

**IDENTIFIKASI JENIS IKAN YANG TERTANGKAP PADA EKOSISTEM  
PADANG LAMUN DI PERAIRAN WAILITI KELURAHAN  
WOLOMARANG KABUPATEN SIKKA**

Hartina Iyen, Maria Imaculata Rume  
Staff Pengajar Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, UNIPA  
Email : iyenhartina28@gmail.com

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jenis ikan pada ekosistem padang lamun di perairan pantai Wailiti, Kelurahan Wolomarang Kabupaten Sikka. Metode yang digunakan adalah metode survei dan Jaring insang (*gill net*) digunakan untuk memperoleh sampel ikan pada dua stasiun pengamatan selama kurun waktu pertengahan bulan September hingga Oktober 2019. Keanekaragaman ikan dinilai berdasarkan pada komposisi jenis ikan dan beberapa indeks. Total ikan yang diperoleh yaitu 217 individu, terdiri dari 10 famili dan 10 spesies, jumlah tangkapan ikan tertinggi terdapat pada stasiun I dengan jumlah tangkapan 157 individu. Kelimpahan relatif tertinggi dari stasiun I nilai 22,3% terdapat pada spesies *Lethrinus lentjan* dan spesies *Gnathanodon speciosus* dan stasiun II dengan nilai persentase 21,67%, terdapat pada spesies *Rasbora argyrotaenia* dan spesies *Ambassis nalua*. Secara umum komunitas ikan berada pada kondisi yang stabil dengan tidak adanya jenis ikan yang mendominasi. Nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) keseluruhan stasiun pengamatan menunjukkan kekayaan spesies berada pada kondisi sedang dengan nilai stasiun I (2,040), stasiun II (2,017). Sedangkan nilai keseragaman ( $e$ ), menunjukkan nilai stasiun I (0,886) stasiun II (0,876) pengamatan berada pada kondisi yang stabil ( $0,75 < e < 1,00$ ). Kondisi demikian mengisyaratkan bahwa penyebaran di setiap stasiun pengamatan bersifat merata.

Kata Kunci : Identifikasi, Jenis Ikan, Padang Lamun, Wailiti.

**PENDAHULUAN****Latar Belakang**

Kabupaten Sikka dengan Ibu kota Maumere terletak di sebelah timur Pulau Flores dengan luas 7.553,24 km<sup>2</sup> Sebagian besar wilayah Sikka terdiri dari laut (77,07%) dengan luas mencapai 5.821,33 km<sup>2</sup> yang di dalamnya terdapat 17 buah pulau yang dikelilingi garis pantai sepanjang 444,5 km (Coremap, 2015). Kawasan pesisir Kabupaten Sikka mempunyai sumberdaya ekosistem pesisir yang lengkap terdiri dari ekosistem mangrove, lamun dan terumbu karang. Secara umum kondisi ketiga ekosistem tersebut berada pada kondisi sedang sampai baik. Umumnya ikan banyak terdapat pada daerah padang lamun karena 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. Salah satu fungsi fisik padang lamun adalah sebagai pendaur ulang zat hara diperairan (Riniatsih, 2016).

Perairan pantai Wailiti merupakan daerah yang memiliki hamparan padang lamun yang cukup bagus. Padang lamun perairan pantai Wailiti merupakan ekosistem yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi pada daerah laut dangkal sehingga mampu mendukung potensi sumberdaya yang ada termasuk ikan. Berdasarkan uraian di atas maka penulis melakukan penelitian terkait identifikasi jenis-jenis ikan yang tertangkap pada ekosistem lamun di perairan pantai Wailiti dengan mengkaji kelimpahan relatif, keanekaragaman ikan, keseragaman ikan dan ikan yang mendominasi di perairan pantai Wailiti serta hubungan antara keanekaragaman ikan dengan kondisi kualitas air di ekosistem padang lamun perairan pantai Wailiti.

### **Rumusan Masalah**

1. Bagaimana kelimpahan relatif ikan di ekosistem padang lamun Perairan pantai Wailiti, Kelurahan Wolomarang, Kabupaten Sikka ?
2. Bagaimana keanekaragaman, keseragaman jenis dan dominansi ikan di ekosistem padang lamun perairan pantai Wailiti, Kelurahan Wolomarang, Kabupaten Sikka ?

