



Keragaman ikan di perairan ekosistem mangrove Desa Jaring Halus Kabupaten Langkat, Sumatera Utara

Fish diversity at mangrove ecosystem of Jaring Halus Village in Langkat Regency, North Sumatera

Dhiandra Puteri¹, Hasan Sitorus², Ahmad Muhtadi^{1*}

¹Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara. Jl. Prof A. Sofyan No. 3 Kampus USU, Medan 20155; ²Program Studi Perikanan, Fakultas Peternakan, Universitas HKBP Nomensen, Medan. Jl. Sutomo No. 4A Medan. Email korespondensi: ahmad.muhtadi@usu.ac.id / lobe.maddin@gmail.com

Abstract. *The aim of the study was to examine the diversity of fish species in the waters of the mangrove areas of Jaring Halus village, Langkat District. Sampling was done three times during December 2016 to January 2017 with 2 weeks interval. Fish samples were caught using gillnets which settled up on 9.00 AM to 3.00 PM at three sampling stations. A total of 19 species of fish belonging to the 8 orders, 14 families, and 16 genera were recorded during the sampling. Family Mugilidae, Ambassidae and Gobiidae were found in every station and at every time of data collection. A total of 12 species were recorded in station I, 10 species in station II, and 9 species were found in station III. A total of 11 species recorded during the first sampling, 15 species caught during second sampling and 14 species were found in the last sampling. Seriding *A. buruensis*, teri paku *S. heterolobus*, mullets *V. Engeli*, mudskiper *P. Kaloko* were the predominant species.*

Keywords : *Ambassidae, Gobiidae, Mugilidae, mangrove fish*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keragaman jenis ikan yang terdapat pada perairan kawasan mangrove. Sampling dilakukan sebanyak 3 kali yakni pada bulan Desember 2016 – Januari 2017 dengan interval kurun waktu 2 minggu selama 2 bulan. Sampel ikan diperoleh dengan cara menangkap menggunakan jaring ikan (*fixed gill net*) yang ditancapkan dengan pancang. Total jenis ikan yang diperoleh sebanyak 19 jenis ikan yang termasuk ke dalam 8 ordo, 14 famili, dan 16 genus. Ikan dari Famili Mugilidae dan Ambassidae serta Gobiidae selalu ditemukan pada setiap stasiun dan pada setiap kali pengambilan data. Pada stasiun I ditemukan 12 jenis, stasiun II ditemukan 10 jenis dan stasiun III ditemukan 9 jenis. Sampling pertama yang dilakukan diperoleh 11 jenis ikan, sampling kedua ditemukan 15 jenis ikan. Pada sampling ketiga ditemukan 14 jenis ikan. Ikan yang mendominasi adalah ikan seriding (*A. buruensis*) dari family Ambassidae, ikan teri paku (*S. heterolobus*) dari family Engraulidae, dan ikan belanak (*V. engeli*) dari family Mugilidae dan ikan gelodok (*P. kaloko*) dari family Gobiidae.

Kata kunci : Ambassidae, Gobiidae, ikan mangrove, Mugilidae

Pendahuluan

Ekosistem mangrove berperan sebagai habitat alami berbagai jenis biota akuatik maupun organisme terestrial (Kusmana, 1996; Kathiresan dan Bingham, 2001), baik sebagai tempat mencari makan (*feeding ground*), tempat asuhan (*nursery ground*) maupun sebagai tempat berkembang biak (*spawning ground*) (Nybakken, 1992; Bengen 2004; Anwar dan Gunawan 2006; Giesen *et al.*, 2006). Fungsi ekosistem mangrove tersebut sebagai daerah *feeding ground*, *spawning ground*, dan *nursery ground* akan membuat ikan-ikan berkumpul dan menjadi habitat yang cocok bagi ikan (Redjeki, 2013). Ikan yang terdapat pada ekosistem mangrove, baik yang menetap atau hanya transit untuk melakukan pemijahan serta memelihara anaknya akan menambah keanekaragaman hayati pada ekosistem tersebut. Lebih lanjut Chong *et al.* (1990) menyatakan bahwa berbagai jenis ikan yang relatif masih berukuran anakan (juvenil) baik ikan penghuni tetap maupun ikan pengunjung mencari makan di sekitar mangrove, terutama pada



waktu air pasang. Menurut Patty (2008) distribusi ikan di ekosistem mangrove bervariasi secara temporal yang dipengaruhi oleh suhu air permukaan dan pasang surut. Selain pasang-surut dan temperatur Huang *et al.* (2016) menambahkan bahwa pH dan salinitas juga memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kelimpahan dan keberadaan ikan di kawasan mangrove.

