

Deskripsi Osteichthyes di Ekosistem Mangrove Kecamatan Teunom Kabupaten Aceh Jaya

The Description Osteichthyes in the Mangrove ecosystem area Teunom District Aceh Jaya

Nurmuhajirah, M. Ali Sarong, Abdullah

Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Syiah Kuala
Darussalam, Banda Aceh

Email: nurmuhajirah.bio16@fkip.unsyiah.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui deskripsi Osteichthyes di kawasan Ekosistem Mangrove Kecamatan Teunom Kabupaten Aceh Jaya. Pengumpulan data penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2020, dan pengambilan data menggunakan metode survei dengan teknik *purposive sampling*. Lokasi penelitian di tetapkan pada tiga stasiun yaitu Lung gayo di bagi menjadi 2 Stasiun yaitu stasiun 1 dan stasiun 2 dan Stasiun 3 terletak di Rantoe meureu. Deskripsi Osteichthyes digunakan menggunakan buku kunci identifikasi ikan Saanin sedangkan. Hasil yang didapatkan yaitu terdapat 20 spesies, 11 ordo, 19 familia dan 20 genus dari kelas Osteichthyes di kawasan ekosistem mangrove, dan spesies kelas Osteichthyes yang ditemukan memiliki karakteristik secara umum bentuk tubuh yang besar dan memiliki warna tubuh yang gelap. Kesimpulan yang diperoleh adalah deskripsi osteichthyes memiliki ciri-ciri tubuh yang berbeda setiap spesiesnya.

Kata kunci: Deskripsi, osteichthyes, dan mangrove

Abstract

This study aims to determine the description of Osteichthyes in the Mangrove Ecosystem, Teunom District, Aceh Jaya Regency. The data collection of this research was conducted in January 2020, and data collection used a survey method with a purposive sampling technique. The research location is set at three stations, namely Lung Gayo divided into 2 stations, namely Station 1 and Station 2 and Station 3 located in Rantoe Meureu. Description Osteichthyes was used using the Saanin fish identification key book meanwhile. The results obtained were that there were 20 species, 11 orders, 19 families and 20 genera from the Osteichthyes class in the mangrove ecosystem, and the Osteichthyes class species which were found to have generally large body shape and dark body color. The conclusion obtained is that the description of osteichthyes has different body characteristics for each species.

Keywords: Description, osteichthyes, and mangroves

Pendahuluan

Ekosistem mangrove adalah ekosistem yang berada di daerah tepi pantai yang dipengaruhi oleh surut air laut sehingga lantainya selalu tergenang air. Ekosistem mangrove berada di antara level pasang naik tertinggi sampai level di sekitar atau di atas permukaan laut rata-rata pada daerah pantai yang terlindungi dan menjadi pendukung berbagai jasa ekosistem disepanjang garis pantai di kawasan tropis (Utomo, 2017: 118).

Para ahli mengelompokkan ikan di ekosistem mangrove ke dalam empat kelompok, yaitu: ikan penetap sejati yang siklus hidupnya berada di ekosistem mangrove, ikan penetap sementara yaitu ikan yang bersosiasi di ekosistem mangrove selama periode anakan, ikan pengujung yaitu ikan yang mencari makan pada saat air pasang di ekosistem mangrove, dan juga ikan pengujung musiman yaitu ikan yang melakukan pemijahan, asuhan, serta perlindungan dari predator di ekosistem mangrove (Kordi, 2012:82-83).

Osteichthyes kelas dari Pisces, yang memiliki tubuh berskeleton tulang keras, terbungkus oleh kulit yang bersisik yang berbentuk torpedo, Osteichthyes berenang dengan menggunakan sirip, dan bernafas dengan insang. Berbagai spesies hidup dalam perairan tawar, payau, dan dalam perairan laut. Ikan sebagai salah satu sumber protein bagi manusia (Jasin, 1984:235)

Aceh Jaya merupakan salah satu Kabupaten, yang terdapat di Provinsi Aceh. Kecamatan Teunom merupakan salah satu kecamatan yang terdapat di Kabupaten Aceh Jaya yang memiliki kawasan pesisir, dengan pasang surut air laut, dan memiliki ekosistem mangrove dengan berbagai keanekaragaman spesies dari Pisces terutama dari kelas Osteichthyes.

