

**Keanekaragaman Ikan pada Ekosistem Padang Lamun di Pantai Pandaratan,
Kecamatan Sarudik, Kabupaten Tapanuli Tengah, Provinsi Sumatera Utara**

**Fish Diversity on Seagrass Ecosystem at Pandaratan Beach, Sarudik District,
Central Tapanuli Regency, North Sumatra Province**

¹Huwilda Inrika, ²Amanatul Fadhilah

¹Mahasiswa Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian
Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia. 2018

Huwildainrika@gmail.com

²Staff Pengajar Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian
Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia. 2018

ABSTRACT

This research aims to know the diversity of fish in seagrass at Padaratan Beach. This research was conducted in Pandaratan Beach, Sarudik Subdistrict, Central Tapanuli Regency from March until April 2018. *Gill net* is instrument to catch the fish at three determined stations. The diversity of fish can be assessed by looking the composition of fish species and index of diversity. The results of this study show 196 individuals, consist of 12 families and 14 species. The highest number of fish spesies at station II with total catch of 70 individuals. The most dominating fish species at all of stations is *Zenarchopterus gilli* with value of relative abundance in first station 22,96%, second station 20,01% and the last station 23,07%. The value of diversity index (H') of all stations can be categorized in medium class of which score between 2,367-2,439. The value of equalibility index of all stations can be categorized in stable class of which score between 0,897-0,903, while for the value of domination index of all stations can be categorized in low class of which score between 0,102-0,127.

Keywords ; Fish, Seagrass, Abundance, Diversity, Pandaratan Beach

PENDAHULUAN

Pantai Pandaratan merupakan Pantai yang berada di wilayah Pondok Batu, Kecamatan Sarudik, Kabupaten Tapanuli Tengah yang merupakan daerah yang memiliki hamparan padang lamun. Topografi menuju pantai ini merupakan daerah berbukit. Padang lamun Pantai Pandaratan merupakan ekosistem yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi pada daerah laut dangkal sehingga mampu mendukung potensi sumberdaya yang ada termasuk ikan. Selain ekosistem padang lamun, ada ekosistem pesisir lain yang ada di pantai in yaitu ekosistem mangrove yang terdapat disekitar Pantai Pandaratan ini.

Padang lamun memiliki berbagai peranan dalam kehidupan ikan dimana

padang lamun berfungsi sebagai daerah asuhan (*nursery ground*), sebagai tempat mencari makan (*feeding ground*), dan daerah untuk mencari perlindungan. Padang lamun juga dapat berfungsi sebagai makanan bagi ikan (Bengen, 2001).

Salah satu biota laut yang berasosiasi terhadap ekosistem lamun adalah ikan. Beberapa jenis ikan, termasuk ikan yang bernilai ekonomi tertarik berhabitat di padang lamun baik untuk mencari makan maupun sebagai tempat berlindung, terutama ikan-ikan yang muda. (Syamsidar, 2014).

Mengingat belum adanya penelitian terkait jenis-jenis ikan pada ekosistem lamun di Pantai Pandaratan maka diperlukan informasi

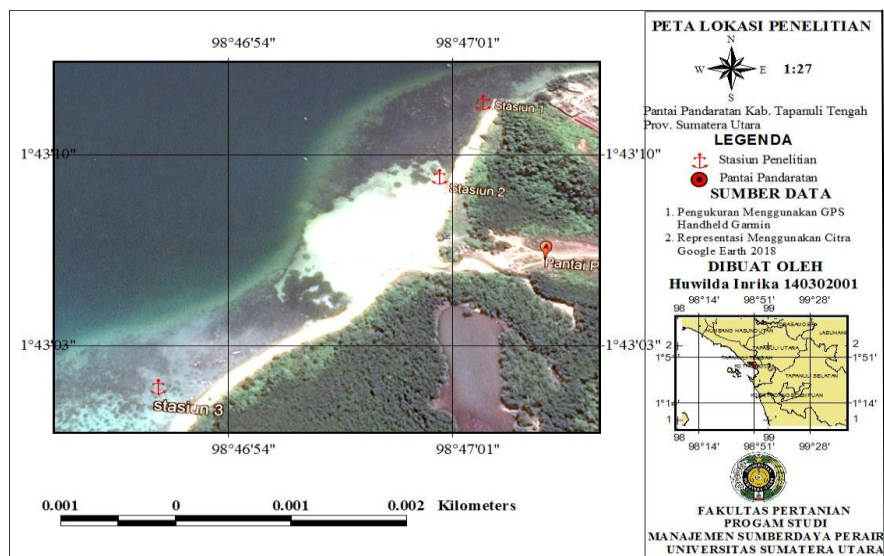
keanekaragaman jenis ikan yang terdapat pada ekosistem tersebut dengan mengkaji kelimpahan relatif, keanekaragaman ikan, keseragaman ikan dan ikan yang mendominasi di Pantai Pandaratan serta hubungan antara keanekaragaman ikan dengan kondisi kualitas air di ekosistem padang lamun Pantai Pandaratan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada akhir Maret-April 2018, bertempat di Pantai Pandaratan Desa Pondok Batu Kecamatan

