

KOMPARASI TINGKAT KEANEKARAGAMAN JENIS IKAN PADA PERAIRAN MANGROVE DAN TAMBAK TRADISIONAL DI SEKITAR PERAIRAN JUATA LAUT KOTA TARAKAN KALIMANTAN UTARA

Dhimas Wiharyanto ¹⁾, Gazali Salim ¹⁾

¹⁾ Staf Pengajar Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan
FPIK Universitas Borneo Tarakan (UBT) Kampus Pantai Amal Gedung E,
Jl. Amal Lama No.1, Po. Box. 170 Tarakan KAL-TIM.

ABSTRACT

Estuaries or also known as estuaria is the area of water bodies into a meeting between one or more rivers in coastal areas with marine areas. Juata Laut waters located in the northern part of Tarakan Island. These waters are a small part of the estuarine waters in this region, which connects the river Sesayap which is one of the major rivers located in the northern coastal region of North Kalimantan with the surrounding sea area. The purpose of this study was to determine the type and level comparison fishes diversity found in mangrove waters and traditional farms around the waters of Juata Laut Tarakan City North Kalimantan province. Types of fish found in the waters of the Sea of mangrove Juata as many as 23 types, while in pond waters around 19 species. Level of biodiversity of fish in mangrove waters and traditional farms around the waters of the Sea Juata classified in the spring rate which means it has a lower level of community stability.

Keywords : *Comparation, diversity, fishes.*

ABSTRAK

Muara sungai atau yang dikenal juga dengan estuaria adalah wilayah badan air yang menjadi pertemuan antara satu atau lebih sungai pada wilayah pesisir dengan wilayah laut. Perairan Juata Laut terletak di wilayah bagian utara perairan Pulau Tarakan. Perairan ini merupakan bagian kecil dari perairan muara di wilayah ini, yang menghubungkan sungai Sesayap yang merupakan salah satu sungai besar yang terdapat di wilayah pesisir bagian utara Kalimantan Timur dengan wilayah laut di sekitarnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis dan perbandingan tingkat keanekaragaman ikan yang terdapat di perairan mangrove dan tambak tradisional di sekitar perairan Juata Laut Kota Tarakan Propinsi Kalimantan Utara. Jenis ikan yang ditemukan di perairan mangrove Juata Laut sebanyak 23 jenis sedangkan di perairan tambak sekitar 19 jenis. Tingkat keanekaragaman hayati ikan di perairan mangrove dan tambak tradisional di sekitar perairan Juata Laut tergolong dalam tingkat sedang yang berarti memiliki tingkat kestabilan komunitas rendah.

Kata kunci : komparasi, keanekaragaman, ikan

PENDAHULUAN

Muara sungai atau yang dikenal juga dengan estuaria adalah wilayah badan air yang menjadi pertemuan antara satu atau lebih sungai pada wilayah pesisir dengan

wilayah laut. Muara sangat terpengaruh oleh kondisi air daratan melalui perairan sungai seperti aliran air tawar dan sedimen, serta air lautan seperti pasang-surut, gelombang, dan masuknya air asin. Sebagai hasilnya, muara mengandung banyak kekayaan biologis

yang berasal dari perairan daratan dan perairan laut yang berkumpul dan beradaptasi dalam area kecil, kondisi ini juga berpengaruh dengan tingginya keanekaragaman hayati di perairan ini.

Perairan Juata Laut terletak di wilayah bagian utara perairan Pulau Tarakan. Perairan ini merupakan bagian kecil dari perairan muara di wilayah ini, yang menghubungkan sungai Sesayap yang merupakan salah satu sungai besar yang terdapat di wilayah pesisir bagian utara Kalimantan Timur dengan wilayah laut di sekitarnya. Seperti halnya dengan di daerah perairan muara lainnya, pada perairan Juata Laut ini memiliki tipe substrat perairan yang sebagian besar didominasi oleh lumpur dan terdapat banyak dijumpai vegetasi berupa hutan mangrove yang berasosiasi tumbuh dengan baik di sekitar pulau-pulau yang terdapat di perairan ini.

Kondisi biota di Perairan Juata Laut sangat dipengaruhi oleh lingkungan yang terdapat di sekitarnya. Kondisi hutan mangrove menjadi ekosistem yang sangat vital dalam mendukung keberadaan biota di perairan. Perairan muara dengan ekosistem mangrove menjadikan perairan ini sebagai tempat berlangsungnya proses ekologis dari beranekaragam biota dari laut dan perairan darat, diantaranya terdapat berbagai jenis ikan.

Di sekitar perairan Juata Laut juga berkembang kegiatan pertambakan udang dimana pengelolaannya bersifat tradisional. Uniknya dalam ekosistem buatan ini perairannya dipengaruhi kondisi perairannya di sekitarnya dimana bukan hanya udang dan ikan peliharaan saja yang dapat ditemukan di perairan ini namun juga terdapat berbagai jenis ikan yang diduga berasal dari perairan sekitarnya.

