

## Hubungan antara Kelimpahan Ikan dengan Tutupan Lamun di Perairan Sanur, Bali

Bertha Ayu Andhira<sup>a</sup>, Gede Surya Indrawan<sup>a\*</sup>, I Nyoman Giri Putra<sup>a</sup><sup>a</sup>Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Udayana, Bali, Indonesia\*Corresponding author, email: [suryaindrawan@unud.ac.id](mailto:suryaindrawan@unud.ac.id)

## ARTICLE INFO

## ABSTRACT

## Article history:

Received: 16 April 2023

Received in revised form: 3 Mei 2023

Accepted: 23 September 2023

Available online: 6 Februari 2024

## Keywords:

Seagrass;

Abundance;

*Plotosus linneatus*;

Sanur.

Seagrass is aquatic ecosystems that is very beneficial for marine biota. One of the functions of seagrass fields is as a place to live, shelter, and place to find food for various types of fish. The correlation between seagrass and fish is very close, this study aims to decide the association between the abundance of the fish and the coverage of seagrass cover in Sanur, Bali. Samples were taken at two stations in Sanur which represented high seagrass cover, namely Sindhu Beach, and medium cover, namely Karang Beach. Data collection on seagrass cover and types was used in a 100 m line transect. The method that is used for taking the number and type of fish is using two methods, namely underwater visual census and beach nets. The results found eight species of seagrass, including *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Syringodium isoetifolium*, *Cymodocea serrulata*, *Cymodocea rotundata*, *Halodule uninervis*, *Halodule pinifolia*, and *Halophila ovalis*. Seagrass cover on Sindhu Beach is 72.2%, and Karang Beach is 50.2%. The fish found were 1,180 individuals, including 41 species from 18 families. The greatest abundance was in Sindhu Beach, which was dominated by *Plotosus linneatus* from the *Plotosidae* family, with a relative abundance of 30%, and the lowest abundance was on the Karang Beach with the *Plectorhinchus vittatus* from the *Haemulidae* family, with a relative abundance of 0.2%. Diversity is worth 2.83, Variety is 0.80, and Dominance is 0.13. The correlation between fish abundance and seagrass cover is categorized as positive with a value of 0.8924 which indicated that a high seagrass cover has a high fish abundance and vice versa.

## Kata Kunci:

Lamun;

kelimpahan;

*Plotosus linneatus*;

Sanur

## ABSTRAK

Lamun merupakan ekosistem perairan yang sangat bermanfaat bagi biota laut. Salah satu fungsi padang lamun adalah sebagai tempat tinggal, tempat berlindung, dan tempat mencari makan berbagai jenis ikan. Lamun dan ikan memiliki korelasi yang sangat erat, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara kelimpahan ikan dengan tutupan lamun di Sanur, Bali. Sampel data diambil pada dua stasiun di Sanur yang mewakili tutupan lamun tinggi yaitu Pantai Sindhu dan tutupan sedang yaitu Pantai Karang. Pengumpulan data dari tutupan dan jenis lamun menggunakan transek garis sepanjang 100 m. Metode yang digunakan untuk mengambil jumlah dan jenis ikan dengan menggunakan dua metode yaitu *under water visual census* dan jaring pantai. Hasilnya ditemukan 8 jenis lamun, antara lain *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Syringodium isoetifolium*, *Cymodocea serrulata*, *C. rotundata*, *Halodule uninervis*, *H. pinifolia*, dan *Halophila ovalis*. Tutupan lamun di Pantai Sindhu sebesar 72,2% dan Pantai Karang sebesar 50,2%. Ikan yang ditemukan sebanyak 1.180 individu termasuk 41 spesies dari 18 famili. Kelimpahan terbesar terdapat di Pantai Sindhu yang didominasi oleh *Plotosus linneatus* dari famili *Plotosidae* dengan kelimpahan relatif 30% dan kelimpahan terendah terdapat di Pantai Karang dengan jenis *Plectorhinchus vittatus* dari famili *Haemulidae* dengan kelimpahan relatif 0,2%. Keanekaragaman bernilai 2,83, Keseragaman bernilai 0,80, dan Dominasi bernilai 0,13. Korelasi kelimpahan ikan dengan tutupan lamun berkategori positif dengan nilai sebesar 0,8924 yang berarti bahwa pada tutupan lamun yang tinggi maka kelimpahan ikan juga tinggi, begitu pula sebaliknya.