Sarudik, Kabupaten Tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara. Pengambilan sampling ikan pada daerah padang lamun di lakukan langsung di lapangan. Identifikasi sampling dan analisis data dilakukan di Laboratorium Lingkungan Perairan Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah *Global Position System* (GPS), Jaring Insang (*Gill net*) berukuran 1.5 m x 50 m, dengan mata jaring 1 inchi, *Underwater Camera*, Alat tulis, Termometer, DO meter, pH meter, Refraktometer, Bola duga, Tongkat berskala, dan *Sechi disk*. Buku identifikasi ikan yang digunakan berpedoman pada Kuitert dan Tonzuka (2001) dan Allen (2000).

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah Software Microsoft Excel, formalin 10 %, sampel ikan yang berasosiasi dengan ekosistem padang lamun, kantong plastik, kertas label, dan sampel air.

Penangkapan Ikan

Lokasi Penelitian dan Pengambilan sampel berada di Pantai Pandaratan, Kecamatan Sarudik Kabupaten Tapanuli Tengah, Provinsi Sumatera Utara. Melakukan survei pada lokasi penangkapan kemudian mempersiapkan alat-alat yang akan digunakan dalam pengambilan data. Pengambilan ikan dengan menggunakan jaring insang (*gill net*) berukuran 1.5 m x 50 m, dengan mata jaring 1 inchi yang ditebar langsung di daerah padang lamun Pantai Pandaratan. Penebaran dilakukan ketika pasang dan surut. Penelitian ini dilakukan dengan 3 kali pengulangan dalam 1 bulan. Ikan hasil tangkapan setiap jaring insang dimasukkan dalam kantong plastik untuk di analisis di

Laboratorium dengan dipisahkan menurut jenisnya, diidentifikasi, dan diawetkan dengan formalin 10%.

Pengukuran Parameter Fisika Kimia Air

Tabel 1. Pengukuran Parameter Fisika Kimia Perairan

Parameter	Satuan	Alat	Tempat Analisis
Fisika			
Suhu	°C	Termometer	<i>In situ</i>
Kedalaman	m	Tongkat berskala	<i>In situ</i>
Kecerahan	%	Secchi disk	<i>In situ</i>
Arus	m/det	Bola duga	<i>In situ</i>
Salinitas	ppt	Refraktometer	<i>In situ</i>
Kimia			
pH	-	pH meter	<i>In situ</i>
DO	mg/l	DO meter	<i>In situ</i>

Sumber: KepMen LH 51 (2004)

Analisis Data

Kelimpahan Relatif

Kelimpahan jenis ikan dihitung dengan rumus (Odum, 1993)

$$KR (\%) = \frac{ni}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

- KR : Kelimpahan Relatif
- ni : Jumlah individu spesies ke-i
- N : Jumlah total spesies

Indeks Keanekaragaman Spesies

Indeks keanekaragaman (H') merupakan nilai yang menunjukkan keseimbangan keanekaragaman dalam suatu pembagian jumlah individu tiap jenis. Untuk menentukan indeks keanekaragaman (H') dihitung dengan menggunakan formula Shannon-Wiener dalam Odum (1993) berikut:

$$H' = - \sum_{i=1}^i Pi \ln Pi$$

Keterangan:

- H' : Indeks Keanekaragaman Jenis
- ni : Jumlah individu jenis ke-i
- N : Jumlah total individu
- $Pi = ni/N$