Metode Penelitian

Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian deskripsi Osteichthyes dilakukan di Ekosistem Mangrove Kecamatan Teunom Kabupaten Aceh Jaya pada bulan Januari 2020. Penelitian ini ditetapkan pada dua kawasan penelitian yaitu Ekosistem Mangrove

Lung Gayo yang ditetapkan 2 stasiun yaitu stasiun 1 dan juga stasiun 2, sedangkan stasiun 3 ditetapkan di Kawasan Ekosistem Mangrove Rantoe Meureu.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian deskripsi Osteichthyes dilakukan di Ekosistem Mangrove Kecamatan Teunom Kabupaten Aceh Jaya pada bulan Januari 2020. Penelitian ini ditetapkan pada dua kawasan penelitian yaitu Ekosistem Mangrove Lung Gayo yang ditetapkan 2 stasiun yaitu stasiun 1 dan juga stasiun 2, sedangkan stasiun 3 ditetapkan di Kawasan Ekosistem Mangrove Rantoe Meureu.

Pengumpulan Data

Data dikumpul pada setiap lokasi, stasiun penelitian, waktu pengambilan dan spesies Osteichthyes pada setiap kuadrat. Data yang diambil yaitu jumlah spesies Osteichthyes yang ditemukan di setiap stasiun. Parameter lingkungan di ukur pada masing-masing stasiun di kawasan Ekosistem Mangrove Kecamatan Teunom, Kabupaten Aceh Jaya. Setelah pengambilan data, spesies Osteichthyes yang ditemukan diawetkan dengan Alkohol 70%, lalu diidentifikasi spesies Osteichthyes yang ditemukan dan dicatat pada tabel pengamatan. Identifikasi Osteichthyes dengan menggunakan buku panduan identifikasi ikan yang ada, yaitu buku kunci determinasi Saanin (1968), I-naturalist, dan Fish database.

Teknik Analisis Data

Identifikasi spesies dari Osteichthyes diidentifikasi dengan menggunakan buku panduan identifikasi ikan yang ada, yaitu buku kunci determinasi Saanin (1968), I-naturalist, dan Fish database. dianalisis secara deskriptif berdasarkan hasil yang didapatkan di masing-masing stasiun.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Spesies dari Kelas Osteichthyes yang diperoleh di kawasan Ekosistem Mangrove Kecamatan Teunom Kabupaten Aceh Jaya berjumlah 20 spesies, disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Spesies dari Kelas Osteichthyes yang ditemukan di Kawasan Ekosistem Mangrove Kecamatan Teunom Kabupaten Aceh Jaya.

Kelas	Ordo	Familia	Genus	Spesies
Osteichthyes	Perciformes	Cichlidae	<i>Oreochromis</i>	<i>Oreochromis niloticus</i>
		Osphronemidae	<i>Trichogaster</i>	<i>Trichogaster trichopterus</i>
		Channidae	<i>Channa</i>	<i>Channa striata</i>
		Gobiidae	<i>Acentrogobius</i>	<i>Acentrogobius caninus</i>
		Sparidae	<i>Acanthopagrus</i>	<i>Acanthopagrus australis</i>
		Scatophagidae	<i>Scatophagus</i>	<i>Scatophagus argus</i>
		Eleotridae	<i>Ophiocara</i>	<i>Ophiocara porocephala</i>
			<i>Oxyeleotris</i>	<i>Oxyeleotris marmorata</i>
		Lutjanidae	<i>Lutjanus</i>	<i>Lutjanus bohar</i>
		Serranidae	<i>Epinephelus</i>	<i>Epinephelus coeruleopunctatus</i>
	Mugiliformes	Ambassidae	<i>Ambassis</i>	<i>Ambassis nalua</i>
		Mugilidae	<i>Moolgarda</i>	<i>Moolgarda seheli</i>
		Synbranchidae	<i>Synbranchus</i>	<i>Synbranchus bengalensis</i>
	Elopiformes	Megalopidae	<i>Megalops</i>	<i>Megalops cyprinoides</i>
	Cichliformes	Cichlidae	<i>Oreochromis</i>	<i>Oreochromis aureus</i>
	Centrarchiformes	Terapontidae	<i>Terapon</i>	<i>Terapon theraps</i>
	Clupeiformes	Clupeidae	<i>Sardinella</i>	<i>sardinella gibbosa</i>
	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Barbonymus</i>	<i>Barbonymus balleroides</i>
			<i>Rasbora</i>	<i>Rasbora argyrotaenia</i>
	Scorpaeniformes	Platycephalidae	<i>Platycephalus</i>	<i>Platycephalus indicus</i>