### **Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui kelimpahan relatif ikan di ekosistem padang lamun perairan Pantai Wailiti, Kelurahan Wolomarang, Kabupaten Sikka.
2. Mengetahui keanekaragaman, keseragaman jenis dan dominansi ikan di ekosistem padang lamun perairan Pantai Wailiti, Kelurahan Wolomarang, Kabupaten Sikka.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Waktu dan Tempat**

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 05 September 2022 sampai 05 Oktober 2022 di Perairan Pantai Wailiti Kelurahan Wolomarang, Kabupaten Sikka.

## Alat Dan Bahan

Tabel. 1 Alat dan Bahan yang Digunakan Selama Penelitian

No.	Alat dan Bahan	Kegunaan
1.	<b>Alat</b>	
	Jaring Ingsan ( <i>Gill net</i> )	Menangkap Ikan
	Termometer	Mengukur Suhu
	Refraktometer	Mengukur Salinitas
	Tali Nilon	Mengukur Kecepatan Arus
	Secchi Disk	Mengukur Kecerahan
	Alat Tulis	Menulis
Kamera	Dokumentasi	
2.	<b>Bahan</b>	
	Kertas lakmus	Mengukur pH
	Sampel Air	Pengukuran Parameter Kualitas Air
	Ember Plastik	Wadah Penyimpanan Hasil Tangkapan

## Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei menjelaskan gambaran mengenai situasi kejadian, serta memperoleh fakta-fakta atau gejala yang ada dan mencari keterangan secara faktual (Nazir, 2003).

## Prosedur Penelitian

1. Melakukan survei pada lokasi penangkapan dan penentuan stasiun dengan jarak 50 m antara stasiun 1 dan stasiun 2.
2. Menyiapkan alat-alat yang akan digunakan dalam pengambilan data. Pengambilan ikan dengan menggunakan jaring insang (*gill net*) berukuran lebar 1.5 m dan panjang 50 m, dengan ukuran 1,5 inchi yang ditebar langsung di daerah padang lamun perairan pantai Wailiti. Penebaran dilakukan ketika pasang dan surut.
3. Melakukan penangkapan Ikan Lokasi penelitian dan pengambilan sampel berada di Perairan pantai Wailiti, Kelurahan Wolomarang Kabupaten Sikka. Penelitian ini dilakukan dengan 6 kali pengulangan dalam waktu 2 minggu. Ikan hasil tangkapan setiap jaring insang di foto dan dimasukkan dalam ember plastik.
4. Pengukuran Parameter Fisika-Kimia Air. Pengambilan data kualitas air dilakukan dengan menggunakan masing-masing alat yang telah dipersiapkan.

Pengambilan sampel air dilakukan di setiap stasiun. Pengukuran parameter kualitas air dapat dilihat pada Tabel 2. Sebagai berikut :

Tabel 2. Pengukuran Parameter Fisika-Kimia Perairan.

Parameter	Satuan	Alat
<b>Fisika</b>		
Suhu	°C	Termometer
Kecerahan	%	Secchi Disk
Arus	m/s	Tali Nilon
<b>Kimia</b>		
Ph	-	Kertas Lakmus
Salinitas	Ppt	Refraktometer

Sumber: KepMen LH 51 (2004)

### Analisis Data

#### 1. Kelimpahan Relatif

Kelimpahan jenis ikan dihitung dengan rumus (Odum, 1993 dalam Prabandini *et al.*, 2021)

$$KR (\%) = ni/N \times 100\%$$

Keterangan :

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

#### 2. Indeks Keanekaragaman

Keanekaragaman jenis ikan dilokasi penelitian dihitung menggunakan rumus Shannon-Wiener, sebagai berikut : (Odum 1998 dalam Prabandini *et al.*, 2021)

$$H' = - \sum_{i=1}^s \left( \frac{ni}{N} \right) \ln \left( \frac{ni}{N} \right)$$

Keterangan:

- H' = Indeks Keanekaragaman Jenis
- ni = Jumlah individu jenis ke-i
- N = Jumlah total individu

Tabel 3. Kisaran Stabilitas Perairan Berdasarkan Indeks Keanekaragaman.

