

PRELIMINARY STUDY OF FISH DIVERSITY IN PABEAN BAY, INDRAMAYU

**Eda Putri Santi¹ · Emmanuel Manangkalangi^{2,4} ·
M. F. Rahardjo^{3,4}**

Abstract *Pabean Bay is an estuary waters in which salinity fluctuations occur. This fluctuation requires that the fish living in this location have the ability to adapt. This research is a preliminary study that aims to identify the diversity of fish species in these waters. The study was conducted from January to June 2015 with sampling at intervals of one month. Fishing was carried out at three stations, namely the inside which is the estuary of the river, the middle part and the outside of the estuary to get a representative sample. The fishing gear used are sero, and trammel nets. During the study, it was found that 78 species of fish were included in 39 families. The number of species in each sampling varies. Among the fish found were mainly the family Gobiidae (10*

species) and the Family Leiognathidae, Lutjanidae, Sciaenidae and Tetraodontidae (four species each). Several fish species were found in the larval, juvenile and adult stages, and these conditions illustrate the importance of estuaries in the survival of the fish life cycle.

Keywords: *diversity, juvenile, larvae, strictly estuarine species*

PENDAHULUAN

Teluk Pabean adalah muara sungai Cimanuk yang merupakan salah satu dari tiga sungai besar yang ada di Jawa Barat yang bermuara di Laut Jawa. Sebagai ekosistem estuari, kawasan ini memiliki fluktuasi salinitas yang bervariasi secara spasial dan temporal. Kondisi

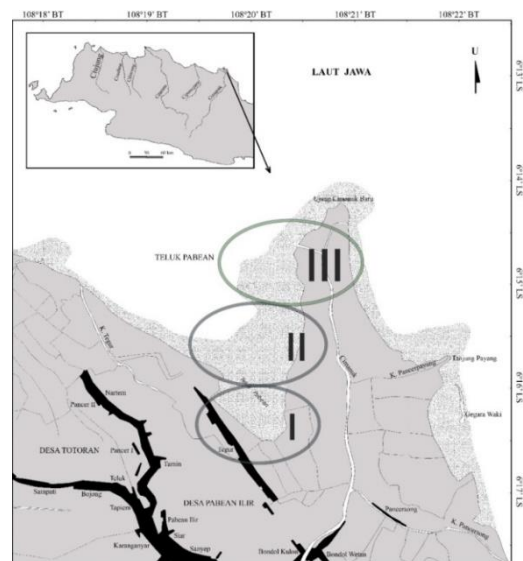
¹ Dinas Perikanan dan Pangan, Kabupaten Pesisir Selatan, Jl. Diponegoro No. 76, Painan, 25651, Indonesia; ² Jurusan Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Papua, Jl. Gunung Salju Amban, Manokwari, 98312, Indonesia; ³ Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Jl. Agatis, Dramaga Bogor, 16128, Indonesia; ⁴ Masyarakat Iktiologi Indonesia, Gd. Widyasatwaloka, Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi-LIPI, Jl. Raya Jakarta-Bogor Km 46, Cibinong, 16911, Indonesia
E-Mail: e_manangkalangi2013@yahoo.com

seperti ini berdampak pada adaptasi biota yang mendiami baik permanen maupun sementara kawasan tersebut. Daerah ini sangat produktif mendukung berbagai aspek kehidupan ikan seperti sebagai tempat pemijahan, pengasuhan, tempat mencari makan, dan jalur ruaya sehingga memiliki keanekaragaman ikan yang tinggi pada berbagai tahapan dalam stadia hidupnya (Blaber 1997). Disamping itu perairan Teluk Pabean juga berdekatan dengan permukiman penduduk serta dimanfaatkan untuk kegiatan pertambakan. Meningkatnya kegiatan manusia di sekitar perairan Teluk Pabean diperkirakan dapat menyebabkan perubahan kondisi ekologis perairan seperti kondisi fisik-kimiawi, struktur komunitas plankton serta organisme benthik. Perubahan ini selanjutnya akan memengaruhi keanekaragaman ikan di perairan ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keanekaragaman jenis ikan di perairan Teluk Pabean Indramayu. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang kekayaan jenis ikan di Teluk Pabean dan sebagai sumbangan bagi perkembangan ilmu pengetahuan tentang sumber daya ikan di Indonesia. Selain itu, informasi tersebut dapat pula digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam mengembangkan studi lanjutan tentang proses ekologis seperti biologi reproduksi, ekologi trofik, pola adaptasi, dan interaksi terhadap lingkungan.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di perairan Teluk Pabean desa Pabean Ilir, Kecamatan Pasekan Kabupaten Indramayu, Jawa Barat dari bulan Januari hingga Juni 2015 dengan pengambilan contoh