Berdasarkan Tabel 1 Osteichthyes yang ditemukan di Ekosistem Mangrove Kecamatan Teunom Kabupaten Aceh Jaya terdiri dari 20 spesies dari 10 ordo dan 18 famili. Famili yang ditemukan adalah Cichlidae, Osphronemidae, Channidae, Gobiidae, Sparidae, Scatophagidae, Eleotridae, Mugilidae, Synbranchidae, Megalopidae, Cichlidae, Terapontidae, Clupeidae, Cyprinidae, Platycephalidae, Megalopidae, Ambassidae, Lutjanidae, Eleotridae, Serranidae. Genus Osteichthyes yang ditemukan 20 genus yaitu *Oreochromis*, *Trichogaster*, *Channa*, *Acentrogobius*, *Acanthopagrus*, *Scatophagus*, *Ophiocara*, *Moolgarda*, *Synbranchus*, *Megalops*, *Oreochromis*, *Terapon*, *Sardinella*, *Barbonymus*, *Platycephalus*, *Megalops*, *Ambassis*, *Lutjanus*, *Oxyeleotris*, dan *Epinephelus*. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan sebelum nya oleh Tymorya (2018: 3) di sungai Krueng Sabee Aceh Jaya, ikan yang ditemukan yaitu dari family Ambassidae, Carangidae, Cichlidae, Cyprinidae, Lutjanidae, Mugilidae, Channidae, Bagridae, dan Osphronemidae

Familia Cichlidae merupakan kelompok ikan yang ditemukan di lokasi penelitian. Spesies yang ditemukan dari familia ini yaitu *Oreochromis niloticus* dan *Oreochromis aureus*. Menurut Safitri (2017:18) memiliki

letak mulut superior (keatas). Tipe sirip ekor homocercal, bentuk morfologi ekor truncate (bersegi). Pattinaja, (2019:83) menyatakan bahwa tubuh dari ikan nila berwarna kehitaman atau keabuan, pada sirip ekor memiliki garis warna tegak Familia cichlidae memiliki bentuk sisik yang bergerigi bagian tepi luar nya atau disebut dengan stenoid.

Familia Osphronemidae merupakan kelompok ikan yang ditemukan di lokasi penelitian, spesies yang ditemukan dari familia ini yaitu *Trichogaster trichopterus* merupakan salah satu spesies yang banyak terdapat di lokasi penelitian. Berdasarkan hasil penelitian Sari (2019:91) *Trichogaster trichopterus* (ikan sepat rawa) memiliki bentuk pipih berwarna putih kekuningan, kepalanya lancip. Pada tubuh *Trichogaster trichopterus* terdapat dua bulatan hitam. Ikan ini mempunyai tipe mulut sub terminal, tipe sirip ekor berbentuk membulat. Ikan ini termasuk ikan dengan tipe sisik cycloid.

Familia Channidae merupakan kelompok ikan yang ditemukan di lokasi penelitian, spesies yang ditemukan dari familia ini yaitu *Channa striata*. Sari (2019:91) menyebutkan bahwa dilihat dari segi morfologinya, tubuh ikan ini berbentuk bulat memanjang, sirip punggung memanjang dan sirip ekor diphyccercal. Ikan ini mempunyai kepala besar

berbentuk gepeng yang mirip dengan kepala ular. Tipe sisiknya yaitu ctenoid. Bentuk mulut subterminal. Sisi dorsal dari ujung kepala hingga ujung ekornya berwarna gelap sedangkan bagian bawah atau ventral berwarna putih.

Familia Gobiidae merupakan kelompok ikan yang ditemukan di lokasi penelitian, spesies yang ditemukan dari familia ini adalah *Acentrogobius caninus*. Menurut Redjeki (2013:57) Ikan Gobiidae merupakan herbivor yang makan lebih banyak diatom dan alga berfilamen, sementara saat dewasa beralih ke krustasea, polichaeta dan serangga darat. kelompok ikan gobiidae merupakan ikan yang sangat dominan baik keragaman maupun kelimpahan di dalam kawasan mangrove dan menjadi ciri khas ikan di kawasan mangrove. Setiawan (2019:142) menyatakan bahwa ikan dari familia gobiidae memiliki warna kulit yang menyerupai warna dasar perairan.