Keanekaragaman hayati di suatu perairan sangat penting karena dalam tingkatan organisme biologi memiliki keragaman genetik, spesies atau ekosistem yang sangat berperan dalam mempertahankan kehidupan. Potensi keanekaragaman juga merupakan bagian terpenting bagi kegiatan ekonomi perikanan

dan untuk memenuhi kebutuhan protein masyarakat dengan memanfaatkan kelimpahan untuk konsumsi maupun peningkatan produksi. Hilangnya atau berkurangnya keanekaragaman genetik atau biologi ikan akibat eksploitasi yang berlebihan tanpa memperhatikan pengelolaan yang rasional akan memperlemah kemampuan populasi tersebut untuk menyesuaikan diri terhadap perubahan lingkungan dan akan berdampak pula terhadap kerugian ekonomi yang sangat berharga untuk mendukung kehidupan manusia (Suprpto, 2007). Oleh karena itu, sumberdaya ikan di perairan Juata Laut memerlukan pengelolaan yang rasional agar pemanfaatannya dapat secara lestari dan berkelanjutan. Salah satu unsur penting yang diperlukan untuk mendukung pengelolaan tersebut adalah ketersediaan data dan informasi tentang indeks keanekaragaman jenis ikan.

Konsep indeks keanekaragaman jenis ikan sering diterapkan oleh pakar ekologi untuk memprediksi perubahan lingkungan habitat akibat pengaruh luar seperti eksploitasi, pencemaran dan lain-lain atau pengaruh antar spesies dalam komunitas (Odum, 1993). Nilai indeks ini merupakan nilai tunggal yang mengkombinasikan antara indeks kekayaan jenis (*species richness*) dengan indeks pemerataan diantara spesies. Nilai keanekaragaman spesies yang tinggi sebagai indikasi lingkungan yang mantap dan stabil, sebaliknya keanekaragaman yang rendah sebagai petunjuk lingkungan yang labil dan berubah-ubah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis dan perbandingan tingkat keanekaragaman ikanyang terdapat di perairan mangrove dan tambak tradisional di sekitar perairan Juata Laut Kota Tarakan Propinsi Kalimantan Utara.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dimulai pada bulan Maret 2013, Kegiatan penelitian dimulai dari persiapan, pelaksanaan penelitian, analisis data dan pelaporan. Pelaksanaan penelitian

secara umum dilaksanakan dalam 2 tahap, tahap pertama adalah pengambilan sampel di lapangan dan tahap kedua, identifikasi jenis ikan dan crustacea yang dilakukan di Laboratorium Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Borneo. Lokasi pengambilan sampel pada perairan Juata Laut, Kecamatan Tarakan Utara Kota Tarakan Propinsi Kalimantan Utara.

Pengambilan Sampel Ikan

Pengambilan sampel ikan terbagi dalam 2 tahap yaitu berasal dari asil tangkapan dan panen tambak yang telah ditentukan. Untuk sampel ikan dari perairan mangrove dilakukan bersamaan dengan penangkapan yang dilakukan nelayan. Untuk mendapatkan sampel ikan diambil dari hasil tangkapan dengan menggunakan alat tangkap trap net sedangkan untuk sampel dari tambak dengan mengambil ikan pada saat panen dilakukan. Sampel ikan yang telah didapatkan kemudian dimasukan ke dalam *cool box* dan diberi batu es sebagai pengawet selanjutnya sampel ikan dan crustacean dibawa ke Laboratorium Kualitas Air Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas Borneo Tarakan untuk pengidentifikasian jenis.

Analisa Data

a. Indeks Keanekaragaman (H')

Keanekaragaman diwujudkan dalam indeks keragaman (*Diversity index*) adalah penggambaran struktur biota berupa persekutuan spesies dalam komunitas. Indeks keanekaragaman Shanon (H,) di hitung berdasarkan persamaan berikut:

$$H' = 3.322 [\log N - 1/n (\sum n_i \log n_i)]$$

Dimana :

n, = jumlah individu spesies ke i

N = jumlah total individu semua spesies

Nilai H' <3,32 : Keanekaragaman rendah

3,32 < H' <9,96: Keanekaragaman sedang

H' > 9,96 : Keanekaragaman tinggi

Nilai Indeks Keanekaragaman (H') menggambarkan kekayaan atau jumlah spesies ikan yang ada. Semakin tinggi nilai Indeks Keanekaragaman menunjukkan semakin beragamnya spesies ikan yang ada. Kategori indeks keanekaragaman ditunjukkan tabel 1.