2024 JMRT. All rights reserved.

## 1. Pendahuluan

Ekosistem padang lamun (*seagrass*) adalah ekosistem perairan laut tropis yang memiliki manfaat untuk menunjang kehidupan biota laut (Argadi, 2003). Indonesia memiliki 13 variasi lamun yang dapat ditemukan hampir di segala perairan (Kuo, 2007). Sebuah wilayah luas yang disebut komunitas padang lamun

biasanya terbentuk oleh satu atau beberapa spesies lamun. Komunitas padang lamun memiliki pengaruh timbal balik antara biota penghuni dan lingkungan sekitarnya membentuk hubungan yang saling mempengaruhi.

Padang lamun memainkan tugas penting dalam kehidupan organisme termasuk ikan, fungsi dari lamun sebagai daerah tempat ikan bertelur dan tumbuh (*nursery ground*), juga sebagai tempat

yang menyediakan sumber makanan (*feeding ground*) bagi ikan. Selain itu, lamun juga menjadi sumber makanan langsung bagi ikan (*food*) dalam ekosistem tersebut. Selain itu padang lamun juga memiliki keuntungan bagi manusia yaitu sebagai daerah sumber penghasilan yang berasal dari penangkapan ikan dan lamun juga dapat menjadi bahan untuk membuat keterampilan serta bahan medis (Oktawati, 2018). Susunan ikan di ekosistem lamun amat bervariasi menurut periode dan tempat sehingga tidak dapat dengan mudah digeneralisasikan (Hogarth, 2007). Dikutip dari Simanjuntak *et al.*, (2020), lebih dari 90% ikan yang ada pada padang lamun masih remaja (*juvenile*) dan merupakan spesies yang penting secara ekonomi.

Sebagian besar juvenil ikan yang menghuni padang lamun dikategorikan sebagai penghuni sementara dan pengunjung tetap dimana ada kecenderungan bahwa keanekaragaman spesies lebih tinggi di daerah dengan persentase tutupan lamun lebih tinggi. Keterkaitan antara tutupan lamun dengan kelimpahan ikan banyak ditemukan ketika tutupan lamun itu tinggi sehingga dapat disimpulkan kalau kelimpahan ikan dengan tutupan lamun memiliki hubungan yang linier (Tishmawati *et al.*, 2014; Tebaiy *et al.*, 2014; Herlina *et al.*, 2018).

Perairan Sanur adalah sebuah wilayah perairan di Bali, memiliki potensi lingkungan dalam bentuk ekosistem padang lamun. Sebaran ekosistem lamun disana mencakup luas sekitar 322 ha yang terdistribusi dari Pantai Sanur hingga Pantai Mertasari (Dinas Peternakan, Perikanan dan Kelautan Kota Denpasar, 2014). Ekosistem lamun di Perairan Sanur telah lama digunakan untuk berbagai kegiatan ekonomi, termasuk sebagai sarana rekreasi dan wisata bahari. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan keterkaitan kelimpahan ikan dengan tutupan lamun di Perairan Sanur untuk digunakan dalam rangka menjaga dan melindungi ekosistem lamun.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Perairan Sanur, Kabupaten Denpasar, Bali. Penelitian dilakukan pada bulan November 2022 sampai Januari 2023. Daerah penelitian terdiri dari dua stasiun dengan stasiun 1 yaitu Pantai Sindhu dan stasiun 2 yaitu Pantai Karang (Gambar 1).



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

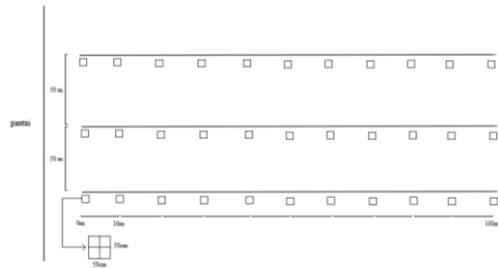
### 2.2 Metode Penelitian

Pada penelitian ini digunakan metode survei dimana penelitian dilakukan dengan pengambilan data lapangan yang kemudian akan ditemukan hubungan-hubungan antar variabel dimana variabel yang dimaksudkan yaitu kelimpahan ikan dengan tutupan lamun. Setelah data tersebut didapatkan kemudian akan dianalisis secara deskriptif.

### 2.3 Metode Pengumpulan Data Lamun

Data lamun diambil dengan metode *line transect* quadrant (LIPI, 2017). Tiga *line transect* sepanjang 100 m diletakkan di

setiap stasiun. Setiap *line transect* terdiri dari 11 petak kuadran berukuran 50 x 50 cm. Jarak antar *line transect* yaitu 50 m dan jarak antar kuadran yaitu 10 meter (Gambar 2). Pada setiap transek kuadran jenis lamun diidentifikasi dan nilai persentase tutupan lamun ditentukan kemudian dicatat pada form lembar kerja sesuai petunjuk pada Rahmawati *et al.*, (2017).