Familia Sparidae merupakan kelompok ikan yang ditemukan di lokasi penelitian, spesies yang ditemukan dari familia ini adalah *Acanthopagrus australis*. Ikan ini memiliki warna tubuh putih perak dan berwarna emas kekuningan. Sesuai dengan pendapat (Kume, 2008:49) bahwa spesies ini memiliki warna kepala dan badan keperakan abu-abu, lebih gelap di atas, dan putih keperakan di bawah dan memiliki jenis sisik ctenoid.

Familia Cyprinidae merupakan kelompok ikan yang ditemukan di lokasi penelitian, spesies yang ditemukan dari familia ini adalah *Barbonymus balleroides* dan *Rasbora argyrotaenia*. Ikan ini merupakan salah satu ikan yang hidup di air tawar. Putri (2014:133) menjelaskan bahwa ikan *Rasbora* sp memiliki garis rusuk yang terletak di atas sirip dada berbentuk melengkung ke bawah, tersusun oleh sisik-sisik yang berjumlah 31 keping. Sementara itu, jumlah sisik di atas garis rusuk 6 keping dan jumlah sisik di bawah garis rusuk 4 keping. Sirip lengkap tersusun oleh jari-jari keras dan lemah dengan rumus sirip: D.I.8; C.20; A.6; V.9; P.10. Posisi sirip perut terletak di belakang sirip dada. Jumlah sisik yang mengelilingi batang ekor 12 keping.

Familia Scatophagidae merupakan kelompok ikan yang ditemukan di lokasi penelitian, spesies yang ditemukan dari familia ini adalah *Scatophagus argus*. Suhendra (2017:26) mendeskripsikan ciri *Scatophagus argus* yaitu tubuh bersegi empat, sangat pipih, berwarna kehijauan dengan banyak totol berwarna gelap; bagian atas kepala tinggi; mata

besar, diameter mata lebih kecil dibandingkan dengan panjang mulut; mulut kecil, tipe gigi viliforms.

Familia Eleotridae merupakan kelompok ikan yang ditemukan di lokasi penelitian, spesies yang ditemukan dari familia ini adalah *Ophiocara porocephala* dan juga *Oxyeleotris marmorata*. Berdasarkan hasil penelitian Sari (2016:37) menyebutkan bahwa pada ikan *Ophiocara porocephala* dari pengukuran morfometrik yang telah dilakukan didapat panjang kepala 3,89 mm bagian dari panjang total, panjang kepala 3 mm dari panjang standar, diameter mata 6,33 mm dari panjang kepala dan panjang tubuh 0,18 mm dari tinggi tubuh. Rumus sirip yang didapat adalah D^{1VI} , D^{29} ; A 7; C 16; TL 148. Ciri-ciri lain yang teramati adalah tipe mulut superior. Sirip dorsal ganda terdiri dari jari-jari keras dan lunak, sirip anal berjari-jari lunak, sirip caudal membulat, dan tipe sisik ctenoid. Menurut (Weri, 2017:41) *Oxyeleotris marmorata* atau ikan betutu merupakan salah satu karnivora, yang berada didasar perairan. Ikan ini juga mempunyai pernapasan tambahan yang memungkinkan dapat bernafas pada udara bebas.

Familia Lutjanidae merupakan kelompok ikan yang ditemukan di lokasi penelitian, spesies yang ditemukan dari familia ini adalah *Lutjanus bohar*. Ikan ini memiliki warna kehitaman, dan kekuningan, dan memiliki bentuk tubuh yang bulat lonjong seperti bentuk torpedo (*Fusiform*). Kakap merah merupakan nama lokal dari familia Lutjanidae, jenis ikan ini merupakan ikan yang hidup di daerah tropis maupun sub-tropis. Biasanya ikan dari familia ini memiliki badan berwarna merah menyala atau merah kecoklatan. Dan biasanya menghuni didaerah berkarang, berbatu dan juga berlumpur (Prihatiningsih, 2017:22).

Familia Serranidae merupakan kelompok ikan yang ditemukan di lokasi penelitian, spesies yang ditemukan dari familia ini adalah *Epinephelus coeruleopunctatus*. Ciri utama dari famili ini adalah operculum memiliki bantalan dengan 3 duri. Sirip dorsal panjang dan tunggal, mulut besar dengan tipe terminal. Gigi rahang atas lebih dari satu baris, dengan gigi taring besar di depan rahang. Penutup insang dengan 3 duri serta memiliki Sisik kecil. Secara umum famili ini merupakan ikan karnivora dan hemafrodit (Suhendra, 2017:27).