Tabel 2. Kisaran stabilitas perairan berdasarkan indeks keanekaragaman

No	Kisaran Stabilitas	Keanekaragaman
1	$H' \leq 1$	Rendah
2	$1 < H' \leq 3$	Sedang
3	$H' \geq 3$	Tinggi

Sumber: Wilhm dan Doris (1986)

Indeks Keseragaman

Indeks keseragaman (*equalibility*) (e) menunjukkan kelimpahan yang hampir seragam dan merata antar jenis. Indeks ini diperoleh dengan membandingkan indeks keanekaragaman dengan nilai maksimumnya (Odum, 1993):

$$e = H' / H \text{ max}$$

Keterangan:

- E : Indeks keseragaman
- H' : Indeks keanekaragaman
- $H \text{ max}$: Keanekaragaman spesies maksimum ($\ln S$) dimana
- S : Jumlah jenis

Tabel 3. Kisaran stabilitas perairan berdasarkan indeks keseragaman

No	Kisaran Stabilitas	Keseragaman
1	$0,00 < e \leq 0,50$	Tertekan
2	$0,50 < e \leq 0,75$	Labil
3	$0,75 < e \leq 1,00$	Stabil

Sumber: Odum (1993)

Indeks Dominansi

Untuk menghitung indeks dominansi simpson yang mendeskripsikan dominasi organisme suatu komunitas

ekologi dengan rumus Odum (1993) sebagai berikut:

$$D = \sum (ni/N)^2$$

Keterangan :

- D : Indeks dominansi simpson
 ni : Jumlah individu spesies ke-i
 N : Jumlah total spesies

Nilai D dikategorikan berdasarkan Odum (1993) sebagai berikut :

- 0 < D ≤ 0,5 dominasi rendah
 0,5 < D ≤ 0,75 dominasi sedang
 0,75 < D ≤ 1,00 dominasi tinggi

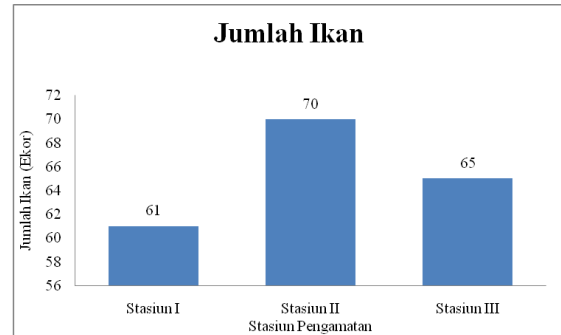
Data yang didapat kemudian di analisis menggunakan metode *Principal Component Analysis* (PCA) pada *software* pengolahan data yaitu XLSTAT 2018. Pengolahan data tersebut bertujuan untuk membantu dalam penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Komposisi Ikan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Pantai Pandaratan Kecamatan Sarudik Kabupaten Tapanuli Tengah, jumlah ikan tertinggi terdapat pada stasiun II dengan jumlah 70 ekor, sedangkan jumlah ikan terendah terdapat pada stasiun I dengan jumlah 61 ekor. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Jumlah Ikan yang Diperoleh pada Setiap Stasiun

Kelimpahan Relatif Ikan

Kelimpahan ikan pada lokasi penelitian yaitu pada stasiun I, II dan III memiliki 14 spesies ikan yang terdapat di Pantai Pandaratan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelimpahan relatif tertinggi yaitu pada spesies *Zenarchopterus gilli* dengan nilai kelimpahan relatif 22,96%, 20,01% dan 23,07% . Sementara kelimpahan relatif terendah di stasiun I terdapat pada spesies *Ellochelon vaigiensis*, *Sillago sihama*, *Trachinotus blochii* dengan nilai persentase 1,64%, Stasiun II terdapat pada spesies *Sillago sihama* dan *Siganus spinus* dengan nilai persentase 1,43%, dan pada stasiun III terdapat pada spesies *Istiblennius edentulus* dengan nilai persentase 1,54%. Kelimpahan relatif setiap stasiun dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kelimpahan Relatif Ikan pada Setiap Stasiun