Keragaman jenis dan distribusi ikan yang luas memberikan peranan penting di dalam ekosistem (Kottelat *et al.*, 1993). Ikan berperan dalam menjaga keseimbangan siklus rantai makanan di perairan (Kottelat *et al.*, 1993) dan juga dapat dijadikan sebagai bioindikator terhadap kualitas perairan sungai (Hendrata, 2004). Sebagai contoh, ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) sering dijadikan sebagai bioindikator terhadap kualitas perairan sungai (Rahman dan Khairoh, 2012) terutama pada bagian hulu. Pada ekosistem mangrove oleh Muhtadi *et al.* (2016) menyebutkan bahwa ikan belodok atau yang dikenal dengan istilah umum *mudskipper* merupakan salah satu jenis ikan bioindikator di ekosistem mangrove. Selain itu, ikan merupakan sumber bahan makanan karena memiliki kandungan protein tinggi dan omega 3 yang berguna bagi perkembangan otak (Diana, 2012) dan memiliki potensi untuk dijadikan sebagai ikan hias (Kottelat *et al.*, 1993)

Desa Jaring Halus merupakan sebuah desa di daerah pesisir yang berlokasi di Kecamatan Secanggang, Kabupaten Langkat. Hutan mangrove yang terdapat di desa ini merupakan hutan desa yang dikelola secara bersama-sama oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Besarnya manfaat yang terdapat pada ekosistem mangrove menjadikannya sangat rentan terhadap degradasi lingkungan dan aktivitas masyarakat, sehingga mengakibatkan dapat menurunkan fungsi mangrove tersebut. Desa Jaring Halus telah ditetapkan sebagai kawasan ekosistem esensial dimana hutan mangrovenya dikelola secara bersama dengan kebijakan yang telah ditetapkan oleh masyarakat setempat untuk berbagai keperluan termasuk aktivitas perikanan. Kawasan perairan mangrove Desa Jaring Halus memiliki potensi sumberdaya ikan. Sampai saat ini belum ada laporan mengenai keanekaragaman jenis ikan yang terdapat di kawasan perairan mangrove tersebut, oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman jenis ikan yang terdapat di kawasan mangrove desa Desa Jaring Halus.

Bahan dan Metode

Tempat dan waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2016 – Januari Tahun 2017 di Kawasan Ekosistem Mangrove Desa jaring Halus, Kecamatan Secanggang, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara (Gambar 1). Pengambilan data dilakukan sebanyak 3 kali dengan interval 2 minggu. Adapun penetapan lokasi penelitian ini dilakukan dengan metode *Purposive Sampling* yaitu teknik yang digunakan apabila sampel yang akan diambil memiliki pertimbangan tertentu. Peneliti menggunakan metode ini berdasarkan pertimbangan terhadap adanya aktivitas masyarakat. Identifikasi sampel ikan dilakukan di Laboratorium Terpadu, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.