dalam interval satu bulan. Penangkapan ikan dilakukan pada tiga stasiun yang ditentukan secara horizontal yaitu (I) bagian dalam yang merupakan muara sungai yang ditumbuhi mangrove, (II) bagian tengah estuari yang berdekatan dengan karamba dan (III) bagian luar estuari yang berbatasan dengan laut untuk mendapatkan contoh yang representatif (Gambar 1).



Gambar 1 Lokasi penelitian. I, II, III = stasiun pengambilan contoh.

Sampel ikan yang telah diawetkan dalam larutan formalin 10%, dipindahkan ke dalam larutan alkohol 70 %. Ikan contoh diidentifikasi berdasarkan karakteristik morfologi dengan menggunakan buku identifikasi khusus untuk perairan Pasifik bagian barat dan tengah termasuk Indonesia yang diterbitkan oleh FAO (Carpenter and Niem 1999a,b; 2001a,b).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama sampling berhasil dikumpulkan sebanyak 3.760 individu ikan yang teridentifikasi ke dalam 78 spesies dan 39 famili (Tabel 1). Jenis ikan yang terbanyak terkoleksi berasal dari Famili Gobiidae berjumlah 10 spesies, kemudian diikuti oleh Famili Leiognathidae, Lutjanidae, Sciaenidae dan Tetraodontidae yang masing-masing berjumlah 4 spesies.

Jumlah jenis ikan yang ditemukan pada setiap pengambilan contoh sangat bervariasi. Beberapa jenis yang selalu ditemukan setiap bulannya yaitu famili Ambassidae (*Ambassis nalua*, *Ambassis*

vachellii), Ariidae (*Arius* sp.), Clupeidae (*Sardinella* sp.), Cynoglossidae (*Paraplagusia bilineata*), Haemulidae (*Pomadasy kaakan*), Leiognathidae (*Leiognathus equulus*), Polynemidae (*Eleutheronema tetradactylum*), Scatophagidae (*Scatophagus argus*) dan Sillaginidae (*Sillago sihama*) (Gambar 2). Jumlah individu yang tertangkap selama pengambilan contoh bervariasi untuk setiap jenis ikan. Jumlah individu terbanyak berasal dari famili Ambassidae, Leiognathidae, dan Gobiidae.