No	Spesies	Kelimpahan Relatif (%)		
		Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III
1	<i>Carangoides chrysophrys</i>	3.28	4.29	6.15
2	<i>Ellochelon Vaigiensis</i>	1.64	8.57	6.15
3	<i>Gerres erythrourus</i>	9.84	5.72	7.69
4	<i>Zenarchopterus gilli</i>	22.96	20.01	23.07
5	<i>Lutjanus Fulviflamma</i>	4.92	7.15	3.08
6	<i>Sillago sihama</i>	1.64	1.43	3.08
7	<i>Trachinotus blochi</i>	1.64	5.72	4.61
8	<i>Lethrinus lentjan</i>	4.92	5.72	3.08
9	<i>Terapon Jarbua</i>	13.12	8.57	6.15
10	<i>Cryptocentrus leptoccephalus</i>	11.48	11.43	10.77
11	<i>Amblyelotris downingi</i>	8.20	5.72	4.61
12	<i>Istiblennius edentulus</i>	4.92	2.86	1.54
13	<i>Atherinomorus lacunosus</i>	9.84	11.43	16.92
14	<i>Siganus spinus</i>	1.64	1.43	3.08

Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Keseragaman (E), Indeks Dominansi(D)

Berdasarkan dari hasil pengolahan data seluruh stasiun, nilai dari indeks keanekaragaman ikan di stasiun I yaitu 2,339, stasiun II 2,439 dan pada stasiun III 2,367 yang ketiga stasiun tersebut memiliki kategori sedang. Untuk nilai keseragaman pada stasiun I, II, III yaitu 0,866, 0,924 dan 0,897 yang termasuk dalam kategori stabil. Sedangkan untuk nilai dominansi yaitu 0,127, 0,102 dan 0,119 memiliki kategori rendah. Hasil dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Indeks keanekaragaman (H'), Indeks keseragaman (E), Indeks Dominansi (D)

Stasiun	H'	E	D
Stasiun I	2,339	0,866	0,127
Kategori	Sedang	Stabil	Rendah
Stasiun II	2,439	0,924	0,102
Kategori	Sedang	Stabil	Rendah
Stasiun III	2,367	0,897	0,119
Kategori	Sedang	Stabil	Rendah

Parameter Fisika-Kimia

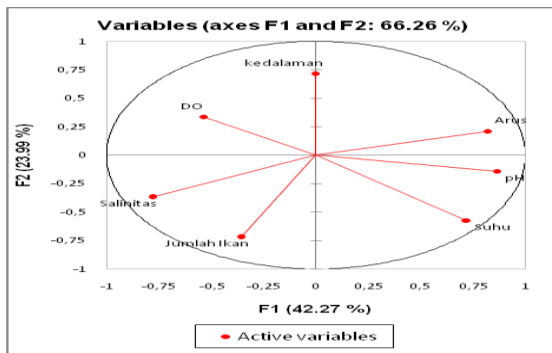
Pengukuran parameter fisika-kimia perairan pada penelitian ini dilakukan sebanyak dua waktu yaitu pada waktu pasang dan waktu surut. Pengambilan nilai parameter fisika-kimia dilakukan sebelum penangkapan ikan dilakukan. Nilai hasil pengukuran parameter fisika-kimia dapat dilihat pada Tabel 7. dan Tabel 8.