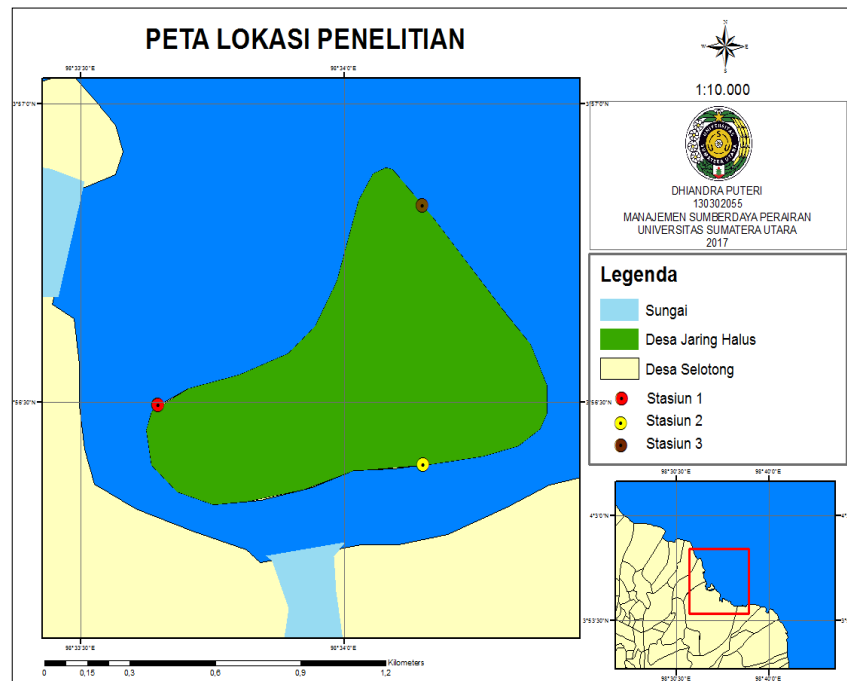
Sampling, pengawetan dan identifikasi

Sampling dilakukan menggunakan jaring insang dan jala. Pemasangan jaring dilakukan sekitar pukul 09.00 WIB dan diangkat pada pukul 15.00 WIB. Pengambilan data dibantu oleh dua orang untuk mengoperasikan jaring insang dan jala. Setiap jenis ikan yang tertangkap dilakukan pengambilan foto dan dihitung jumlahnya. Selanjutnya sampel disimpan di dalam botol koleksi dan diberi larutan alkohol 70% dan alkohol 90% diberi label tanggal, waktu dan lokasi sesuai waktu pengamatan.

Selanjutnya sampel dibawa ke Laboratorium Terpadu Program Studi Manajemen sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara untuk diidentifikasi lebih lanjut. Identifikasi sampel ikan mengacu pada buku Kottelat *et al.* (1993). Setelah diidentifikasi



sampel ikan disimpan di dalam botol sampel yang berisi alkohol 70%, alkohol 90% dan diberi label untuk dijadikan sebagai koleksi di Laboratorium



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di Desa Jaring Halus

Hasil dan Pembahasan

Total hasil tangkapan yang diperoleh sebanyak 19 jenis ikan yang termasuk ke dalam 8 ordo, 14 famili, dan 16 genus, dapat dilihat pada Tabel 1. Jumlah famili ikan yang ditemukan ini sedikit lebih banyak daripada yang ditemukan di mangrove Teluk Awur Jepara, yakni 9 famili (Redjeki *et al.*, 2013b), dan 10 famili ikan di Ekosistem Mangrove di Kedungmalang, Jepara (Redjeki, 2013). Namun lebih sedikit dari lokasi lain, yaitu 19 famili di Ekosistem Mangrove dan Estuaria di Daerah Mangunharjo-Semarang dan Morosari-Demak (Suwartimah *et al.*, 2013).

Sampling pertama yang dilakukan diperoleh 11 jenis ikan yang didominasi oleh ikan belanak (*Valamugil engeli*) dan ikan kedera (*Valamugil cunnesius*) dari family Mugilidae, serta ikan gabus pasir (*Butis amboinensis*) dari family Eleotrididae. Sampling kedua ditemukan 15 jenis ikan yang didominasi oleh ikan teri pinggir (*Stolephorus indicus*) dan ikan teri paku (*Stolephorus heterolobus*) dari family Engraulidae, ikan gelodok (*Periopthalmus kaloko*) dari family Gobiidae dan ikan ikan belanak (*Valamugil engeli*) dari family Mugilidae. Pada sampling ketiga ditemukan 14 jenis ikan yang didominasi oleh ikan seriding (*Ambassis buruensis*) dari family Ambassidae, ikan teri paku (*Stolephorus heterolobus*) dari family Engraulidae, dan ikan belanak (*Valamugil engeli*) dari family Mugilidae.

Pada stasiun I jumlah jenis ikan lebih banyak dibandingkan stasiun lainnya, sedangkan pada stasiun lainnya jenis ikan yang diperoleh lebih sedikit dibanding dengan stasiun ini. Hal ini diduga karena kondisi mangrove yang relatif jauh lebih baik dikarenakan tidak adanya aktivitas masyarakat pada stasiun tersebut. Hasil penelitian Redjeki (2013) mendapatkan bahwa kelimpahan di perairan bervegetasi *Rhizophora* sp. (mangrove) lebih tinggi dibandingkan di perairan bervegetasi *Cyperus* sp (semak). Menurut Genisa (2006), tinggi rendahnya keragaman jenis ikan dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah kualitas lingkungan. Keberadaan mangrove mampu menopang fauna akuatik yang hidup dan berasosiasi di