Gambar 2. Skema transek pengambilan data lamun

### 2.4 Metode Pengambilan Data Ikan dengan Underwater Visual Census (UVC)

Metode ini dikerjakan dengan teknik *snorkeling*, dengan membuat zona transek tegak lurus dengan garis pantai berukuran 100 m x 5 m (Ulfah *et al.*, 2020). Zona tersebut dibiarkan tidak terganggu selama 15-20 menit agar ikan dapat pulih dan kembali ke perilaku normalnya (Edgar *et al.*, 2001). Ikan yang ditemukan di sepanjang transek diamati menggunakan kamera bawah air dan setiap ikan yang terdeteksi dicatat jumlah dan jenisnya.

### 2.5 Metode Pengambilan Data Ikan dengan Jaring

Jaring dengan ukuran 10 m x 1 m dan mata jaring ukuran 1-5 mm digunakan untuk pengambilan data ikan. Jaring ditebar pada daerah padang lamun Pantai Sanur. Penebaran jaring dilaksanakan ketika air laut menuju titik tertinggi atau air laut menuju titik terendah dengan kedalaman air berkisar antara 0,5-1,2 m dan area pengambilan sampel memiliki luas berkisar 1500 m<sup>2</sup> tiap stasiun (Simanjuntak *et al.*, 2020). Spesimen ikan yang tertangkap di jaring ditempatkan ke dalam kantong plastik dan ditandai untuk dianalisis dengan memisahkannya berdasarkan jenisnya dan mengawetkannya dengan alkohol 90%. Kemudian, sampel ikan dikenali hingga tingkat spesies berdasarkan Allen *et al.*, (2003) dan Kuitert dan Tonzuka (2001).

### 2.6 Metode Analisis Data

#### 2.6.1 Kelimpahan Ikan

Kelimpahan ikan adalah jumlah individu semua jenis ikan per suku per luas daerah pengamatan. Rumus yang digunakan untuk mengetahui kelimpahan berdasarkan Edrus *et al.*, (2017) yaitu sebagai berikut:

$$\text{Kelimpahan (Ind/m}^2\text{)} = \frac{\sum \text{jumlah individu ikan setiap suku}}{\text{luas area pengamatan (m}^2\text{)}}$$

#### 2.6.2 Kelimpahan Relatif Ikan

Kelimpahan relatif adalah rasio antara jumlah individu dari jenis ke-*i* dengan jumlah total individu dari semua spesies, dihitung sebagai persentase. Kelimpahan jenis ikan dihitung berdasarkan Odum (1993) yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

- KR : Kelimpahan Relatif (%),
- ni : Jumlah individu spesies ke -i
- N : Total individu

**2.6.3 Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H')**

Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') memberikan keterangan mengenai penyaluran penggunaan spesies sebagai representasi dan besaran populasi sebagai persentase (Kindlmann, 2012). Indeks keanekaragaman dihitung berdasarkan indeks keanekaagaman Shannon-Wiener menggunakan perumusan berikut:

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

Keterangan:

- H' : Indeks Keanekaragaman,
- Pi : Jumlah tegakan spesies ke-i dibandingkan total tegakan spesies keseluruhan (ni/N)
- Ln : Logaritma.

**2.6.4 Indeks Keseragaman Evenness (E)**

Nilai H' sebanding dengan nilai indeks keseragaman. Semakin tinggi nilai keseragaman maka semakin merata persebaran spesies dalam komunitas. Nilai keseragaman yang mendekati 0,00 menunjukkan efek yang ditimbulkan oleh unsur lingkungan terhadap keberlangsungan hidup organisme, yang mengakibatkan persebaran populasi tidak merata karena adanya selektifitas dan dominansi oleh satu atau lebih spesies ikan. Sebaliknya, nilai keseragaman yang mendekati 1,00 menandakan keadaan lingkungan alamiah, dimana terdapat kecenderungan persebaran populasi merata tanpa dominansi yang signifikan (Ferianita, 2007). Dibawah ini adalah rumus untuk menghitung indeks keseragaman jenis (E):

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

Keterangan:

- E : Indeks Keseragaman Evenness
- H' : Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener,
- S : Jumlah spesies

**2.6.5 Indeks Dominansi Simpsons (D)**

Indeks dominansi Simpson menggambarkan susunan jenis dalam komunitas. Indeks dominansi dihitung menggunakan perumusan Simpson yaitu:

$$D = \left( \sum Pi \right)^2$$

Keterangan :