No.	Kisaran Stabilitas	Keanekaragaman
1.	H' > 3	Tinggi
2.	1 < H' < 3	Sedang
3.	H' < 1	Rendah

Sumber: Fitriana (2006)

### 3. Indeks Keseragaman

Indeks keseragaman diperoleh dengan membandingkan indeks keanekaragaman dengan nilai maksimumnya (Odum, 1993) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan:

- e = Indeks keseragaman
- H' = Indeks keanekaragaman
- H max = Keanekaragaman spesies maksimum (ln S) di mana
- S = Jumlah jenis

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sampel Ikan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di perairan pantai Wailiti Kelurahan Wolomarang Kabupate Sikka, didapatkan beberapa jenis ikan terlihat pada Tabel 4. Sebagai berikut :

Tabel 4. Klasifikasi Sampel Ikan yang Tertangkap di Perairan Pantai Wailiti.

Kingdom	Filum	Class	Ordo	Family	Genus	Species
		Pisces	Percimorphi	Lethrinidae	Lethrinus	<i>Lethrinus lentjan</i>
			Perciformes	Siganidae	Siganus	<i>Siganus vermiculatus</i>
	Chordata	actinopterygii	beloniformes	belonidae	Tylosurus	<i>Tylosurus crocodilus</i>
Animalia	Mollusca	Cephalopoda	Teuthida	Loligindae	Loligo	<i>Loligo sp</i>
		Actinopterygii	Perciformes	Carangidae	Gnathanodon	<i>Gnathanodon speciosus</i>
		Actinopterygii	Mungiliformes	Mungilidae	Ellochelon	<i>Ellochelon vaigiensis</i>
		Actinopterygii	Tetraodontiformes	Tetraodontidae	Colomesus	<i>Arothron meleagris</i>
		Os teichthyes	Percomorphi	Serranidae	Epinephelus	<i>Epinephelus fuscoguttatus</i>
		Actinopterygii	Cypriniformes	Cyprinidae	Rasbora	<i>Rasbora argyrotaenia</i>
		Actinopterygii	Perciformes	Ambassidae	Ambassis	<i>Ambassis nalua</i>

### Kelimpahan Jenis Ikan

Kelimpahan ikan yang diperoleh pada setiap stasiun dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Kelimpahan Ikan yang Diperoleh pada Setiap Stasiun.

No.	Family	Species	Stasiun		Jumlah
			1	2	
1.	Lethrinidae	<i>Lethrinus lentja</i>	35	10	45
2.	Siganidae	<i>Siganus vermiculatus</i>	20	5	25
3.	Belonidae	<i>Tylosurus crocodilus</i>	13	4	17

4.	Loliginidae	<i>Loligo sp</i>	10	2	12
5.	Carangidae	<i>Gnathanodon speciosus</i>	35	8	43
6.	Carangidae	<i>Ellochelon vaigiensis</i>	12	1	13
7.	Tetraodontidae	<i>Arothron meleagris</i>	2	1	3
8.	Serranidae	<i>Epinephelus fuscoguttatus</i>	2	3	5
9.	Cyprinidae	<i>Rasbora argyrotaenia</i>	19	13	32
10.	Ambassidae	<i>Ambassis nalua</i>	9	13	22
<b>Total</b>			157	60	
<b>Total Individu</b>			217		

Sumber : Data Primer (2022)

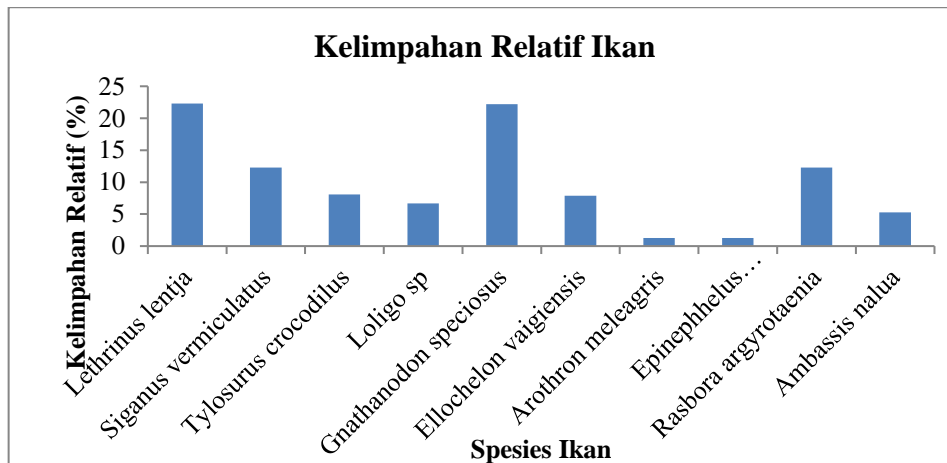
Tabel 5. menunjukkan bahwa famili Lethrinidae lebih tinggi, kemudian diikuti famili Carangidae dan famili Cyprinidae, Sedangkan famili yang memiliki jumlah terendah yaitu famili Tetraodontidae dan famili Serranidae.