dalamnya. Pada ketiga stasiun, hanya stasiun tiga yang memiliki jenis ikan lebih sedikit dibandingkan dengan dua stasiun lainnya. Hal ini diduga karena hutan mangrove berada dekat dengan pemukiman dimana terdapat gangguan fisik pada hutan mangrove berupa pemanfaatan hutan mangrove hal ini terlihat dari vegetasi mangrove yang lebih jarang kerapatannya dibanding stasiun lainnya sehingga spesies ikan di daerah tersebut lebih sedikit dibandingkan dengan daerah lainnya pada stasiun pengamatan. Menurut Indriani *et al.* (2009), keanekaragaman jenis ikan terkait erat dengan kondisi vegetasi mangrove yaitu semakin tinggi intensitas gangguan pada kawasan mangrove, maka semakin rendah jumlah spesies ikan yang dimiliki.

Keragaman tertinggi terdapat pada stasiun I dikarenakan jenis-jenis ikan yang terdapat pada stasiun ini kelimpahannya satu dengan yang lainnya sama dan tidak ada beberapa jenis yang sangat mendominasi, sedangkan yang lainnya spesiesnya sangat jarang. Hal ini sesuai dengan Latupapan (2011), yang menyatakan bahwa keragaman akan tinggi jika populasi-populasi itu satu dengan yang lainnya sama dalam kelimpahan dan bukan beberapa sangat dominan, sedangkan yang lainnya sangat jarang.

Pada saat pengamatan, ditemukan kelimpahan tertinggi adalah ikan belodok (*P. kaloko* dan *Boleophthalmus boddarti*) dari family Gobiidae hal ini dikarenakan jenis ikan ini menghabiskan seluruh daur hidupnya di daerah mangrove (ikan penetap sejati) dan suka berada di substrat, dan feeding habit dari ikan belodok umumnya adalah bahan organik yang ada di dasar perairan/substrat (Redjeki, 2013; Muhtadi *et al.*, 2016). Jenis Gobi akan menyerupai warna dasar perairan dan seringkali membenamkan diri dalam substrat. Berdasarkan pengamatan, famili Gobiidae (ikan belodok) ditemukan di semua lokasi penelitian karena seluruh siklus hidupnya dijalankan di daerah hutan mangrove. Hal ini sesuai dengan Buwono (2015) dan Huang *et al.* (2016), yang menyatakan bahwa Gobiidae merupakan kelompok ikan yang sangat dominan baik keragaman dan kelimpahan di dalam mangrove. Lebih lanjut Muhtadi *et al.* (2016) menyebutkan bahwa ikan gelodok atau yang lebih dikenal mudskipper merupakan ikan-ikan penghuni daerah mangrove dan atau ekosistem pantai berlumpur dan muara-muara sungai. Sangat berbeda dengan ikan-ikan di hulu sungai akan didominasi oleh ikan cyprinidae (Pranata *et al.*, 2016; Muhtadi *et al.*, 2017).

Demikian juga dengan Famili Mugilidae dan Ambassidae ditemukan di semua stasiun dan pada setiap kali pengambilan data. Hal ini menunjukkan kedua famili ini merupakan salah satu penghuni perairan mangrove. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Redjeki (2013) dan Redjeki *et al.* (2013) dan Huang *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa Famili ikan Mugilidae dan Ambassidae memiliki distribusi komposisi terluas di daerah estuari termasuk mangrove. Ikan ini hidup pada kisaran salinitas yang luas, karena dapat hidup di air tawar, payau dan laut yang berasosiasi dengan terumbu. Jenis ikan ini sering masuk estuari dan sungai, bersifat katadromous, biasanya membentuk kelompok yang besar di daerah dengan dasar pasir atau lumpur (Redjeki, 2013). Pada penelitian ini, ikan famili Mugilidae yang paling banyak tertangkap adalah fase anakan dan juvenil. Jenis ikan Belanak ini merupakan ikan yang berasosiasi dengan hutan mangrove selama periode anakan, tetapi pada saat dewasa cenderung menggerombol di sepanjang pantai yang berdekatan dengan hutan mangrove (Carpenter dan Niem, 1999a,b). Mugilidae bersifat diurnal, makan zooplankton pada saat larva, makan detritus, mikroalga dan organisme benthik saat juvenil dan dewasa. Ikan ini sering juga dibudidayakan di tambak (Redjeki, 2013a). Hal yang hampir serupa juga dilaporkan oleh Muchlisin *et al.* (2016) di Danau Lauik Tawar, Pulau Simeulue, dimana ikan yang paling dominan adalah seriding, namun dari species *A. miops*.