Tabel 7. Nilai Parameter Fisika-Kimia Air pada waktu pasang dan surut

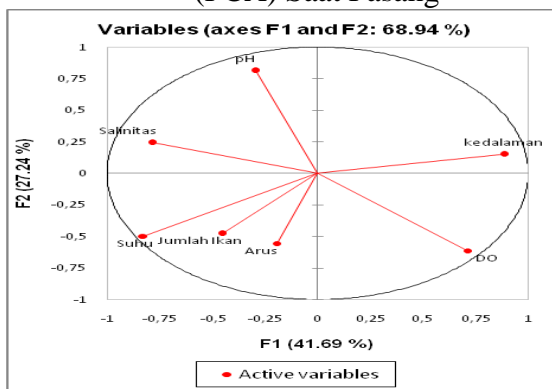
Parameter	Satuan	Stasiun						Baku Mutu	Referensi
		I		II		III			
		P	S	P	S	P	S		
Fisika									
Suhu	°C	29,5	29,5	30.2	30.	30.5	30.5	28-30	
		-	-	-	-	-	-		
		30,2	30,7	30,4	31	31	30,7		
Kedalaman	m	0.83	0.41	0.74	0.23	0,75	0,34	-	
		-	-	-	-	-	-		
		0,90	0,56	0,84	0,56	0,85	0,45		
Kecerahan	%	100	100	100	100	100	100	-	
		0.08	0.08	0.12	0.08	0.10	0.09		
		-	-	-	-	-	-		
Arus	m/det	0,14	0,12	0,13	0,1	0,13	0,1	-	Kep Men LH 51 (2004)
		31	28	31	28	31			
		-	-	-	-	-	-		
Salinitas	ppt	-	-	-	-	-	29-3	33-34	
		32	29	33	30	34			
		-	-	-	-	-	-		
Kimia									
pH	-	7.1	7.46	7.41	7.53	7.55	7.66	7-8,5	
		-	-	-	-	-	-		
		7,86	7,74	7,85	7,76	7,69	7,77		
DO	mg/l	6.4	6.3	6	6	5,8	5,6	> 5	
		-	-	-	-	-	-		
		6,9	6,4	6,7	6,2	6,6	6		

Analisis Komponen Utama

Hasil analisis interpretasi lingkaran korelasi antar variabel menggunakan PCA (*Principal Component Analysis*) dapat dilihat dari pembentukan sudut yang terbentuk antar bentukan variabel. Hasil analisis korelasi PCA pada saat pasang dan surut dapat dilihat pada Gambar 7 dan Gambar 8.



Gambar 7. Analisis Komponen Utama (PCA) Saat Pasang



Gambar 8. Analisis Komponen Utama (PCA) Saat Surut

Pembahasan Komposisi Ikan

Hasil penelitian pada ekosistem padang lamun di Pantai Pandaratan secara keseluruhan ditemukan 14 spesies ikan yang berasal dari 12 famili yaitu 1 spesies dari famili Atherinidae, 1 Spesies dari famili Blennidae, 2 spesies dari famili Carangidae, 1 spesies dari famili Gerreidae, 2 spesies dari Gobiidae, dan masing-masing 1 spesies dari famili Lethrinidae, famili Lutjanidae, Mungilidae, famili Nomeidae, famili Sillaginidae, famili Terapontidae, dan famili Zenarchopteridae. Menurut Rappe

(2010) yang menyatakan bahwa ketersediaan pangan dan tempat perlindungan dari predator juga menjadikan sejumlah besar organisme termasuk ikan hidup pada padang lamun.

Dalam pengambilan sampel ikan di ekosistem lamun pada stasiun I ditemukan 61 ekor, pada stasiun II ditemukan 70 ekor dan pada stasiun III ditemukan 65 ekor. Dari ketiga stasiun memiliki 12 famili yang ada pada setiap stasiun. Hal ini menunjukkan bahwa kelimpahan tertinggi terdapat pada stasiun II dengan jumlah 70 ekor dikarenakan kerapatan lamun yang ada pada stasiun II memiliki kategori yang cukup rapat sehingga memiliki ketersediaan perlindungan dan makanan yang lebih. Hal ini sesuai dengan Rostika *et al.*, (2014) yang menyatakan secara umum ikan memilih berada pada daerah padang lamun yang padat dibandingkan pada daerah padang lamun yang jarang. Hal ini berkaitan dengan tersedianya perlindungan dan makanan pada daerah padang lamun untuk ikan-ikan tersebut. Dalam ketersediaan pangan dan tempat perlindungan dari predator juga menjadikan sejumlah ikan hidup pada padang lamun.

Kelimpahan Relatif Ikan

Berdasarkan data nilai kelimpahan relatif dapat dilihat bahwa spesies ikan yang memiliki kelimpahan yang tertinggi pada stasiun I, II dan III adalah ikan *Zenarchopterus gilli* dengan persentase 22,96%, 20,01% dan 23,07%. Karakteristik I, II dan III memiliki arus yang sangat lemah dan dekat dengan daerah ekosistem mangrove sehingga mendukung bagi kehidupan ikan *Zenarchopterus gilli*. Sedangkan kelimpahan relatif terendah pada stasiun I terdapat pada spesies *Ellochelon vaigiensis*, *Sillago sihama*, *Trachinotus blochii* dan *Siganus spinus* dengan nilai 1,64%. Pada stasiun II spesies *Sillago sihama* dan *Siganus spinus* dengan nilai 1,43% serta pada stasiun III spesies *Isteblinnius edentulus* dengan nilai 1,54%.