Tabel 1 Jenis Ikan yang tertangkap di Perairan Teluk Pabean Indramayu

Famili	Spesies	Jumlah individu	Frekuensi Kehadiran	Kelompok
1. Ophichthidae	1. <i>Ophichthus</i> sp.	9	83,3	Es
	2. <i>Pisodonophis</i> sp.	9	50,0	Es
2. Muraenosocidae	3. <i>Congresox talabon</i>	1	16,7	Me
	4. <i>Harpodon nehereus</i>	1	16,7	Me
3. Synodontidae	5. <i>Strongylura</i> sp.	8	50,0	Me
4. Belonidae	6. <i>Sardinella</i> sp.	21	83,3	Me
	7. <i>Tenualosa toli</i>	18	66,7	Me
6. Engraulidae	8. <i>Thryssa hamiltonii</i>	51	83,3	Me
	9. <i>Engraulis heteroloba</i>	79	50,0	Ma
	10. <i>Stolephorus indicus</i>	4	33,3	Me
7. Chanidae	11. <i>Chanos chanos</i>	4	50,0	Me
8. Mugillidae	12. <i>Chelon</i> sp.	57	100,0	Me
9. Ambassidae	13. <i>Ambassis nalua</i>	193	100,0	Es
	14. <i>Ambassis vachellii</i>	542	100,0	Es
10. Carangidae	15. <i>Caranx</i> sp.	1	16,7	Mo
	16. <i>Atule mate</i>	40	66,7	Es
	17. <i>Alepes</i> sp.	15	16,7	Me
11. Drepanidae	18. <i>Drepane longimana</i>	1	16,7	Mo
	19. <i>Drepane punctata</i>	2	33,3	Me
12. Eleotridae	20. <i>Butis amboinensis</i>	77	83,3	Ec
13. Gerreidae	21. <i>Gerres abbreviatus</i>	41	100,0	Me
14. Gobiide	22. <i>Glossogobius</i> sp.	29	66,7	Es
	23. <i>Taenioides cirratus</i>	1	16,7	Es
	24. <i>Trypauchenopsis intermedia</i>	12	16,7	Es
	25. <i>Caragobius</i> sp.	89	66,7	Es
	26. <i>Pseudogobius</i> sp.	25	33,3	Es
	27. <i>Istigobius</i> sp.	6	33,3	Me
	28. <i>Acentrogobius caninus</i>	193	50,0	Es
	29. <i>Mugilogobius</i> sp.	10	50,0	Es
	30. <i>Pseudapocryptes elongatus</i>	24	66,7	Es
	31. <i>Boleophthalmus</i> sp.	3	16,7	Es
15. Haemulidae	32. <i>Pomadasy kaakan</i>	135	100,0	Em
	33. <i>Pomadasy maculatus</i>	2	33,3	Em
16. Hemiramphidae	34. <i>Hemiramphus</i> sp.	7	50,0	Me
17. Leiognathidae	35. <i>Gazza</i> sp.	18	66,7	Me
	36. <i>Leiognathus equulus</i>	346	100,0	Me
	37. <i>Leiognathus fasciatus</i>	112	50,0	Me

Famili	Spesies	Jumlah individu	Frekuensi Kehadiran	Kelompok
18. Lutjanidae	38. <i>Secutor hanidae</i>	25	66,7	Me
	39. <i>Lutjanus johni</i>	98	83,3	Me
	40. <i>Lutjanus ehrengergii</i>	5	16,7	Me
	41. <i>Lutjanus</i> sp.	2	16,7	Me
	42. <i>Lutjanus fluviflamma</i>	1	16,7	Me
19. Mullidae	43. <i>Upeneus</i> sp.	23	33,3	Me
	44. <i>Upeneus sulphureus</i>	2	33,3	Me
20. Polynemidae	45. <i>Eleutheronema tetradactylum</i>	60	100,0	Em
21. Scatophagidae	46. <i>Scatophagus argus</i>	161	100,0	Es
22. Scianidae	47. <i>Johnius belangerii</i>	200	83,3	Me
	48. <i>Nibea</i> sp.	31	83,3	Me
23. Serranidae	49. <i>Otolithoides biauritus</i>	3	50,0	Me
	50. <i>Dendrophysa russelli</i>	6	16,7	Me
	51. <i>Epinephelus longispinis</i>	11	33,3	Me
	52. <i>Epinephelus miliaris</i>	6	16,7	Me
	53. <i>Epinephelus</i> sp.	1	16,7	Me
24. Siganidae	54. <i>Siganus javus</i>	22	66,7	Me
	55. <i>Siganus guttatus</i>	38	50,0	Me
25. Sillaginidae	56. <i>Sillago sihama</i>	172	83,3	Em
26. Sphyraenidae	57. <i>Sphyraena qenie</i>	14	66,7	Me
27. Stromateidae	58. <i>Pampus argentus</i>	1	16,7	Me
28. Terapontidae	59. <i>Terapon jarbua</i>	5	33,3	Me
	60. <i>Terapon theraps</i>	20	66,7	Me
	61. <i>Cynoglossus bilineata</i>	43	50,0	Me
29. Cynoglossidae	62. <i>Cynoglossus lingua</i>	87	66,7	Me
	63. <i>Paraplagusia bilineata</i>	112	100,0	Es
	64. <i>Pseudorhombus</i> sp.	81	66,7	Me
31. Soleidae	65. <i>Solea</i> sp.	149	83,3	Me
	66. <i>Synaptura</i> sp.	1	16,7	Me
32. Platycephalidae	67. <i>Platycephalus indicus</i>	45	50,0	Me
	68. <i>Grammoplites scaber</i>	14	33,3	Me
33. Scorpaenidae	69. <i>Scorpaenopsis</i> sp.	21	66,7	Me
34. Ariidae	70. <i>Arius</i> sp.	55	100,0	Me
35. Tetraodontidae	71. <i>Tetraodon nigroviridis</i>	25	50,0	Me
	72. <i>Lagocephalus</i> sp.	6	33,3	Me
	73. <i>Arothron</i> sp1	5	16,7	Me
	74. <i>Arothron</i> sp2	1	16,7	Me
36. Trichiuridae	75. <i>Trichiurus</i> sp.	8	50,0	Me
37. Syngnathidae	76. <i>Festucalex</i> sp.	10	33,3	Me
38. Dasyatidae	77. <i>Dasyatis</i> sp.	1	16,7	Me
39. Plotosidae	78. <i>Plotosus</i> sp.	3	16,7	Me
Total		3760		

