan Ternate Langsung ke Pasar Dunia. <https://indonesia.go.id/kategori/editorial/3144/ikan-dari-pelabuhanternatelangsung-ke-pasar-dunia> (Wiyono, 2005).
- UNEP. (2005). Vantier, L., Wilkinson, C., Lawrence, D., and D. Souter (eds.) Indonesian Seas, GIWA Regional assessment 57 (p. 160). University of Kalmar, Kalmar, Sweden.
- Wagiyo, K., Pane, A dan Chodrijah, U. 2017. Parameter Populasi, Aspek Biologi Dan Penangkapan Tongkol Komo (*Euthynnus affinis* Cantor, 1849) Di Selat Malaka. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 23(4): 287-297.
- Wahyudewantoro, G & H. Dahrudin. 2016. Komposisi Dan Potensi Jenis Fauna Ikan Di Pulau Panaitan, Taman. Nasional Ujung Kulon, Pandeglang-Banten. *Prosiding Masyarakat Limnologi Indonesia*. Auditorium Pusinov LIPI tanggal 10 Desember 2015. hal. 125- 136.
- Wahyuningsih., Prihatiningsih., & Ernawati, T. (2013). Parameter Populasi Ikan Kakap Merah (*Lutjanus Malabaricus*) Di Perairan Laut Jawa Bagian Timur. *Bawal*. Vol. 5 (3) Hal: 175-179.
- White W.T., Last P.R., Dharmandi, Faizah R., Chodrijah U., Prisantoso N.I., Pogonoski J.J., Puckridge M. dan Blaber S.J.M. 2006. *Market Fishes of Indonesia (Jenis-jenis Ikan di Indonesia)*. Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) Monograph No.155.
- Widodo, J. 1991. Maturity and Spawning of Shortfin Scad (*Decapterus macrosoma*) Carangidae of The Java Sea. *Asian Fishery Society*, Manila.
- Wilhm, J. L., and T.C. Doris. 1986. Biological Parameter for water quality Criteria. *Bio. Science*: 18.
- Yananta, A., & Sibarani, R. M. (2016). Analisis kejadian El Nino dan pengaruhnya terhadap intensitas curah hujan di wilayah JABODETABEK (studi kasus: periode puncak musim hujan tahun 2015/2016). *Jurnal Sains & Teknologi Modifikasi Cuaca*. 17(2) : 65-73
- Yumni, T., Isnaniah, dan Yani, A. 2022. Tingkat Pemanfaatan Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) yang di Tangkap dengan Kapal Bagan Perahu yang Didaratkan di Pelabuhan

Perikanan Pantai Carocok Tarusan Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Ilmu Perairan (Aquatic Science)*. 10(3): 172-178.

Zuliani., Muchlisin, Z.A., & Nurfadillah, N. (2016). Kebiasaan makanan dan hubungan panjang berat ikan julung-julung (*Dermogenyssp.*) di Sungai Alur Hitam Kecamatan Bendahara Kabupaten Aceh Tamiang. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. 1(1), 12-24.