Kelimpahan jenis ikan tertinggi pada stasiun I dengan jumlah 157 dan individu dikarenakan kerapatan lamun yang ada pada stasiun I memiliki kategori yang rapat dan dekat dengan ekosistem mangrove sehingga memiliki ketersediaan perlindungan dan makanan yang lebih. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Rostika *et al.*, 2014), secara umum ikan memilih berada pada daerah padang lamun yang padat dibandingkan dengan daerah padang lamun yang jarang, hal ini berkaitan dengan tersedianya perlindungan dan makanan daerah padang lamun untuk ikan-ikan tersebut.

Kelimpahan Jenis Ikan *Lethrinus lentjan* dan *Gnathanodon speciosus* dalam bahasa lokal yang biasa dikenal dengan ikan Ketamba dan ikan Kuwe dengan jumlah individu relatif lebih banyak jika dibandingkan dengan jenis ikan lainnya. Keberadaan ikan ini yang mendiami seluruh stasiun pengamatan disebabkan oleh karakteristik ekosistem padang lamun yang sesuai dan mendukung bagi ikan tersebut untuk berasosiasi. Menurut (Marasabessy, 2010), bahwa ikan *Lethrinus lentjan* merupakan ikan konsumsi yang memberikan indikasi bahwa lokasi padang lamun merupakan habitat bagi yang bernilai ekonomis.

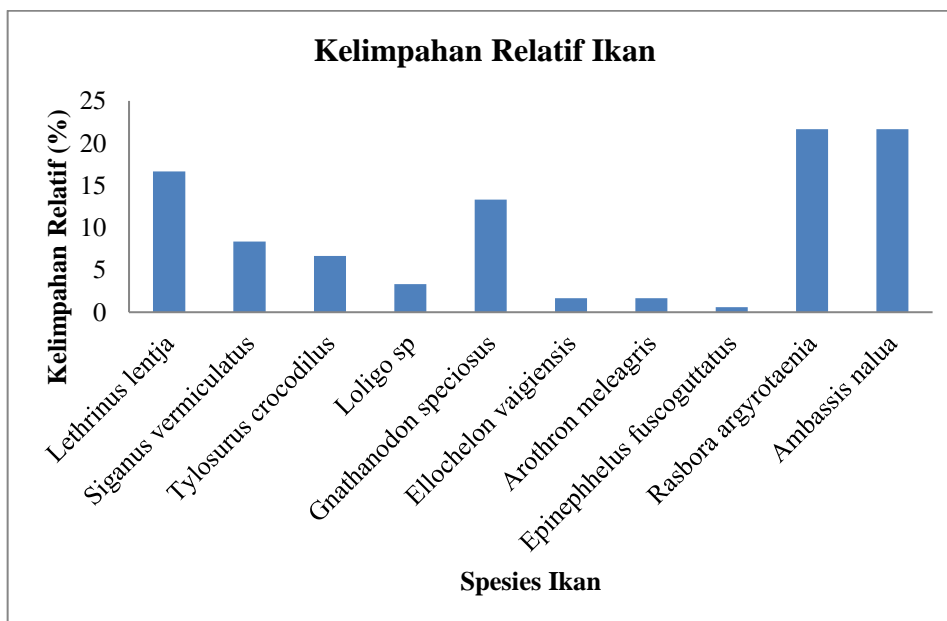
### **Kelimpahan Relatif Ikan**

Kelimpahan relatif ikan yang diperoleh pada setiap stasiun dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Relatif Ikan pada Stasiun I

*Lethrinus lentjan* dan *Gnathanodon speciosus* dengan persentase 22,3% dikarenakan karakteristik stasiun I memiliki arus yang sangat lemah dan dekat dengan daerah ekosistem mangrove sehingga mendukung bagi kehidupan ikan *Lethrinus lentjan* dan *Gnathanodon*. Spesies *Arothron meleagris* dan spesies *Epinephelus fuscoguttatus* dengan nilai 1,28% hal ini karena pada umumnya ikan tersebut hidup menyendiri bukan seperti jenis ikan lainnya yang hidup bergerombolan. Spesies ikan ini selalu aktif mencari makan pada malam hari (*nokturnal*).