- D : indeks dominansi,
- Pi : Jumlah tegakan jenis ke-i dibandingkan total tegakan seluruh jenis (ni/N), ni adalah jumlah atau tegakan jenis ke-i,
- N : Jumlah total individu dari seluruh jenis

**2.6.6 Analisis Korelasi Pearson**

Analisis korelasi pearson (r) digunakan untuk menghitung hubungan antara kelimpahan ikan dan tutupan lamun. Nilai r berkisar antara 0,0 (menunjukkan adanya hubungan) hingga 1,0 (hubungan yang sempurna). Penafsiran indeks korelasi, dapat merujuk pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Interpretasi Koefisien Korelasi (r)

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00-0,199	Sangat Lemah
0,20-0,399	Lemah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,00	Sangat Kuat

**2.6.7 Persentase Penutupan Lamun**

Penutupan adalah luas tutupan lamun yang dihitung menggunakan metode visual dengan persamaan sesuai dengan pedoman onitring padang lamun, oleh Rahmawati *et al.*, (2017) yaitu:

$$\text{Persentase Lamun (\%)} = \frac{\text{Jumlah nilai penutupan lamun (4 kotak)}}{4}$$

Rata – Rata Penutupan Lamun (%)

$$= \frac{\text{Jumlah penutupan lamun seluruh transek}}{\text{Jumlah kuadrat seluruh transek}}$$

Hasil persentase lamun dalam satu lokasi diolah dan dikelompokkan ke dalam kategori yang sesuai seperti yang tercantumdalam Tabel 2.

**Tabel 2.** Kategori Persentase Tutupan Lamun

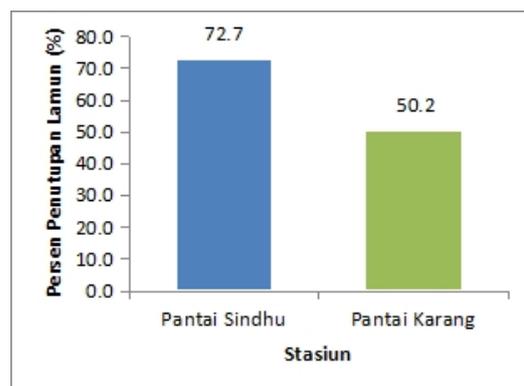
Persentase Penutupan (%)	Kategori
0-25	Jarang
26-50	Sedang
51-75	Padat
76-100	Sangat Padat

**3. Hasil dan Pembahasan**

**3.1 Padang Lamun**

Komposisi jenis lamun yang ada pada Perairan Sanur ditemukan sebanyak delapan jenis. Lamun yang ditemukan yaitu *Cymodocea serrulata*, *Halophila ovalis*, *Enhalus acoroides*, *Halodule pinifolia*, *Syringodium isoetifolium*, *Cymodocea rotundata*, *Halodule uninervis*, dan *Thalassia hemprichii*. Semua jenis lamun ditemukan di Pantai Sindhu, sedangkan lamun dengan jenis *Halodule pinifolia* tidak ditemukan di Pantai Karang.

Hasil pengamatan penutupan jenis lamun pada Perairan Sanur yang tertinggi terdapat di Pantai Sindhu yaitu dengan nilai 72,7%. Penutupan lamun terendah yaitu ada di Pantai Karang dengan nilai penutupan sebesar 50,2% (Gambar 3). Nilai tutupan lamun yang ada di Pantai Sindhu lebih tinggi dibandingkan dengan Pantai Karang. Hal tersebut diduga karena jenis substrat pada Pantai Karang lebih berlumpur dibandingkan dengan substrat Pantai Sindhu. Pada stasiun Pantai Karang tidak ditemukan lamun berjenis *H. pinifolia*. Hal tersebut dikarenakan substrat di Pantai Karang berjenis pasir berlumpur sedangkan *H. pinifolia* dapat tumbuh dengan baik pada substrat pasir dan terkadang ditemukan tubuh di antara jenis yang lain (Kasim *et al.*, 2013). Hubungan antara persentase tutupan lamun dan kerapatan spesies tidak selalu berjalan secara linier karena persentase tutupan lamun mengacu pada jumlah daun yang terlihat, sedangkan kerapatan spesies mengindikasikan jumlah individu yang ada.