Tabel 1. Kategori Indeks Keanekaragaman

Nilai Keanekaragaman (H')	Kategori
H' ≤ 2,0	Rendah
2,0 < H' ≤ 3,0	Sedang
H' ≥ 3,0	Tinggi

Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif merupakan analisis yang menggambarkan/melukiskan keadaan komponen penelitian di suatu kawasan. Analisis deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis digunakan untuk menganalisis kondisi keanekaragaman ikan dan crustacean di perairan Juata Tarakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Ikan di Sekitar Perairan Mangrove Juata Laut

Dari hasil identifikasi yang telah dilakukan terhadap sampel ikan yang didapatkan dari perairan Juata Laut Kota Tarakan ditemukan menunjukkan bahwa ikan di sekitar perairan ini bervariasi dimana dari ditemukan sebanyak 23 jenis ikan. Jenis - jenis ikan di perairan Juata Laut Kota Tarakan ditunjukkan pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Klasifikasi Jenis Ikan perairan mangrove

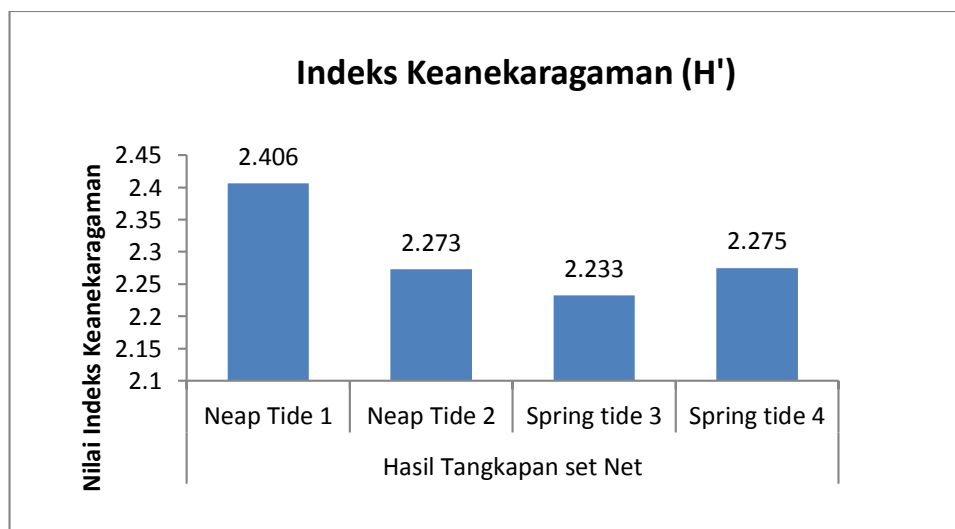
No	Ikan	Spesies
1	Nomei	<i>Harpadon nehereus</i> (F. Hamilton, 1822)
2	Merah	<i>Lunitanus erythropterus</i>
3	Gulama	<i>Pseudocienna amovenssis</i> (weber et al, 1993)
4	Bawal	<i>Parastromateus niger</i> (bloch, 1795)
5	Belanak	<i>mugil sp</i>
6	Layur	<i>Trichiurus savala</i>
7	Lidah	<i>Cynoglossus spp</i>
8	Kakap	<i>Lutjanus rivulatus</i> (Cuver, 1828)
9	Bandeng	<i>Chanos-chanos</i> (saanin, 1984)
10	Belut	<i>Monopterus albus</i>
11	Tempakul/ glodok	<i>Periophthalmodon sp.</i>
12	Selar kuning	<i>Selaroides leptolepis</i> (saanin, 1968).
13	Timoka/ pepetek	<i>Leiognathus equulus</i>
14	Otek	<i>Arius thalassinus</i> (saanin,1968)
15	Puput	<i>Ilisha sp.</i>
16	Sembilang	<i>Euristhmus microceps</i>
17	Bulu ayam	<i>Thryssa setirostris</i>
18	Selangat	<i>Anodontostoma selangkat</i> (Bleeker 1852)
19	kaca	<i>Chandra boervensis</i>
29	Julung-Julung	Dermogenys. sp
21	Kerong-kerong	<i>Therapon jarbua</i>
22	Ketang-ketang	<i>Scatophagus sp</i>
23	Buntal	<i>porcupinesfish</i>

Kondisi Tingkat Keanekaragaman Ikan di perairan mangrove Juata Laut

Nilai Indeks Keanekaragaman (H') menggambarkan kekayaan atau jumlah spesies ikan yang ada. Semakin tinggi nilai Indeks Keanekaragaman menunjukkan semakin beragamnya spesies ikan yang ada.

Dari lokasi penelitian, didapatkan nilai indeks keanekaragaman yang berbeda baik berdasarkan waktu pengambilan sampel.