Adanya perbedaan kelimpahan relatif pada masing-masing stasiun dipengaruhi oleh kualitas air.

Indeks keanekaragaman (H'), keseragaman (E), dan Dominansi (D)

Dari hasil penelitian diketahui nilai indeks keanekaragaman (H') ikan di Stasiun I, II dan III yaitu 2,339, 2,439 dan 2,367. Nilai indeks keanekaragaman di ketiga stasiun ini masih tergolong sedang yang menunjukkan bahwa kondisi lingkungan perairan di Pantai Pandaratan cukup baik bagi kehidupan biota laut khususnya ikan. Hal ini dikarenakan kondisi lingkungan perairan yang memiliki kisaran nilai yang tidak terlalu jauh berbeda antar stasiun.

Nilai indeks keseragaman (E) pada stasiun I, II dan III yaitu 0,903, 0,924 dan 0,897 yang menunjukkan bahwa keseragaman ikan pada perairan Pantai Pandaratan termasuk kategori stabil atau merata. Hal ini menunjukkan nilai indeks keseragaman tersebut cenderung mendekati 1, sehingga menunjukkan bahwa kondisi perairan pada ekosistem padang lamun cukup stabil dengan pemerataan antar spesies relatif merata. Hal ini sesuai dengan Fachrul (2007) menjelaskan bahwa indeks keseragaman menggambarkan ukuran jumlah individu antara spesies dalam suatu komunitas ikan. Semakin merata penyebaran individu antara spesies maka keseimbangan ekosistem semakin meningkat.

Dari hasil penelitian didapat nilai Indeks Dominansi (D) ikan pada stasiun I, II, dan III yaitu 0,127, 0,102 dan 0,119 yang menunjukkan nilai indeks dominansi ini termasuk dalam kategori dominansi rendah dimana tidak terdapat spesies ikan yang mendominasi atau satu spesies ikan yang lebih banyak dibanding dengan spesies ikan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa tidak adanya persaingan antar spesies ikan di ekosistem padang lamun Pantai Pandaratan.

Parameter Fisika-Kimia

Suhu merupakan faktor pembatas yang sangat vital bagi biota air dan dapat mempengaruhi proses biokimia, fisiologi dan tingkah laku ikan (Merryanto, 2000). Dari hasil penelitian pada saat pengukuran parameter fisika-kimia perairan di Pantai Pandaratan didapatkan bahwa suhu sekitar 30°C – 30,7°C. Berdasarkan pada saat pengukuran parameter kualitas air pada saat pasang di stasiun I, II, III memiliki nilai suhu 30°C, 30,2°C dan 30,7°C, sedangkan pada saat pengukuran waktu surut suhu memiliki nilai 30,2°C, 30,6°C dan 30,6°C. Dari nilai suhu yang didapatkan masih merupakan kisaran optimal bagi kehidupan ikan. Menurut Latuconsina *et al.*, (2012) bahwa kisaran suhu optimal bagi kehidupan ikan di perairan tropis adalah antara 28°C - 32°C. Dimana suhu perairan mempengaruhi aktivitas metabolisme ikan dan sangat berkaitan erat dengan oksigen terlarut dan konsumsi oksigen oleh ikan.

Dari hasil penelitian didapat nilai kedalaman waktu pasang dari seluruh stasiun yaitu berkisar antara 0,77 -0,86 m, sedangkan pada saat pengukuran waktu surut didapat nilai kedalaman dari seluruh stasiun berkisar antara 0,32 – 0,47 m, Kedalaman perairan berpengaruh terhadap tingkat intensitas cahaya matahari yang masuk kedalam suatu perairan. Tingkat kecerahan pada perairan dilokasi penelitian mencapai 100 %. Menurut Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51 Tentang Baku Mutu Air Laut Untuk Biota Laut kecerahan perairan Pantai Pandaratan telah memenuhi persyaratan kehidupan biota yang baik. Menurut Satria (2014) Kecerahan suatu perairan dipengaruhi oleh intensitas dari matahari, keadaan awan dan kondisi perairan tersebut. Kecerahan perairan berhubungan dengan kesuburan perairan yaitu berlangsungnya kegiatan fotosintesis oleh plankton yang membutuhkan sinar matahari. Kecerahan yang mencapai kedalaman jauh ke dasar perairan memungkinkan masih

berlangsungnya kegiatan fotosintesis oleh plankton sampai ke dasar perairan.

