
STRUKTUR KOMUNITAS LAMUN DI PULAU SAPUDI KABUPATEN SUMENEP
THE STRUCTURE OF SEAGRASS COMMUNITY IN SAPUDI ISLAND SUMENEP REGENCY

Hidayatullah Hasana¹ dan Wahyu Andi Nugraha^{2*}

¹Mahasiswa Program Studi Ilmu Kelautan, Jurusan Kelautan dan Perikanan Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura

²Program Studi Ilmu Kelautan, Jurusan Kelautan dan Perikanan Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura

*Corresponding author e-mail: wahyuandy@gmail.com

Submitted: 31 August 2020 / Revised: 31 August 2020 / Accepted: 31 August 2020

<http://doi.org/10.21107/juvenil.v1i2.8448>

ABSTRACT

Seagrass is the only higher plant that can live in waters with high salinity. This plant has true roots, stems, leaves. Sapudi Island is an island that is rich in marine biota, which live in seagrass or that only feed on seagrass, so it is necessary to know the structure of the seagrass community. This study aims to determine the type, density, cover, community structure and substrate of seagrass in Sapudi Island, Sumenep Regency. Sampling was carried out by using the transect squared plot measuring 1x1 m in size with a plot inside measuring 20x20 cm. Data is taken at 4 stations according to the cardinal directions and at each station 3 points are taken and each point there are 10 transects by carrying out transects along 100 m parallel to the coastline. The results showed that the types of seagrass found were *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Syringodium isoetifolium* and *Halophila ovalis*. The highest value of density and cover of seagrass is at station 1 and the lowest value is at station 4. The highest frequency occurs at station 1 with a total number of 2.067 and the lowest value is at station 4 with a total amount of 0.8. The value of diversity at stations 1, 2 and 3 was medium, while at station 4 was low. The uniformity values at stations 1, 2, 3 and 4 are in the stable category. And the domination values at stations 1, 2, 3 and 4 are in the non-domination category. The highest Importance Value Index results in *Enhalus acoroides* seagrass ranged from 158 to 250 and the lowest was in *Halophila ovalis* from 6,989 - 27.30. The results of the relationship between seagrass density and sediment are said to have a weak variable relationship with a value of 0.006 (0.6%)

Keywords: Community Structure, Seagrass, Sapudi Island

ABSTRAK

Lamun adalah satu satunya tumbuhan tingkat tinggi yang dapat hidup di perairan dengan salinitas tinggi. Tumbuhan ini memiliki akar, batang, daun yang sejati. Pulau Sapudi merupakan pulau yang kaya akan biota laut yang bertempat tinggal di lamun atau yang hanya sekedar mencari makan di lamun, sehingga perlu untuk mengetahui struktur komunitas lamun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis, kepadatan, penutupan, struktur komunitas dan substrat lamun yang ada di Pulau Sapudi Kabupaten Sumenep. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode transek kuadrat petak yang berukuran 1x1 m dengan petak didalamnya berukuran 20x20 cm. Data diambil di 4 stasiun sesuai dengan arah mata angin dan di setiap stasiun di ambil 3 titik dan setiap titik ada 10 transek dengan melakukan transek sepanjang 100 m yang sejajar dengan garis pantai. Hasil menunjukkan bahwa jenis lamun yang ditemukan *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Syringodium isoetifolium* dan *Halophila ovalis*. Nilai kepadatan dan penutupan lamun tertinggi pada stasiun 1 dan nilai terendah pada stasiun 4. Frekuensi tertinggi terjadi pada stasiun 1 dengan jumlah total 2,067 dan nilai terendah pada stasiun 4 dengan jumlah total 0,8. Nilai keanekaragaman pada stasiun 1, 2 dan 3 kategori sedang, sedangkan pada stasiun 4 kategori rendah. Nilai keseragaman pada stasiun 1, 2, 3 dan 4 kategori stabil. Dan nilai dominasi pada stasiun 1, 2, 3 dan 4 masuk kategori tidak dominasi. Hasil Indeks Nilai Penting tertinggi pada jenis lamun *Enhalus acoroides* berkisar 158 – 250 dan terendah pada lamun *Halophila ovalis* 6,989 – 27,30. Hasil hubungan kepadatan lamun dan sedimen dikatakan mempunyai hubungan variable lemah dengan nilai 0,006 (0,6%)