Familia Mugilidae merupakan kelompok ikan yang ditemukan di lokasi penelitian, spesies yang ditemukan dari familia ini adalah

Moolgarda seheli. Ikan ini dalam Bahasa lokal dikenal dengan ikan belanak. Bentuk ikan ini memanjang agak langsing dan gepeng. Ikan ini tersebar di daerah tropis dan juga subtropics ikan ini juga ditemukan di air payau dan kadang-kadang di air tawar (Pattinaja, 2019:55).

Familia Synbranchidae merupakan kelompok ikan yang ditemukan di lokasi penelitian, spesies yang ditemukan dari familia ini adalah *Synbranchus bengalensis*. Ikan ini lebit dikenal dengan nama lokal belut. Belut merupakan salah satu ikan yang memiliki bentuk tubuh yang mirip dengan ular. Ikan ini memiliki panjang yang dapat mencapai 3 meter atau lebih. warna tubuhnya mulai abu-abu hingga kuning. Ikan ini tidak memiliki sisik, diseluruh kulitnya ditutupi olehselaput lendir untuk melindungi tubuhnya dari parasit sekaligus melumas otot-ototnya (Pattinaja, 2019:56).

Familia Megalopidae merupakan kelompok ikan yang ditemukan di lokasi penelitian, spesies yang ditemukan dari familia ini adalah *Megalops cyprinoides*. Salah satu jenis ikan yang ada di habitat ekosistem mangrove untuk mencari makan adalah ikan bulan-bulan. Ikan ini secara internasional dikenal dengan nama *Indo Pasific Tarpon* (Khairul, 2014:57). Menurut (Nasir, 2014:32) bentuk tubuh ikan ini panjang dan pipih,dan memiliki warna biru kehitaman atau kehijauan pada bagian atas tubuhnya, sedangkan pada bagian sisik berwarna putik perak. Tubuhnya berukuran panjang antara 25-30 cm.

Familia Terapontidae merupakan kelompok ikan yang ditemukan di lokasi penelitian, spesies yang ditemukan dari familia ini adalah *Terapon theraps*. Ikan ini memiliki warnatubuh putih perak dan juga memiliki garis garis hitam dan kuning di setiap tubuhnya. Ikan ini memiliki ciri-ciri bentuk tubuh bilateral simetris dan pipih (compressed), sirip ekor sedikit cekung, dan posisi mulut berada diujung hidung (terminal). Posisi sirip perut terletak di bawah sirip dada (Muhammad, 2015:5).

Familia Clupeidae merupakan kelompok ikan yang ditemukan di lokasi penelitian, spesies yang ditemukan dari familia ini adalah *sardinella gibbosa*. Ikan ini memiliki warna tubuh putih perak dan biru gelap pada punggungnya dan juga sedikit kekuningan. Menurut (Kurniawan, 2019:48) *Sardinella gibbosa* memiliki nama lokal ikan tamban dan memiliki panjang tubuh mencapai 16 cm

memiliki garis tengah lateral berwarna emas dan ekor kehitaman.

Familia Platycephalidae merupakan kelompok ikan yang ditemukan di lokasi penelitian, spesies yang ditemukan dari familia ini adalah *Platycephalus indicus*. Menurut Nurfiarini (2015:30) *Platycephalus indicus* memiliki nama lokal yaitu susur wedi, mempunyai panjang maksimum yaitu 100 cm, dan panjang yang ditemukan di penelitian adalah 4,1 cm dan berat bobot badannya yaitu 0,45.

Familia Ambassidae merupakan kelompok ikan yang ditemukan di lokasi penelitian, spesies yang ditemukan dari familia ini adalah *Ambassis nalu*. Ikan ini dalam Bahasa lokal disebut dengan ikan serinding. Ikan serinding merupakan ikan yang menggantungkan hidupnya di muara sungai dan di sekitar kawasan mangrove. Ikan serinding mempunyai ukuran tubuh relative kecil, sekitar 5-7 cm, berwarna keperakan dan umumnya transparan sehingga biasanya disebut dengan *Glass fishes* (Setiawan, 2019:143).

Simpulan dan Saran

Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan deskripsi spesies Osteichthyes di ekosistem mangrove Kecamatan Teunom Kabupaten Aceh Jaya terdapat 11 ordo, 19 familia, 20 genus, dan 20 spesies dan memiliki jenis dan karakteristik yang berbeda-beda.