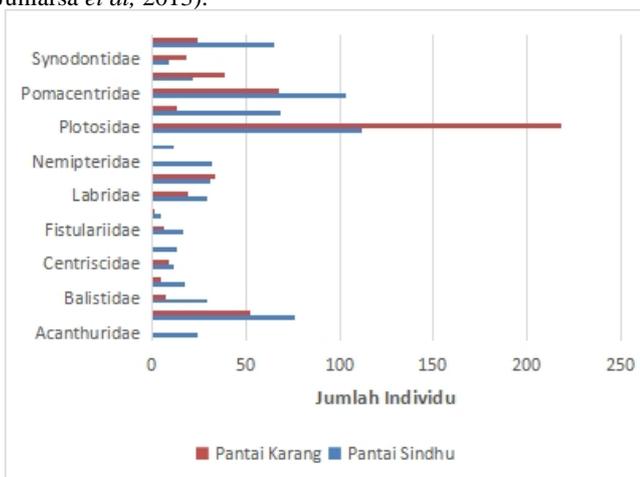
**Gambar 3.** Persentase Tutupan Lamun

Besarnya manfaat ekologis dari padang lamun dipengaruhi oleh persentase tutupan lamun. Selain itu, struktur lamun menciptakan lingkungan yang aman bagi organisme untuk menghindari predator. Persentase tutupan lamun yang tinggi berkontribusi pada kelimpahan dan keanekaragaman flora dan fauna yang tinggal di padang lamun secara stabil lebih tinggi dibandingkan wilayah tanpa vegetasi lamun (Sari dan Dahlan, 2015). Semakin kompleks tutupan lamun, semakin besar kelimpahan ikan dan perbedaan dalam habitat lamun berpengaruh pada komunitas ikan yang terkait dalam padang lamun (Pogoreutz *et al.*, 2012). Penelitian ini menunjukkan situasi serupa, variasi nilai tutupan lamun yang ada di Pantai Sindhu dan Pantai Karang juga mempengaruhi komposisi dan jenis komunitas ikan yang ada.

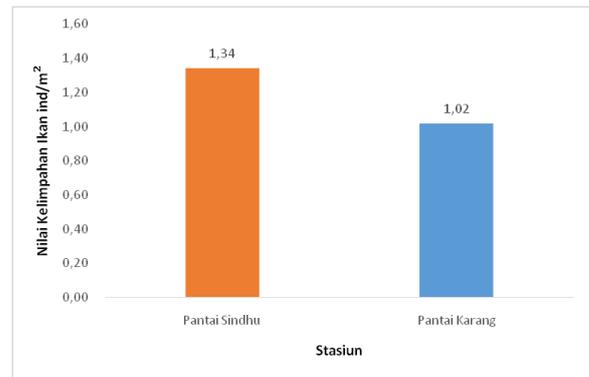
### 3.2 Komposisi dan Kelimpahan Ikan

Secara keseluruhan jumlah ikan yang didapatkan pada Perairan Sanur yaitu 1180 individu ikan yang mencakup 41 spesies dan 18 famili (Gambar 4). Pada Pantai Sindhu ditemukan sejumlah 671 individu yang mencakup 38 spesies dari 18 famili. Ikan yang paling banyak ditemukan yaitu dari Famili Plotosidae dengan total 112 individu dan jumlah individu terendah yaitu dari Famili Haemulidae dengan jumlah sebanyak 4 individu. Pada Pantai Karang ditemukan sejumlah 509 individu yang terdiri dari 29 spesies dari 14 famili. Jumlah individu yang sering dijumpai yaitu dari Famili Plotosidae dengan total 218 individu pada 1 spesies dan terendah yaitu oleh Famili Haemulidae dengan jumlah sebanyak 1 individu pada 1 spesies.

Berdasarkan nilai komposisi ikan yang ada di Perairan Sanur dapat diketahui bahwa tiga kelompok famili ikan yang paling banyak ditemukan yaitu Plotosidae, Pomacentridae, dan Apogonidae. Ketiga famili ikan tersebut termasuk jenis yang umum dijumpai di padang lamun. Ikan yang banyak ditemukan di padang lamun yaitu masuk ke dalam famili Plotosidae, Pomacentridae, Apogonidae, Labridae, Gobiidae, Nemipteridae, Siganidae, Chaetodontidae, Lethrinidae, Muraenidae, Pinguipedidae, Haemulidae, Chaetodontidae, Gerreidae, dan Plotosidae (Nugroho, 2018). Pada penelitian ini ikan dari famili Plotosidae paling dominan (303 individu) namun hanya terdiri dari satu spesies yaitu *Plotosus lineatus*. Hal ini karena jenis ikan ini berenang secara berkelompok atau *schooling* dan biasanya ditemukan pada saat air surut dan di sekitar terumbu karang (Juniarsa *et al.*, 2013).