Gambar 2. Kelimpahan Relatif Ikan pada Stasiun II

Kelimpahan relatif ikan pada stasiun II menunjukkan bahwa kelimpahan relatif tertinggi terdapat pada spesies *Rasbora argyrotaenia* dan spesies *Ambassis nalua* dengan nilai kelimpahan relatif tertinggi 21,67%, sedangkan kelimpahan

relatif terendah terdapat pada spesies *Epinephelus fuscoguttatus* dengan nilai 0,6%. Kelimpahan Jenis ikan *Ambassis nalua* pada stasiun II dikarenakan target makanan utama ikan seriding adalah udang dan kepiting dan spesies *Epinephelus fuscoguttatus* jenis ikan yang tertangkap pada stasiun II tergolong ikan penghuni yang hanya sekali-kali atau sementara mengunjungi padang lamun untuk mencari makan (*feeding ground*). Menurut (Kikuchi, 1968 dalam Aswandy Indra, 2008), crustacea merupakan kelompok binatang yang paling banyak ditemukan di padang lamun. Jenis ikan seriding termaksud dalam golongan diurnal.

### **Indeks Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominasi**

Indeks keanekaragaman ( $H'$ ) Indeks keseragaman (E), Indeks dominansi (D) Hasil pengolahan data seluruh stasiun, nilai dari indeks keanekaragaman ikan di stasiun I yaitu 2,040 yang memiliki kategori sedang, pada stasiun II memiliki nilai indeks keanekaragaman 2,017 termaksud dalam kategori sedang, untuk nilai keseragaman pada stasiun I 0,886 dan stasiun II 0,876 yang termaksud dalam kategori stabil. Sedangkan untuk nilai pada stasiun I yaitu 0,150 dan stasiun II 0,155 memiliki kategori rendah. Nilai indeks keanekaragaman, indeks keseragaman dan indeks dominansi disajikan pada Tabel 6. Sebagai berikut:

Tabel 6. Indeks keanekaragaman ( $H'$ ) Indeks keseragaman (E) Indeks dominansi (D)

<b>Stasiun</b>	<b>H'</b>	<b>E</b>	<b>D</b>
1	2,040	0,886	0,150
2	2,017	0,876	0,155

Sumber : Data Primer (2022)

Tabel 6. menunjukkan bahwa nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) dari kedua stasiun tersebut tergolong sedang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fitriana (2006), nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) berkisar antara  $1 < H' < 3$  menandakan keanekaragamannya sedang. Nilai keanekaragaman di stasiun penelitian lebih disebabkan faktor jumlah individu dan jumlah jenis. Nilai indeks keseragaman (E) menunjukkan bahwa keseragaman ikan pada perairan pantai Wailiti termaksud kategori stabil atau merata. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rizky *et al.*, (2012), Jika indeks keseragaman antara 0,4 - 0,6 maka ekosistem tersebut pada kondisi kurang stabil dikarenakan rendahnya keanekaragaman organisme yang ada. Jika indeks keseragaman  $>0,6$  maka ekosistem tersebut



dalam kondisi stabil. Sedangkan nilai indeks dominansi (D) dalam kategori dominansi rendah. Menurut Putra *et al.*, (2014), menjelaskan bahwa semakin besar indeks dominansi semakin besar salah satu spesies mendominasi populasi disuatu lingkungan.

**Pengukuran Parameter Fisika-Kimia**

Pengukuran parameter fisika-kimia perairan pada penelitian dilakukan setiap hari yaitu pada waktu pasang dan surut. Adapun parameter yang diukur yaitu suhu, kecerahan, kecepatan arus, salinitas, pH. Nilai hasil pengukuran parameter fisika-kimia dapat dilihat pada Tabel 7. Adalah Sebagai berikut :

Tabel 7. Nilai Rata-rata Kisaran Parameter Fisika-Kimia Air pada Waktu Pasang dan Surut.