Saran

Diharapkan kepada peneliti yang ingin meneliti lebih lanjut mampu mencari literature dan juga referensi terbaru untuk mengkaji lebih dalam dan spesifik tentang deskripsi Osteichthyes.

Daftar Pustaka

- Jasin, M. *Sistematik Hewan (Invertebrata dan Vertebrata)*. Sinar Wijaya; Surabaya.
- Khairul. 2014. Distribusi Dan Pola Pertumbuhan Ikan Bulan-Bulan (*Megalops cyprinoides* Broussonet, 1782) di Sungai Belawan. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 19:2, 56-61.
- Kordi, K.M.G.H. 2012. *Ekosistem Mangrove*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kume, M. 2008. *Acanthopagrus chinshira*, a New Sparid Fish (Perciformes: Sparidae) from the East Asia. *Jurnal*

- Bull. Natl. Mus. Nat. Sci., Ser. A, Suppl. 2, pp. 47-57.*
- Kurniawan. 2019. Identifikasi Jenis Ikan (Penamaan Lokal, Nasional dan Ilmiah) Hasil Tangkapan Utama (HTU) Nelayan dan Klasifikasi Alat Penangkap Ikan di Pulau Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Jurnal Sumberdaya Perairan*. 13:1, 42-51.
- Muhammad. 2015. Identification of Fish Species in The Coastal Waters of The Kepenghulu Serusa, Bangko Sub District, Rokan Hilir Regency, Riau Province. *Jurnal Students of The Faculty Fisheries and Marine Science, University of Riau*. 1-9.
- Nasir, M. 2014. Keanekaragaman Jenis Ikan Air Tawar di Krueng Tujoh Kecamatan Meuruboe Aceh Barat. *Skripsi*.
- Nurfiarini, A. 2015. Keanekaragaman Hayati Sumberdaya Ikan di Estuari Segara-anakan, Cilacap Jawa Tengah. *Jurnal BAWAL*. 7:1, 25-34.
- Pattinaja, Y, I. 2019. *Ensiklopedia Kelautan dan Perikanan*. Zifatama Jawara. Sidoarjo.
- Pattinaja, Y, I. 2019. *Ensiklopedia Kelautan dan Perikanan*. Zifatama Jawara. Sidoarjo.
- Prihatiningsih. 2017. Hubungan Panjang-Berat, Kebiasaan Makanan, dan Reproduksi Ikan Kakap Merah (*Lutjanus gibbus*: Famili Lutjanidae) di Perairan Selatan Banten. *Jurnal BAWAL*. 9:1, 21-32.
- Putri, D, S. 2014. Studi Kekerabatan Ikan Familia Cyprinidae Yang Tertangkap di Sungai Serayu Kabupaten Banyumas. *Jurnal Scripta Biologica*. 1:2, 129-135.
- Redjeki, S. 2013. Komposisi dan Kelimpahan Ikan di Ekosistem Mangrove di Kedungmalang, Jepara. *Jurnal Ilmu Kelautan*. 18:1, 54-60.
- Safitri, R. 2017. Deskripsi Morfologi Ikan Yang Tertangkap di Aliran Sungai Percut. *Jurnal Nukleus*. 3:1, 17-24.
- Sari, D, M. 2019. Keanekaragaman Jenis Ikan di Danau Laut Tawar Sebagai Media Pendukung Pembelajaran Biologi Pada Materi Keanekaragaman Hayati di Man 2 Aceh Tengah. *Skripsi*.
- Setiawan, H. 2019. Keragaman Ikan di Perairan Ekosistem Mangrove Desa Karangsong, Kabupaten Indramayu. *Jurnal Prosiding Simposium Nasional Kelautan dan Perikanan VI*. 137-146.
- Suhendra, M. 2017. Inventarisasi Spesies Ikan Air Tawar di Perbatasan Kota Padang Dan Bengkulu. *Tesis*.
- Utomo. B. 2017. Strategi Pengelolaan Hutan Mangrove di Desa Tanggul Tlare Kecamatan Kedung Kabupaten Jepara. 15:2, 117-123.
- Weri, M, N. 2017. Keterkaitan Alat Tangkap Ikan dengan Jenis Ikan yang Didapatkan di Rawa Pening. *Jurnal BIOEDUKASI*. 10:2, 35-43.