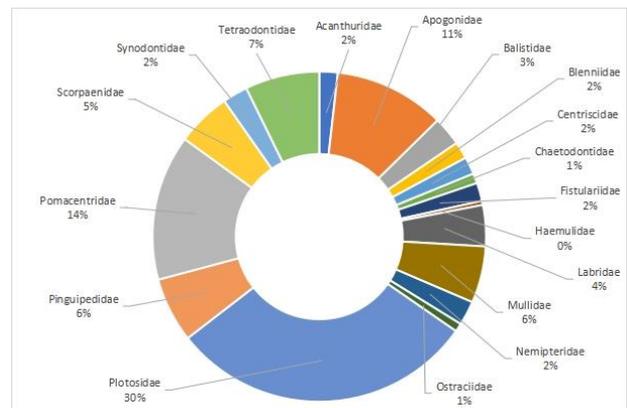


Gambar 4. Jumlah Individu Ikan



Gambar 5. Nilai Kelimpahan Ikan

Persentase kelimpahan ikan pada Perairan Sanur ada pada Gambar 5. Kelimpahan ikan yang ada di Perairan Sanur yaitu sebesar 1,18 individu/m<sup>2</sup> dimana pada Pantai Sindhu nilai kelimpahan ikan yaitu 1,34 individu/m<sup>2</sup> dan pada Pantai Karang nilai kelimpahan ikan yaitu 1,02 individu/m<sup>2</sup>. *P. lineatus* dari Famili Plotosidae (Gambar 7) pada Pantai Sindhu dan Pantai Karang memiliki kelimpahan tertinggi yaitu 0,22 individu/m<sup>2</sup> dan 0,44 individu/m<sup>2</sup>. Sementara itu, ikan yang memiliki kelimpahan terendah yaitu *Plectorhinchus vittatus* dari Famili Haemulidae dengan nilai kelimpahan 0,008 individu/m<sup>2</sup> dan 0,002 individu/m<sup>2</sup>.



Gambar 6. Persentase Kelimpahan Relatif Ikan

Kelimpahan relatif ikan menunjukkan adanya dominasi yang tinggi dari Famili Plotosidae pada kedua pantai yaitu sebesar 30% (Gambar 6). Sedangkan kelimpahan relatif ikan paling rendah yaitu dari famili Haemulidae sebesar 0,2% dan famili Ostraciidae dan Chaetodontidae sebesar 1%. Pada Perairan Sanur, terdapat beberapa jenis ikan yang memiliki potensi ekonomi yang besar, seperti ikan dalam Famili Mullidae. Namun ikan yang ditemukan sebagian besar adalah ikan muda dengan ukuran kecil. Hal ini menunjukkan peran penting padang lamun dalam mendukung industri perikanan. Hal tersebut karena padang lamun menjadi tempat berkembangbiaknya ikan-ikan muda yang penting bagi keberlanjutan populasi tersebut.



Gambar 7. *Plotosus lineatus*

Kelimpahan ikan yang jumlahnya sedikit di Perairan Sanur yaitu jenis *P. vittatus* (Gambar 8) yang masuk dalam famili Haemullidae. Ikan ini hanya ditemukan 4 ekor di Pantai Sindhu dan 1 ekor di Pantai Karang. Hal tersebut dikarenakan ikan jenis ini berhabitat di terumbu karang dan merupakan ikan karnivora. Ikan dari Famili Haemulidae merupakan ikan pemangsa kepiting dan ikan, dan mereka hanya mendatangi padang lamun untuk mencari makanan (Syukur *et al.*, 2014).

### 3.2 Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi Ikan

Struktur komunitas ikan di Perairan Sanur didapatkan nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) 2,83; indeks keseragaman (E) bernilai 0,80; dan indeks dominansi (D) bernilai 0,13. Keanekaragaman ikan pada Pantai Sindhu termasuk dalam kategori melimpah tinggi dengan nilai keanekaragaman 3,26, sedangkan keanekaragaman di Pantai Karang berkategori sedang dengan nilai keanekaragaman sebesar 2,40. Nilai keseragaman ikan di Pantai Sindhu sebesar 0,90 termasuk kategori komunitas dalam kondisi stabil dan di Pantai Karang sebesar 0,71 termasuk kategori komunitas dalam kondisi labil. Dominasi ikan pada kedua pantai termasuk dalam kategori rendah dengan nilai dominansi di Pantai Sindhu sebesar 0,06 dan di Pantai Karang sebesar 0,20.