Kecepatan arus selama pengamatan pada waktu pasang di stasiun I, II, III memiliki nilai 0,11, 0,12 dan 0,12 m/dtk dan pada saat surut memiliki nilai 0,09, 0,08, 0,09 m/dtk. Menurut Latuconsina *et al.*, (2014) arus dengan kecepatan kurang dari 0,1 m/dtk tergolong perairan dengan arus yang sangat lemah, artinya nilai kecepatan arus yang didapatkan selama penelitian pada saat pasang dan surut tergolong sangat lemah yang mana arus berpengaruh bagi ikan dalam menentukan orientasi migrasi.

Salinitas pada waktu pasang diperoleh pada stasiun I, II, III dengan nilai 31, 32 dan 32 ppt. Sedangkan salinitas pada saat surut memiliki nilai 29, 29, dan 30 ppt yang mana salinitas sangat erat kaitannya dengan penyesuaian tekanan osmotik ikan. Menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51 tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut, salinitas untuk air laut ekosistem lamun adalah sekitar 33-34 ppt, hal ini juga disesuaikan dengan waktu pengambilan atau pengukuran sampel. Untuk salinitas yang diperoleh dari penelitian di Pantai Pandaratan masih memungkinkan untuk keberlangsungan biota air khususnya ikan, hal ini berdasarkan hasil penelitian Tebaiy *et al.*, (2014) yang menyatakan bahwa Setiap jenis ikan memiliki kemampuan yang berbeda untuk beradaptasi dengan kondisi salinitas perairan laut, meskipun ada yang bersifat *eurihalin* namun sebagian besar bersifat *stenohalin*.

Hasil pengukuran pH pada saat pasang di stasiun I, II, III memiliki nilai 7,55, 7,61 dan 7,64. sedangkan pada saat surut nilai 7,56, 7,68 dan 7,72. Berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut yaitu nilai pH yang bagus berada pada kisaran 7-8,5. Hal ini di perkuat menurut Nanto *et al.*, (2016) menyatakan bahwa sebagaimana umumnya nilai pH pada

perairan laut terbuka yang berkisar 6-8, hasil pengukuran pH selama penelitian di laut Wakatobi menunjukkan nilai pH yang netral yaitu 7. Hal ini menunjukkan bahwa perairan di lokasi penelitian masih berada pada kondisi yang baik dari aspek keasamannya, pencemaran organik belum sampai membuat pH perairan menjadi asam.

Hasil pengukuran DO pada saat pasang di stasiun I, II, III memiliki nilai 6,5 mg/l, 6,4 mg/l dan 6,1 mg/l. sedangkan pada saat surut nilai DO 6,3 mg/l, 6,1 mg/l dan 6 mg/l. Berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut yaitu kadar DO yang bagus berada pada ukuran >5 mg/l. Hal ini memperkuat bahwa kadar DO yang terukur di Pantai Pandaratan masih dapat mendukung kehidupan biota laut di ekosistem lamun.

Analisis Komponen Utama

Matriks korelasi antar parameter kualitas air pada saat pasang dengan kelimpahan ikan menunjukkan bahwa kelimpahan ikan berkorelasi positif dengan salinitas, suhu dan DO. Hal ini menjelaskan bahwa ketiga variabel tersebut berpengaruh terhadap besarnya kelimpahan ikan di Pantai Pandaratan. Kondisi ini menunjukkan semakin meningkatnya ketiga variabel tersebut maka semakin tinggi kelimpahan ikan. Sedangkan arus, pH, dan kedalaman menunjukkan korelasi yang negatif terhadap keberadaan ikan. Hal ini menjelaskan bahwa ketiga variabel tersebut mempunyai hubungan berbanding terbalik dengan kelimpahan ikan di Pantai Pandaratan.

Matriks korelasi antar parameter kualitas air pada saat surut dengan kelimpahan ikan menunjukkan bahwa kelimpahan ikan berkorelasi positif dengan arus, suhu dan DO. Hal ini menjelaskan bahwa ketiga variabel tersebut berpengaruh terhadap besarnya kelimpahan ikan di Pantai Pandaratan.