Parameter	Satuan	Stasiun		Sumber Rujukan
		1	2	
<b>Fisika</b>				
Suhu	°C	28-29	28-30	Baku Mutu Kep HL 51(2004) 28-30 °C
Kecerahan	%	100%	100%	Latuconsina <i>et al.</i> , (2014)
Arus	m/s	0,12-0,19	0,15-0,21	Latuconsina <i>et al.</i> , (2014)
<b>Kimia</b>				
pH	-	7,5	7	Baku Mutu Kep HL 51(2004) 7-8,5
Salinitas	Ppt	30-31	29-34	Baku Mutu Kep HL 51(2004) 33-34

Sumber : Data Primer (2022)

Nilai-nilai parameter fisika-kimia perairan dapat mencerminkan kualitas perairan yang mendukung keberadaan ikan pada ekosistem padang lamun (Inrika, 2018). Penelitian pada saat pengukuran parameter fisika-kimia di perairan pantai Wailiti didapatkan bahwa suhu pada saat pasang di stasiun I dengan kisaran nilai suhu 29 °C dan stasiun II dengan kisaran nilai 30 °C, sedangkan pengukuran parameter kualitas air pada saat waktu surut pada stasiun I dan II adalah 28 °C. Hasil pengukuran 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.

Pengukuran kecerahan pada setiap stasiun adalah 100%, yang berarti cahaya matahari menembus hingga dasar perairan. Menurut Latuconsina *et al.*, (2014) perairan pesisir merupakan lingkungan yang memperoleh sinar matahari cukup

yang dapat menembus dasar perairan. Di perairan ini juga kaya akan nutrisi yang berasal dari darat dan lautan sehingga merupakan ekosistem yang tinggi produktivitas organik yang mempengaruhi kehidupan ikan.

Kecepatan arus selama penelitian pada saat pasang dan surut tergolong stabil karena rata-rata pengukuran kecepatan arus melebihi 0,1 m/s yang mana arus berpengaruh bagi ikan dalam menentukan orientasi migrasi. Ditambahkan Latuconsina *et al.*, (2014) arus dengan kecepatan kurang dari 0,1 m/s tergolong perairan dengan arus yang sangat lemah. 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. salinitas yang diperoleh dari penelitian di perairan pantai Wailiti dalam keadaan baik untuk keberlangsungan biota air khususnya ikan, hal ini berdasarkan penelitian Tebaiy *et al.*, (2014) yang menyatakan bahwa setiap jenis ikan memiliki kemampuan yang berbeda untuk beradaptasi dengan kondisi perairan laut, meskipun ada yang bersifat eurihalin namun sebagian besar bersifat stenohalin. Hasil pengukuran pH selama penelitian di perairan pantai Wailiti menunjukkan netral yaitu 7. Hal ini menunjukkan bahwa perairan di lokasi penelitian masih berada pada kondisi yang baik. Hal ini diperkuat menurut Nanto *et al.*, (2016) yang menyatakan bahwa sebagaimana umumnya nilai pH pada perairan laut terbuka yang berkisar 6-8. Hasil pengukuran pH selama penelitian di perairan pantai Wailiti menunjukkan netral yaitu 7. Hal ini menunjukkan bahwa perairan di lokasi penelitian masih berada pada kondisi yang baik.

## PENUTUP

### Kesimpulan

1. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: 1. Kelimpahan relatif ikan yang terdapat pada perairan pantai Wailiti Kelurahan Wolomarang, Kabupaten Sikka terdapat 10 famili dan 10 spesies ikan, dimana kelimpahan relatif tertinggi pada stasiun I yaitu terdapat pada spesies *Lethrinus lentjan* dan *Gnathanodon speciosus* dengan nilai persentase 22,3% dan untuk kelimpahan terendah pada stasiun I terdapat pada spesies *Arothron meleagris* dan spesies *Epinephelus fuscoguttatus*, sedangkan kelimpahan relatif tertinggi untuk stasiun II dengan nilai persentase 21,67%, terdapat pada

spesies *Ambassis nalua* dan *Rasbora argyrotaenia* dan untuk kelimpahan terendah pada stasiun II terdapat pada spesies *Epinephelus fuscoguttatus*.