Beberapa ikan-ikan penetap sementara selain ikan dari famili Goobidae, Famili Mugilidae dan Ambassidae, seperti ikan keteng (Ariidae), ikan butis (Eleotridae), ikan kekek (Leognatidae), ikan julung-julung (Hemiramphidae) juga dijumpai. Selain itu di jumpai juga ikan buntal (Tetraodontidae), ikan sebelah (Cynoglossidae), dan ikan teri (Engraulidae). Ikan



ikan gerot – gerot (Haemulidae) dan ikan gulama (*Johnius trachycephalus*) adalah kelompok ikan pengunjung periode pada saat pasang. Ikan ini merupakan ikan laut yang memasuki wilayah mangrove untuk mencari makan pada saat pasang (Bell dan Vivien, 1983 dalam Redjeki, 2013).

Tabel 1. Jenis – jenis ikan yang diperoleh pada setiap stasiun

Ordo dan Family	Genus	Spesies	St. I	St. II	St. III
Ordo Beloniformes					
Family Dermogenys	Dermogenys	<i>D. montana</i>	-	✓	-
Ordo Hemiramphidae					
Ordo Characiformes					
Family Characidae	Bryconamericus	<i>Bryconamericus</i> sp.	-	-	✓
Ordo Clupeiformes					
Family Engraulididae	Setipinna	<i>Setipinna breviceps</i>	✓	-	✓
	Stolephorus	<i>S. indicus</i>	-	✓	-
		<i>S. baganensis</i>	-	✓	-
Ordo Cypriniformes					
Family Balitoridae	Hemaloptera	<i>H. ocellate</i>	✓	✓	-
Ordo Perciformes					
Family Ambassidae	Ambassis	<i>A. buruensis</i>	✓	✓	✓
	Eleotrididae	Butis	✓	✓	-
	Gobiidae	Bolephthalmus	✓	✓	✓
		Periophthalmus	✓	✓	✓
	Haemulidae	Pomadasys	✓	-	-
	Leiognathidae	Leiognathus	-	-	✓
	Mugilidae	Valamugil	✓	✓	✓
		<i>V. engeli</i>	✓	✓	✓
		<i>V. cunnesius</i>	✓	✓	✓
	Sciaenidae	Johnius	✓	-	✓
		<i>J. trachycephalus</i>	✓	-	✓
Ordo Pleuronectiformes	Cynoglossus	<i>C. waandersii</i>	-	-	✓
Family Cynoglossidae		<i>C. lingua</i>	-	-	✓
Ordo Siluriformes					
Family Ariidae	Arius	<i>A. nella</i>	✓	-	-
Ordo Tetraodontiformes					
Family Tetraodontidae	Chelonodon	<i>C. patoca</i>	✓	-	-
Total Spesies			12	10	9

Pada saat pengamatan di ketiga stasiun selama 2 bulan jenis ikan yang tertangkap relatif banyak namun hanya beberapa jenis yang mendominasi dan secara keseluruhan jenis ikan yang tertangkap masih berukuran kecil atau *juvenile*. Hal ini didukung Chong *et al.* (1990) yang menyatakan bahwa komunitas ikan di perairan mangrove di dominasi oleh beberapa jenis ikan, meskipun jenis ikan yang tertangkap relative banyak. Seluruh jenis ikan yang tertangkap di stasiun penelitian relative berukuran *juvenile*. Ekosistem mangrove dikenal sebagai daerah asuhan *nursery* dan *feeding ground* sehingga kebanyakan sampel ikan diperoleh berukuran *juvenile*.