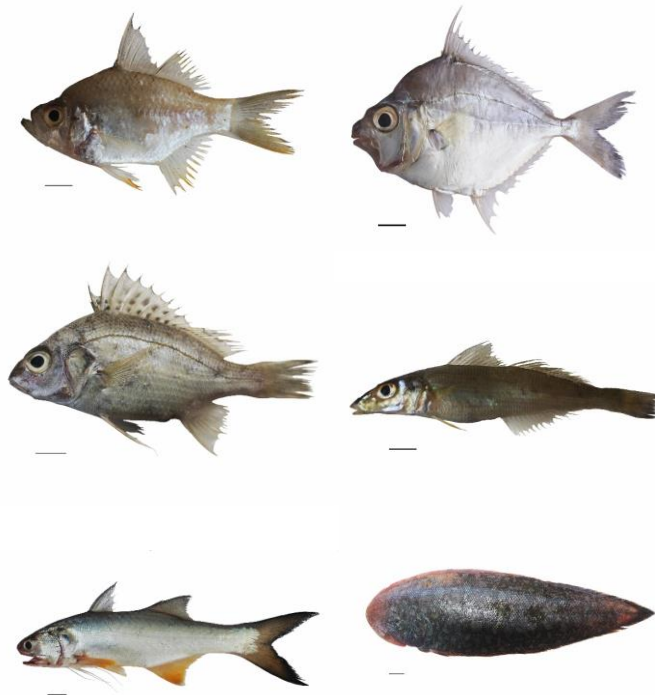
Keterangan: Me: spesies laut-estuari, Es: spesies estuari asli; Em: spesies estuari asal laut, Mo: spesies laut kadangkala di estuari, Ec: spesies estuari asal air tawar, Ma: spesies laut tambahan di estuari.

Dalam penelitian ini, selain dalam tahap dewasa, beberapa jenis ikan ditemukan dalam stadia larva dan yuwana, yaitu spesies dari kelompok Ambassidae, Leiognathidae, Mugilidae, Scatophagidae, dan Siganidae (Gambar 3 & 4). Selain itu, juga ditemukan beberapa jenis ikan yang ketika dewasa hidup di laut, namun saat larva dan juwana berada di muara sungai dan sungai, seperti ikan *Pomadasys kaakan*, *Eleutheronema tetradactylum*, *Terapon theraps*, *Leiognathus equulus*, dan *Sphyraena qenie* (Gambar 5).

Keanekaragaman ikan di perairan Teluk Pabean tergolong tinggi dibandingkan ragam jenis ikan di Muara Sungai Pami Manokwari yang memperoleh 11 jenis (Wiay *et al.* 2011) dan di Teluk Kendari yang berjumlah 76 spesies (Asriyana *et al.* 2009). Namun jenis ikan yang didapat tergolong rendah dibandingkan dengan jenis-jenis ikan yang ditemukan di ekosistem estuari Mayangan Jawa Barat yang berjumlah 105 jenis (Zahid *et al.* 2011) dan Teluk Bintuni 106 jenis (Simanjuntak *et al.* 2011). Perbedaan sebaran jenis ikan ini diduga disebabkan oleh cakupan lokasi pengambilan