2. Kelimpahan jenis ikan disetiap stasiun dikarenakan terdapat beberapa faktor yaitu : struktur vegetasi lamun, tingkat larva dan ikan juvenil yang menghuni padang lamun, proses migrasi dan parameter fisika kimia pada habitat lamun. Nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) ikan pada kedua stasiun termasuk pada kategori sedang dan untuk nilai keseragaman (E) pada kedua stasiun termaksud kategori stabil sedangkan indeks dominansi (D) termasuk dalam kategori rendah yang berarti tidak memiliki spesies yang mendominasi dari spesies lainnya.

### **Saran**

Perlu dilakukan pengkajian terhadap ikan yang berasosiasi pada ekosistem padang lamun beserta ruang lingkungannya yang bertujuan untuk memperbanyak referensi terhadap kondisi keanekaragaman ikan diekosistem padang lamun di Kabupaten Sikka.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aswandi, I. 2008. Krustacea Sebagai Konsumen di Padang Lamun. Oseana, Volume 23, Hal :1-9.
- Coremap – CTI, 2015. Monitoring Kesehatan Terumbu Karang dan Ekosistem Terkait Lainnya Kabupaten Sikka. P usat Penelitian Oseanografi LIPI. 43 hal.
- Fitriana, Y.R. 2006. Keanekaragaman dan Kelimpahan Makrozoobentos di Hutan Mangrove Hasil Rehabilitasi Taman Hutan Raya Ngurah Rai Bali. Biodiversitas. Jurnal Biodiversitas. 7 (1) : 67-72.
- Inrika H. 2018. Identifikasi Jenis Ikan pada Ekosistem Padang Lamun di Pantai Pandaratan Kecamatan Sarudik Kabupaten Tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara (Skripsi) Universitas Sumatera Utara. Sumatera Utara.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Laut. Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup. Jakarta.
- Latuconsina H., M. Sangadji, & L. Sarfan. 2014. Struktur Komunitas Ikan Padang Lamun di Perairan Pantai Wael Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian

- Barat. Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan (Agrikan UmmuTernate). Vol. 6 (3).
- Latuconsina H., M.N. Nessa, & 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).
- Marasabessy MD. 2010. Keanekaragaman Jenis Ikan di Perairan Pesisir Biak Timur. Jurnal Oseanologi dan Limnologi Di Indonesia 36(1) : 63-84.
- Nanto A. Mustafa, & 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 1983, Basic Ecology. Sounders College Publising Tokyo Holt-Sounders Japan.
- Prabandini, F.A, Rudiyaniti.S, dan Taufani. W.T. 2021 Analisis Kelimpahan dan Keanekaragaman Gastropoda Sebagai Indikator Kualitas Perairan Di Rawa Pening. Pena Akuatika, 20(1) :93-101.
- Putra Y. A., M. Zainuri, dan H. Endrawati. 2014. Kajian Morfometri Gastropoda di Perairan Pantai Desa Tapak Kecamatan Tugu Kota Semarang. Journal Of Marine Research. 3 (4) : 566-577.
- Riniatsih I. 2016. Struktur Komunitas Larva Ikan Pada Ekosistem Padang Lamun di Perairan Jepara. Jurnal Kelautan Tropis. Vol. 19(1).
- Rizky S., S. Rudiyaniti, dan M. R. Muskananfolo. 2012. Studi Kelimpahan Gastropoda (Lambis Spp.) pada Daerah Makroalga di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. Journal of Management of Aquatic Resources.1 (1) : 1-7.
- Rostika T. S. Raza., & A. Zulfikar. 2014. Struktur Komunitas Ikan Padang Lamun di Perairan Teluk Baku Pulau Bintan Kepulauan Riau. Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjung Pinang.
- Setyobudiandi I., Sulistiono., F. Yulianda., C.Kusmana,C.,S.Hariyadi.,A.Damar., A.Sembiring dan Bahtiar. 2009. Sampling dan Analisis Data Perikanan dan Kelautan; Terapan Metode Pengambilan Contoh di Wilayah Pesisir dan Laut. Institut Pertanian Bogor.
- Tebaiy S., F. Yulianda, & I. Muchsin. 2014. Struktur Komunitas Ikan Pada Habitat Lamun di Teluk Youtefa Jayapura Papua. Jurnal Iktiologi Indonesia. Vol. XIII (1).