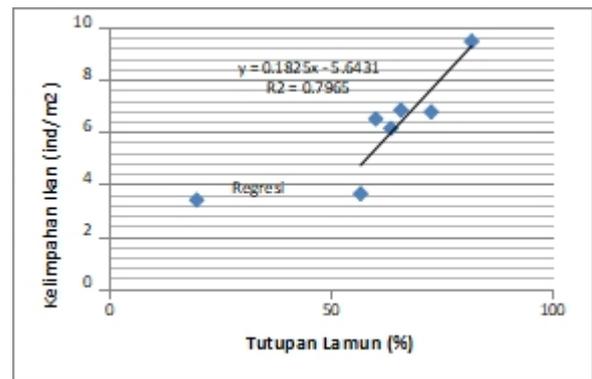
Secara umum, tingkat keanekaragaman ikan Pantai Sindhu lebih tinggi daripada di Pantai Karang. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa tingkat kergaman spesies ikan pada padang lamun di Pantai Sindhu lebih tinggi daripada di Pantai Karang. Hal tersebut karena di Pantai Sindhu jenis ikan lebih banyak ditemukan dan nilai kelimpahan ikan juga lebih tinggi. Nilai keanekaragaman saling mempengaruhi dengan nilai indeks keseragaman. Terlihat bahwa nilai keseragaman Pantai Sindhu lebih tinggi dibandingkan dengan nilai keseragaman Pantai Karang. Semakin tinggi nilai keseragaman, semakin merata distribusi spesies dalam suatu komunitas.



Gambar 8. *Plectorhichus vittatus*

Dari hasil analisis yang dilakukan dengan menggunakan nilai indeks keanekaragaman, keseragaman dan dominansi dapat disimpulkan bahwa ekosistem di Pantai Sindhu memiliki struktur komunitas yang stabil dan seimbang. Terdapat persebaran jumlah individu yang merata untuk setiap jenis ikan menunjukkan kekayaan spesies yang tinggi (Effendi, 2003). Sedangkan pada Pantai Karang menunjukkan adanya perbedaan dari keseragaman dimana termasuk dalam kategori labil dan terjadi dominasi jenis yang lebih tinggi daripada Pantai Sindhu karena jumlah individu ikan yang ada di Pantai Karang cukup banyak namun jenisnya lebih sedikit dibandingkan dengan yang ada di Pantai Sindhu. Tinggi rendahnya indeks keanekaragaman dalam suatu komunitas ikan diakibatkan oleh beberapa unsur, termasuk banyaknya spesies yang tertangkap, keadaan ekosistem selanjutnya tempat tinggal suatu biota dan kelipahan banyak spesies dibandingkan dengan yang lain (Triandiza, 2013).

### 3.2 Hubungan antara Kelimpahan Ikan dengan Tutupan Lamun



Gambar 9. Hubungan Kelimpahan Ikan dengan Tutupan Lamun

Kelimpahan ikan dan persen tutupan lamun yaitu sebesar 0,8924. Nilai regresi linier hubungan tersebut menghasilkan persamaan garis  $y=0,3649x-11,286$  (Gambar 9). Hubungan kelimpahan ikan dengan tutupan lamun bernilai positif sebesar 0,7965. Kelimpahan ikan begitu dipengaruhi oleh sejauh mana lamun menutupi area perairan. Secara umum terdapat korelasi positif antara persentase tutupan lamun dengan jumlah jenis ikan. Artinya, dengan meningkatnya persentase tutupan lamun, jumlah ikan yang ada juga meningkat secara proporsional. Ekosistem padang lamun memegang peranan penting bagi biota khususnya ikan (Sarisma *et al.*, 2017).

## 4. Kesimpulan

Hubungan antara variabel persentase tutupan lamun dengan kelimpahan ikan bernilai positif yang menandakan dengan meningkatnya persentase tutupan lamun, jumlah ikan yang ada juga meningkat secara proporsional. Hal tersebut berlaku juga dengan sebaliknya, jika semakin rendah tutupan lamun, maka nilai kelimpahan ikan akan semakin rendah. Hasil dari kelimpahan relatif ikan di Perairan Sanur menunjukkan adanya dominasi yang tinggi dari Famili Plotosidae pada kedua pantai yaitu sebesar 35%. Sedangkan kelimpahan relatif ikan paling rendah yaitu dari famili Haemulidae sebesar 0,2%.