contoh, keterwakilan musim serta variasi alat tangkap (Zahid *et al.* 2011). Penggunaan variasi alat tangkap untuk mendapatkan keterwakilan spesies juga terlihat dalam penelitian ini. Sebagai contoh adalah spesies anggota famili Gobiidae yang banyak ditemukan dalam penelitian ini, diduga berkaitan dengan efektifitas alat tangkap sero untuk menangkap kelompok ini. Hasil ini berbeda jika dibandingkan dengan

penelitian sebelumnya yang tidak menggunakan alat tangkap sero (Asriyana *et al.* 2009, Simanjuntak *et al.* 2011, Zahid *et al.* 2011) dan umumnya melaporkan dominasi anggota dari famili Engraulidae, Leiognathidae, Carangidae, Sciaenidae, Ariidae, Clupeidae, Mugilidae, dan Tetraodontidae.



Gambar 2. Beberapa spesies yang umum ditemukan di perairan Teluk Pabean, Indramayu. A. *Ambassis nalua*, PT = 102,69 mm; B. *Leiognathus equulus*, PT = 102,91 mm; C. *Pomadasys kaakan*, PT = 104,44 mm; D. *Sillago sihama*, PT = 113,85 mm; E. *Eleutheronema tetradactylum*, PT = 156,97 mm; *Paraplagussia bilineata*, PT = 186,56 mm. Skala batang = 10 mm.

Komunitas ikan yang mendiami estuari biasanya merupakan kombinasi antara spesies air tawar, spesies estuari sejati, dan spesies air laut. Mereka ditemukan pada berbagai tahapan hidupnya di ekosistem ini. Berdasarkan kategori komposisi ikan yang diutarakan oleh

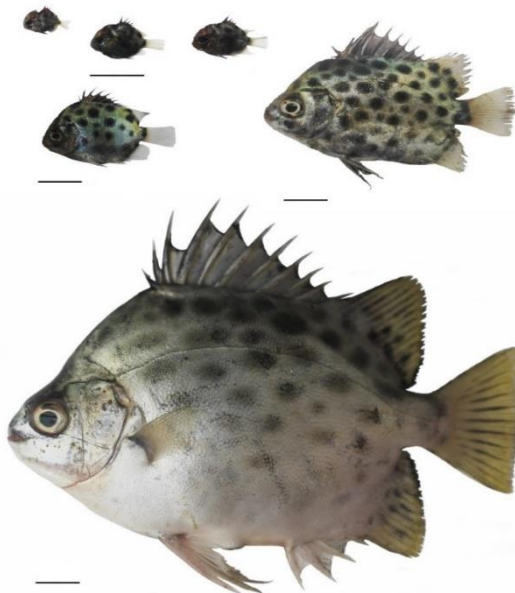
Elliott *et al.* (2007), maka fauna ikan yang dijumpai di Teluk Pabean termasuk dalam kelompok spesies estuari sejati, spesies semi-anadromous, spesies pendatang sementara, dan spesies pendatang dari laut. Di antara keempat kategori ini, kelompok spesies estuari dan

spesies pendatang dari laut terutama mendominasi spesies ikan yang ditemukan di perairan ini.