Kelimpahan ikan-ikan di perairan mangrove terkait erat dengan kebiasaan makan herbivora dan karnivora epifitik (Redjeki, 2013). Lebih lanjut Zahid *et al.* (2011) menjelaskan



bahwa keberadaan larva dan *juvenile* ikan di estuari termasuk mangrove sebagai peran fungsional estuari dan mangrove sebagai daerah pemijahan, pembesaran, perlindungan, dan tempat mencari makan. Oleh karenanya ikan juvenile banyak dijumpai pada daerah di sekitar mangrove. Romimohtarto dan Juwana (2007) menyebutkan bahwa jenis ikan herbivora dan karnivora epifitik cenderung berada pada perairan dangkal dan di sela-sela mangrove, dimana terdapat fitoplankton epifitik dan fauna permukaan dasar. Lebih lanjut Genisa (2006) menambahkan bahwa jenis-jenis ikan herbivora dan karnivora epifitik cenderung melakukan migrasi lokal dan bersifat sementara karena pergerakan tersebut lebih untuk mencari makanan. Dengan demikian keberadaan ikan-ikan tersebut terkait dengan kemampuan wilayah mangrove dalam penyediaan makanan.

Kesimpulan

Total jenis ikan yang diperoleh sebanyak 19 jenis ikan yang termasuk ke dalam 8 ordo, 14 famili, dan 16 genus. Ikan dari Famili Mugilidae dan Ambassidae serta Gobiidae selalu ditemukan pada setiap stasiun dan pada setiap kali pengambilan data. Pada stasiun 1 ditemukan 12 jenis, stasiun 2 ditemukan 10 jenis dan stasiun 3 ditemukan 9 jenis. Sampling pertama yang dilakukan diperoleh 11 jenis ikan, sampling kedua ditemukan 15 jenis ikan. Pada sampling ketiga ditemukan 14 jenis ikan. Ikan yang mendominasi adalah ikan seriding (*A. buruensis*) dari family Ambassidae, ikan teri paku (*S. heterolobus*) dari family Engraulidae, dan ikan belanak (*V. engeli*) dari family Mugilidae dan ikan gelodok (*P. kaloko*) dari family Gobiidae.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Arief Persadanta dan Raswin Nasution atas bantuannya selama sampling di lapangan. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Sabila Fi Ramadhani atas bantuan identifikasi ikan.

Daftar Pustaka

- Anwar, C., H. Gunawan. 2006. Peranan ekologis dan sosial ekonomis hutan mangrove dalam mendukung pembangunan wilayah pesisir. Makalah Utama pada Ekspose Hasil-hasil Penelitian, Konservasi dan Rehabilitasi Sumberdaya Hutan. 20 September 2006. Padang.
- Bengen, D.G. 2004. Pedoman teknis: pengenalan dan pengelolaan ekosistem mangrove. PKSPL-Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Buwono, Y.R. 2015. Potensi fauna akuatik ekosistem hutan mangrove di kawasan Teluk Pangpang, Kabupaten Banyuwangi. Thesis, Universitas Udayana, Denpasar.
- Carpenter, K.E., V.H. Niem. 1999a. FAO species identification guide for fishery purposes. the living marine resources of the Western Central Pacific. Vol. 3. Batoid Fishes, Chimaeras and Bony Fishes part 1 (Elopidae to Linophryniidae).
- Carpenter, K.E., V.H. Niem. 1999b. FAO Species identification guide for fishery purposes. The Living Marine Resources of The Western Central Pacific. Vol. 4. Batoid Fishes part 2 (Mugilidae to Caragidae).
- Chong, V.C., A. Sesakumar, M.U.C. Leh, R.D. Cruz. 1990. The fish and prawn Communities of a Malaysian Coastal Mangrove System, with Comparisons to Adjacent Mud Flats and Inshore Waters. *Est Coast Shelf Sci.*, 31:703-722.
- Diana, F.M. 2012. Omega 3. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(2): 113-117.
- Genisa, A.S. 2006. Keanekaragaman fauna ikan di perairan mangrove Sungai Mahakam. *Jurnal Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*, 46 : 39 -51.
- Giesen, W., S. Wulffraat, M. Zieren, L. Schoelten. 2006. Panduan pengenalan mangrove di Indonesia. Penerjemah: Noor YR, Khazali M, Suryadiputra INN. Terjemahan dari:



- A Field Guide of Indonesian Mangrove. Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor
- Hendratta, S. 2004. Pemanfaatan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) sebagai bioindikator untuk menilai efektifitas kinerja ipal rumah sakit pupuk Kaltim, Bontang. Tesis. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Huang, L., D. Huang, Z. Wu, B. Kang, Z. Chen. 2016. Temporal variation of fish diversity and assemblages and their associations to environmental variables in the mangrove of Qinzhou Harbor, Guangxi Province, China. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 16: 297-310.
- Indriani, D.P., E.P. Sagala, A. Legasirim. 2009. Keanekaragaman jenis ikan terkait dengan kondisi kawasan mangrove hutan nipah (*Nyssa fruticans wurmb.*) di perairan Sungai Calik Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Kathiresan, K., B.L Bingham. 2001. Biology of mangrove and mangrove ecosystems. *Advances in marine biology. Journal of Marine Sciences*, 40: 81-251.
- Kottelat, M., A.J. Whitten, S.N. Kartikasari, S. Wirjoatmodjo. 1993. Freshwater fishes of western Indonesia and Sulawesi. Periplus Editions Limited, Singapore.
- Kusmana, C. 1996. Nilai ekologis ekosistem mangrove. *Media Konservasi*, 5(1):17-24.
- Latupapan, M.J.J. 2011. Keanekaragaman jenis nekton di mangrove kawasan Segoro Anak Taman Nasional Alas Purwo. *Jurnal Agroforestri*, 6(2): 81 – 92.
- Muchlisin, Z.A., N. Nurfadillah, I.I. Arisa, A. Rahmah, D.F. Putra, M. Nazir, A. Zulham. 2017. Short communication: fish fauna of Lake Lauik Tawar and Lake Laulo, Simeulue Island, Indonesia. *Biodiversitas*, 18(2): 752-757
- Muhtadi A., S.F. Ramadhani, Yunasfi. 2016. Identifikasi dan tipe habitat ikan gelodok (Famili: Gobiidae) di Pantai Bali Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara. *Biospecies*, 9(2): 1-6
- Muhtadi, A., O. Roiyan Dhuha, Desrita, T. Siregar, Muammar. 2017. Kondisi habitat dan keragaman nekton di hulu daerah aliran Sungai Wampu, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara. *Depik*, 6(1): 90-99.
- Nybakken, J. W. 1992. Biologi laut: suatu pendekatan ekologis. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Patty, W. 2008. Distribusi vertikal gerombolan ikan pada perairan pantai sekitar mangrove di Desa Bahoi, Kabupaten Minahasa Utara, Sulawesi Utara. *Ilmu Kelautan*, 13(3):153-158.
- Pranata, N.D., A.A. Purnama, R. Yolanda, R. Karno. 2016. Iktiofauna Sungai Sangkir Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau. *Depik*, 5(3): 100-106.
- Rahman, A., L.W. Khairoh. 2012. Penentuan tingkat pencemaran sungai desa Awang Bangkal berdasarkan nutrition value oefficient dengan menggunakan ikan nila (*Oreochromis niloticus* Linn.) sebagai bioindikator. *Jurnal Ekosains*, 4(1): 1-10.
- Redjeki, S. 2013. Komposisi dan kelimpahan ikan di ekosistem mangrove di Kedungmalang, Jepara. *Ilmu Kelautan*, 18(1): 54-60.
- Rejeki, S., Irwani., F.M. Hisyam. 2013a. Struktur komunitas ikan pada ekosistem mangrove di Desa Bedono, Sayung, Demak. *Jurnal Buletin Oseanografi Marin*, 2 : 78 – 86.
- Redjeki, S., R. Pribadi, S. Pamungkas. 2013b. Struktur komunitas larva dan benih ikan pada ekosistem mangrove dengan umur vegetasi yang berbeda di Teluk Awur Jepara. *Prosiding Seminar Nasional X Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan 2013. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, bekerjasama dengan Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan (BBP4BKP-KKP).*
- Romimohtarto, K., S. Juwana. 2007. Biologi laut: Ilmu pengetahuan tentang biologi laut. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanografi-LIPI, Jakarta.



Suwartimah, K., M. Zainuri, R. Pribadi. 2013. Keberadaan populasi ikan di ekosistem mangrove dan estuaria di daerah Mangunharjo-Semarang dan Morosari-Demak. Seminar Nasional III Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan–FPIK-Universitas Diponegoro, Semarang, 2 Nopember 2013.

Zahid, A., C.P.H. Simanjuntak, M.F. Rahardjo, Sulistiono. 2011. Iktiofauna ekosistem estuari Mayangan, Jawa Barat. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 11(1):77-85

Received: 11 March 2017

Accepted: 2 August 2017

How to cite this paper:

Putri, D., H. Sitorus, A. Muhtadi. 2017. Keragaman ikan di perairan ekosistem mangrove Desa Jaring Halus Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. *Depik*, 6(2): 145-152.