## Daftar Pustaka

- Argadi, G. (2003). Struktur Komunitas Lamun di Peairan Pagerungan, Jawa Timur. *Aquatic Resources Management*. Universitas IPB
- Allen, G., Steene, R., Humann, P., dan Deloach, N. (2003). *Reef Fish Identification Tropical Pacific*. New World Publication. Singapore
- Dinas Peternakan, Perikanan dan Kelautan Kota Denpasar. (2014). *Survei Potensi Perikanan Budidaya dan Perikanan Tangkap Kota Denpasar*. Denpasar, Indonesia: Dinas Peternakan, Perikanan dan Kelautan Kota Denpasar.
- Edgar, G. J., Mukai, H., Orth, R. J. (2001). Fish, Crab, Shrimp, and Other Mobile Epibenthos: Measurement Method for Their Biomass and Abundance in Seagrass. In *Global Seagrass Research Methods*, (pp-255-270). Elsevier
- Effendi, H. (2003). *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. Yogyakarta: Kanisius
- Herlina., Adi, W., dan Utami, E. (2018). Variabelita harian Komunitas Ikan Pada Ekosistem Lamun di Perairan Pulau Ketawai Kabupaten Bangka Tengah. *Akuatik Jurnal Sumberdaya Perairan*. 12(1):41-52.
- Juniarsa, E.F., Winnasis, S., Yusuf, A., and Pertiwi, A. (2013). *Ikan Karang Taman Nasional Baluran*. Situbondo: Balai Taman Nasional Baluran.
- Kindlmann, Pavel. (2012). *Himalayan Biodiversity in the Changing World*. London: Springer Science.
- Kuo, J. (2007). *New monoecious seagrass of Halophila sulawesii (Hydrocharitaceae) from Langerhans, R.B.,*

- Kuiter, R.H. dan Tonozuka, T. (2001). Pictorial Guide to Indonesian Reef Fishes. *Zooneerics*. Australia
- LIPI. (2017). *Pandang Monitoring Padang Lamun*. COREMAP CTI LIPI 2017. Jakarta.
- Nugroho, S.F, 2018. *Kelimpahan dan Keanekaragaman Ikan di Padang Lamun Pantai Bama dan Pantai Kajang Taman Nasional Baluran Situbondo*. Universitas Brawijaya.Skripsi.
- Odum, E. P. (1993). *Dasar-Dasar Ekologi*. Yogyakarta, Gajah Mada University Press.
- Oktawati, N.O. (2018). Nilai Ekonomi Ekosistem Lamun di Kota Bontang. *EnviroScienteeae*, 14(3), 3 November 2018:228-236.
- Sarisma, D., Ramli, Ira, M. 2017. Hubungan antara kepadatan ikan dengan kepadatan lamun di Perairan Pulau Hoga kecamatan Kaledupa Kabupaten Wakatobi. *Jurnal Sapa Laut*. 2(4):103-112
- Sari, A. dan Dahlan, D. (2015). Komposisi Jenis Ikan dan Tutupan Lamun di Perairan Teluk Yos Sudarso Kota Jayapura. *The Journal of Fisheries Development*. 2(1):1-8
- Simanjuntak, C. P. H., Putri, A. K., Rahardjo, M. F., Syafei, L. S., & Abdillah, D. (2020). Species composition and abundance of small fishes in seagrass beds of the Karang Congkak Island, Kepulauan Seribu National Park, Indonesia. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 404, No. 1, p. 012063). *IOP Publishing*.
- Syukur, A., Y. Wardiatno, I. Muchsin, dan M. M. Kamal. (2014). Status Trofik Ikan yang Berasosiasi dengan Lamun (Seagrass) di Tanjung Luar Lombok Timur. *Jurnal Biologi Tropis*. Vol. 14 (2):162-170
- Steel, G., D. Robert dan J. H. Torrier. (1980). *Prinsip dan Prosedur Statistika: Suatu Pendekatan Biometrik*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Tebaiy, S., Yulianda, F., Fahrudin, A., dan Munchsin, I. (2014). Struktur Komunitas Ikan pada Habitat Lamun di Teluk Youtefa Jayapura Papua. *Jurnal Iktiologi Indonesia*. 14(1):49-65
- Tishmawati, R. N. C., Suryanti., dan Ain, C. (2014). Hubungan Kerapatan Lamun (Seagrass) dengan Kelimpahan Syngnathidae di Pulau Panggang Kepulauan Seribu. *Diponegoro Journal of Maquares*. 3(4):147-154
- Triandiza, T. (2013). Diversitas Ikan pada Komunitas Padang Lamun di Pesisir Perairan Pulau Kei Besar, Maluku Tenggara. In Seminar Nasional Sains dan Teknologi V. *Lembaga Penelitian Lampung* (pp.19-20)
- Ulfah, M., Fazillah, M. R., Turnip, I. N., dan Seragih, A. (2020). Studi Temporal Kominitas Ikan Karang (2014-2018) Pada Perairan Kecamatan Masjid Raya dan Peukan Bada, Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 12(1) 183-193