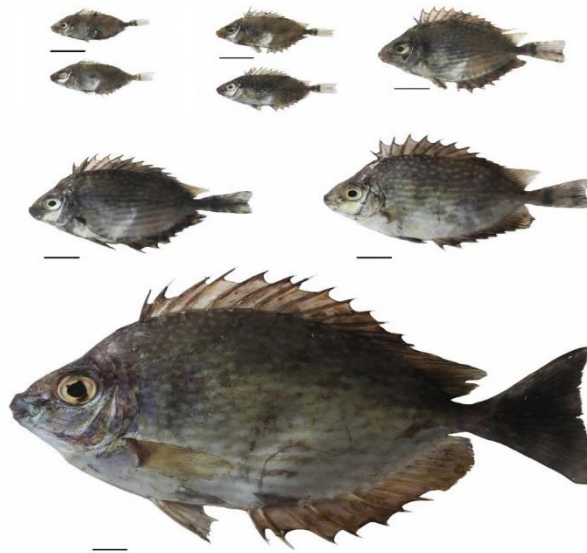
Kelompok estuari sejati merupakan spesies ikan yang daur hidupnya secara lengkap terjadi di estuari (misalnya anggota dari famili Clupeidae, Gobiidae, Engraulidae, Eleotridae, Ambassidae, dan Scatophagidae). Sedangkan kelompok pendatang dari laut merupakan kelompok terbesar di estuari, baik di daerah subtropis maupun tropis. Spesies yang termasuk kelompok ini memijah di laut dan memasuki estuari dalam jumlah yang besar terutama pada fase larva dan juwana serta umumnya eurihalin (misalnya, Mugilidae, Carangidae, Terapontidae, dan Polynemidae). Keberadaan larva dan juwana dari beberapa kelompok ini juga telah dilaporkan di Muara Sungai Pami Manokwari (Manangkalangi *et al.* 2011). Berbagai fakta ini menegaskan peran estuari sebagai daerah

pembesaran, perlindungan, dan tempat pencarian makan bagi ikan (Nagelkerken *et al.* 2008, Manangkalangi *et al.* 2011, Simanjuntak *et al.* 2011).

Variasi jenis ikan di suatu perairan ditentukan oleh faktor abiotik dan biotik. Faktor abiotik meliputi suhu, salinitas, dan kekeruhan (Blaber 1997), sedangkan faktor biotik seperti ketersediaan makanan, kompetisi, dan predator (Hajisamae *et al.* 2003). Faktor-faktor inilah yang memengaruhi sebaran spasial dan temporal ikan. Salinitas dan kekeruhan akan memengaruhi sebaran ikan secara spasial sedangkan suhu memengaruhi sebaran ikan secara temporal. Hal ini berkaitan dengan musim. Kompleksitas ekosistem estuari menjadi daya tarik bagi ikan. Keberadaan mangrove akan memberikan perlindungan terhadap predator serta menjamin ketersediaan makanan.



Gambar 3. Stadia larva, juwana, dan dewasa spesies *Scatophagus argus* di perairan Teluk Pabean, Indramayu. A. larva dengan panjang total = 8,42-13,84 mm, B. juwana dengan PT = 30,33 mm, C. Juwana dengan PT = 59,20 mm, D. Dewasa dengan PT = 116,91 mm. Skala batang = 10 mm.



Gambar 4. Fase yuwana, dan dewasa spesies *Siganus javus* di perairan Teluk Pabean, Indramayu. A. yuwana dengan panjang total = 8,42-13,84 mm, B. yuwana dengan PT = 30,33 mm, C. yuwana dengan PT = 59,20 mm, D. yuwana dengan PT = 116,91 mm, E. yuwana dengan PT = mm, dan F. dewasa dengan PT = 168,63 mm. Skala batang = 10 mm.

Kekayaan jenis sumberdaya hayati di suatu ekosistem mencerminkan kesehatan lingkungannya. Perairan Teluk Pabean memiliki kekayaan jenis ikan yang tinggi, namun perlu mendapat perhatian khusus karena semakin meningkatnya aktivitas manusia di perairan ini seperti kegiatan

pertambakan yang berpotensi mengakibatkan degradasi ekologis. Kondisi ini membutuhkan pemantauan secara berkala terhadap keanekaragaman ikan untuk menjamin kesehatan ekosistem dan menjaga keberlanjutan sumber daya ikan.



Gambar 5. Yuwana spesies *Terapon theraps* (PT = 49,30 mm) dan *Sphyræna genie* (PT = 212,79 mm) yang ditemukan di perairan Teluk Pabean. Skala batang = 10 mm.

SIMPULAN

Fauna ikan yang ditemukan di perairan Teluk Pabean terdiri atas 78 spesies yang terutama termasuk dalam kelompok ikan penghuni estuari sejati dan kelompok pendatang dari laut.

Acknowledgements Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada beberapa keluarga nelayan di Kampung Tegur, Desa Pabean Ilir yang banyak membantu dalam proses pengumpulan sampel ikan di lapangan dan staf Laboratorium Biologi Makro FPIK IPB yang telah membantu kegiatan analisis di laboratorium.