Rekomendasi Pengelolaan

Salah satu bentuk pengelolaan yang diharapkan mampu mempertahankan kelestarian ikan-ikan dalam padang lamun ialah dengan melakukan perlindungan terhadap habitat, dalam hal ini adalah padang lamun. Adanya aktivitas manusia di wilayah Pantai Pandaratan yang meliputi pariwisata, lalu lintas kapal wisata maupun kapal penangkap ikan. Untuk mengatasinya, perlu dilakukan sosialisasi kepada masyarakat sekitar mengenai pentingnya peranan lamun bagi penyediaan stok perikanan tangkap.

Kesimpulan

Nilai indeks keanekaragaman (H') ikan pada ketiga stasiun termasuk pada kategori sedang dengan nilai keseragaman (E) yang stabil pada ketiga stasiun sedangkan indeks dominansi (D) termasuk dalam kategori rendah yang berarti tidak memiliki spesies yang mendominasi dari spesies lainnya.

Matriks korelasi antar parameter kualitas air pada saat pasang dengan kelimpahan ikan berkorelasi positif dengan salinitas, suhu dan DO, dan berkorelasi negatif dengan arus, pH, dan kedalaman. Sedangkan korelasi antar parameter kualitas air pada saat surut dengan kelimpahan ikan menunjukkan bahwa kelimpahan ikan berkorelasi positif dengan arus, suhu dan DO. Dan memiliki korelasi negatif dengan salinitas, pH, dan kedalaman.

DAFTAR PUSTAKA

Bengen, D. G. 2001. Ekologi dan Sumberdaya Pesisir dan Laut Serta Pengelolaannya Secara Terpadu dan Berkelanjutan. Prosiding Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan (PKSPBL). Institut Pertanian Bogor. Bogor. Hal 40-42.

- Fachrul, M. F. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Laut. Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup. Jakarta.
- Latuconsina, H. M. Sangadji, dan L. Sarfan. 2014. Struktur Komunitas Ikan Padang Lamun di Perairan Pantai Wael Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian Barat. *Jurnal Ilmiah Agribisnis Dan Perikanan (Agrikan Ummu-Ternate)*. Vol. 6 (3).
- Latuconsina, H., M.N. Nessa, dan R. Ambo-Rappe. 2012. Komposisi Spesies dan Struktur Komunitas Ikan padang Lamun Perairan Tanjung Tiram-Teluk Ambon Dalam. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. Vol. 4 (1). Hal. 35-46.
- Merryanto, Y. 2000. Struktur Komunitas Ikan dan Asosiasinya dengan Padang Lamun di Perairan Teluk Awur Jepara. [Tesis]. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Nanto, A. Mustafa, Dan H. Arami. 2016. Studi Komunitas Ikan pada Ekosistem Padang Lamun yang Tereksplorasi di Perairan Mola Taman Nasional Laut Wakatobi. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*. Vol 1(4).
- Odum, E. P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi*. Yogyakarta, Gajah mada University Press.
- Rappe, R. A. 2010. Struktur Komunitas Ikan pada Padang Lamun yang Berbeda di Pulau Barrang Lompo. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, Vol. II (2).
- Rostika, T. S. Raza., dan A. Zulfikar. 2014. Struktur Komunitas Ikan Padang Lamun di Perairan Teluk Baku Pulau Bintan Kepulauan

- Riau. Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang.
- Satria, G.G.A. dkk., 2014. Kelimpahan Jenis Teripang Di Perairan Terbuka Dan Perairan Tertutup Pulau Panjang Jepara, Jawa Tengah. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Syamsidar. 2014. Keanekaragaman jenis Ikan di Padang Lamun Teluk Mayalibit, Kabupaten Raja Ampat. [Tesis]. Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga.
- Tebaiy, S., F. Yulianda, dan I. Muchsin. 2014. Struktur komunitas ikan pada habitat lamun di Teluk Youtefa Jayapura Papua. *Jurnal Iktiologi Indonesia*. Vol. XIII (1).
- Wilhm, J. L. dan T. C. Doris. 1986. *Biological Parameter for water Quality Criteria*. *Bio. Science*: 18.