Indeks keseragaman ikan pada periode *neap tide* dan *spring tide* ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 1. Indeks Keaneakaragaman ikan Pada Periode *Neap tide* dan *Spring tide*

Jenis Ikan yang ditemukan pada perairan Tambak Tradisional

Pada proses pengumpulan dan pendataan tahap pertama di tambak stasiun

II Pulau Tibi Kabupaten Bulungan ditemukan ikan sebanyak 19 jenis. Komposisi ikan tambak ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3. Komposisi ikan di tambak.

No	Jenis	Nama Latin	Jumlah (ekor)
1.	Ikan Sumpit	<i>Toxotes chatareus</i>	9
2.	Ikan Dato	<i>Synancea verrucosa</i>	6
3.	Ikan Kapasan	<i>Silver biddies</i>	2
4.	Ikan Sardine	<i>Escualosa thoracata</i>	1
5.	Ikan Petek	<i>Leiognathus eguulus</i>	2
6.	Ikan Ceri todong	<i>Apogon harzfeldi</i>	4
7.	Ikan Puput	<i>Ilisha sp</i>	2
8.	Ikan Kaca	<i>Ambassis sp</i>	25
9.	Ikan Puri putih	<i>Stolephorus</i>	2
10.	Ikan Julung-julung	<i>Dermogenys sp</i>	1
11.	Ikan Buntal	<i>Pufferfish</i>	1
12.	Ikan Sembilang	<i>Plotosus Canius</i>	1
13.	Ikan Kerondong	<i>Gymnothorax unduculatus</i>	1
14.	Ikan Therapon	<i>Therapon jarbua</i>	11
15.	Ikan Ketang-ketang	<i>Scatophagus sp</i>	5
16.	Ikan Bandeng laki	<i>Elops hawaiiensis</i> Regan	1
17.	Ikan Belosoh	<i>Saurida tumbil</i>	9
18.	Ikan Belanak	<i>Valamugil speigleri</i>	146
19.	Ikan Tempakul	<i>Periophthalmus sp</i>	1

Kondisi Tingkat Keanekaragaman Ikan di perairan Tambak sekitar Juata Laut

Nilai indeks yang di peroleh di perarian tambak pulau yaitu 1.604. menggambarkan kondisi spesies ikan memiliki keanekaragaman dan kestabilan komunitas rendah. Indeks Keanekaragaman (H') menggambarkan kondisi spesies ikan di dalam tambak pada saat pengambilan sampel yang menunjukkan bahwa spesies ikan memiliki nilai indeks $1 < H' < 3$ dimana nilai ini menggambarkan keanekaragaman jenis dan kestabilan komunitas sedang (Odum, 1993).

Perbandingan kondisi ikan di perairan mangrove dan tambak di Sekitar Perairan Juata Laut

Jenis ikan yang ditemukan di perairan mangrove Juata Laut lebih banyak dibandingkan dengan yang terdapat di

tambak tradisional, dimana sebanyak 23 jenis di perairan mangrove sedangkan di perairan tambak sekitar 19 jenis. Tingkat keanekaragaman ikan yang terdapat di perairan mangrove lebih tinggi dibandingkan dengan di perairan tambak. kondisi ini di sebabkan oleh kondisi dan sifat dari masing-masing perairan dimana perairan tambak relatif tertutup. Secara umum ikan yang terdapat di perairan tambak berasal dari perairan mangrove yang terikut masuk melalui proses pengisian air tambak. Menurut Iromo et.al (2010) menyatakan bahwa tambak di sekitar Kalimantan Timur dikelola secara tradisional dimana dalam proses pengisian air dilakukan dengan cara memanfaatkan pasang air laut dengan demikian akan memungkinkan masuknya benih-benih ikan dari laut.

KESIMPULAN

Jenis ikan yang ditemukan di perairan mangrove Juata Laut sebanyak 23 jenis sedangkan di perairan tambak sekitar 19 jenis. Tingkat keanekaragaman hayati ikan di perairan mangrove dan tambak tradisional di sekitar perairan Juata Laut tergolong dalam tingkat sedang yang berarti memiliki tingkat kestabilan komunitas rendah.

DAFTAR PUSTAKA

Firdaus, M. Jabarsyah, A. Asbar L dan Racmawani D. *Ikan Demersal Kota Tarakan. Prosiding. Seminar Nasional Field Guide to Tarakan Island.* Lembaga Penelitian,

Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat Universitas Borneo Tarakan.

Nontji, A. 1993. *Laut Nusantara.* Djambatan. Jakarta.

Nybakken, J.W. 1992. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis.* PT. Gramedia, Jakarta. 459 hal.

Odum, E. P. 1993. *Dasar-dasar Ekologi.* Penerjemah Tjahjonah dan Srigandono. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 697 Hal.

Wibisono, M. S. 2005. *Pengantar Ilmu Kelautan.* Grasindo. Jakarta.