PUSTAKA

- Asriyana, Rahardjo M.F, Sukimin S, Lumban Batu, D.F, Kartamihardja, E. S. (2009). Keanekaragaman ikan di perairan Teluk Kendari Sulawesi Tenggara. *Jurnal Iktiologi Indonesia*. 9(2): 97-112. Doi: [10.32491/jii.v9i2.183](https://doi.org/10.32491/jii.v9i2.183)
- Blaber, S. J. M. (1997). *Fish and fisheries of tropical estuaries*. Chapman & Hall. London. 367 p.
- Carpenter, K. E and Niem, V. H (eds.). (1999a). FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Volume 3 Batoid fishes, chimaeras and bony fishes part 1 (Elopidae to Linophrynidae). Rome, FAO. pp. 1397-2068.
- Carpenter, K. E and Niem, V. H (eds.). (1999b). FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Volume 4 Bony fishes part 2 (Mugilidae to Carangidae). Rome, FAO. pp.2069-2790.
- Carpenter, K. E and Niem, V. H (eds.). (2001a). FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Volume 5 Bony fishes part 3 (Menidae to Pomacentridae). Rome, FAO. pp.2791-3379.
- Carpenter, K. E and Niem, V. H (eds.). (2001b). FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Volume 6 Bony fishes part 4 (Labridae to Latimeriidae), estuarine crocodiles, sea turtles, sea snakes and marine mammals. Rome, FAO. pp. 3381- 4218.
- Elliott, M., Whitfield, A. K., Potter, . IC., Blaber, S. J. M., Cyrus, D. P., Nordlie, F. G., Harrison, T. D. (2007). The guild approach to categorizing estuarine fish assemblages: a global review. *Fish and Fisheries*. 8: 241-268. Doi: [10.1111/j.1467-2679.2007.00253.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-2679.2007.00253.x)
- Hajisamae, S., Chou, L. M., Ibrahim, S. (2003). Feed-ing habits and trophic organization of the fish community in shallow waters of an im-pacted tropical habitat. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*. 58: 89-98. Doi: [10.1016/S0272-7714\(03\)00062-3](https://doi.org/10.1016/S0272-7714(03)00062-3)
- Manangkalangi, E., Mudjirahayu, R, mayomi, E. A. (2011). Komposisi dan kelimpahan larva dan juvenil ikan di Muara Sungai Pami Kabupaten Manokwari. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 7(1): 57-69.
- Nagelkerken, I., Blaber, S. J. M., Bouillon, S., Green, P., Haywood,

- M., Kirton, L. G., Meynecke, J. O., Pawlik, J., Penrose, H. M., Sasekumar, A., Somerfield, P. J. (2008). The habitat function of mangroves for terrestrial and marine fauna: A review. *Aquatic Botany*. 89: 155-185. Doi: [10.1016/j.aquabot.2007.12.007](https://doi.org/10.1016/j.aquabot.2007.12.007)
- Simanjuntak, C. P. H., Sulistiono, Rahardjo, M. F, Zahid, A. (2011). Iktiodiversitas di Perairan Teluk Bintuni, Papua Barat. *Jurnal Iktiologi Indonesia*. 11(2): 107-126. Doi: [10.32491/jii.v11i2.135](https://doi.org/10.32491/jii.v11i2.135)
- Wiay, R. S., Talakua, S., Simatauw, F. C. (2011). Komposisi jenis ikan di muara Sungai Pami Manokwari. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 7(1): 81-88.
- Zahid, A., Simanjuntak, C. P. H., Rahardjo, M. F., Sulistiono. (2011). Iktiofauna ekosistem estuari Mayangan, Jawa Barat. *Jurnal Iktiologi Indonesia*. 11(1): 77-85. Doi: [10.32491/jii.v11i1.158](https://doi.org/10.32491/jii.v11i1.158)

Kontribusi penulis: Santi, E. P: Mengambil data di lapangan, analisis data; Emmanuel Manangkalangi, E: Mengambil data di lapangan, analisis data, menulis manuskrip; dan Rahardjo, M. F: Merangkum dan menulis pembahasan