Kata kunci: Struktur Komunitas, Lamun, Pulau Sapudi

PENDAHULUAN

Ekosistem lamun (*seagrass*) merupakan salah satu ekosistem laut dangkal yang mempunyai peranan penting bagi kehidupan dilaut serta merupakan salah satu ekosistem yang produktif, peran padang lamun tersebut menunjukkan bahwa lamun berinteraksi dengan lingkungan biotik dan abiotik sehingga membentuk sebuah ekosistem lamun (Dewi *et al.*, 2017). Lamun merupakan tumbuhan tingkat tinggi yang dapat hidup di perairan dengan salinitas tinggi. Tumbuhan ini memiliki akar, batang, daun yang sejati (Dawes 1998 dalam Dewi *et al.*, 2017). Lamun hidup dan berkembang biak bersama dengan individu lain, baik yang sejenis maupun dengan jenis yang lain.

Komunitas lamun dengan jenis yang sama akan membentuk padang lamun homogen, sementara yang berbeda jenis akan membentuk padang lamun heterogen. Padang lamun di laut memiliki empat peran ekologis yang penting. Secara ekologis padang lamun di perairan pesisir dapat berperan sebagai daerah perlindungan ikan-ikan ekonomis penting, lamun juga menyediakan nutrient ke perairan sekitarnya.

Struktur komunitas lamun memiliki kekhasan yang dapat di pelajari. Hal ini diantaranya keanekaragaman spesies, bentuk dan struktur pertumbuhan, keunggulan beberapa spesies dalam komunitas, jumlah relatif spesies-spesies berbeda membentuk komunitas. Penelitian struktur komunitas lamun masih terbatas, informasi tentang struktur komunitas lamun ini sangat penting, tidak hanya untuk kepentingan ilmiah tetapi juga untuk kepentingan di ekosistem pesisir sehingga diperlukan perhatian khusus untuk mempertahankan kelestarian ekosistem lamun melalui pengelolaan secara terpadu (Ahmad *et al.*, 2018). Ekosistem lamun memberikan manfaat untuk meningkatkan perekonomian terutama bagi nelayan di wilayah pesisir pantai Pulau Sapudi mengingat fungsi ekosistem lamun yang berguna bagi sumberdaya perairan laut.

Pulau Sapudi sebagai daerah penangkapan ikan yang di pengaruhi oleh padang lamun yang tumbuh di perairan pantai yang terletak di

sebelah timur Kabupaten Sumenep pada Koordinat 07o10'01,85" LS - 114o20'00,35" BT. Berbagai macam aktivitas manusia berlangsung di sekitarnya perairan Pulau Sapudi seperti pengerukan pasir pantai, aktivitas rumah tangga, lalu lintas perahu yang padat dan berbagai kegiatan manusia dapat berdampak pada ekosistem lamun. Tekanan yang terus bertambah seiring bertambahnya kebutuhan manusia akibat pertambahan jumlah penduduk membuat ekosistem lamun ini akan terus mengalami degradasi. Ekosistem yang banyak mengalami tekanan sebagai dampak dari kegiatan manusia secara langsung akan berpengaruh terhadap struktur komunitas dan produktivitas lamun di perairan Pulau Sapudi perlu di lakukan untuk memberikan informasi kepada pemerintah yang dapat digunakan sebagai acuan dalam mengolah ekosistem lamun di perairan Pulau Sapudi.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Pelaksanaan pengambilan sampel lamun ini dilakukan pada bulan November - Desember 2018 di ekosistem lamun di Pulau Sapudi. Sedangkan untuk analisa sedimen dilakukan pada tanggal bulan Januari 2019 di laboratorium oseanografi ilmu kelautan Universitas Trunojoyo Madura. Metode yang digunakan dalam penelitian lamun yaitu metode transek kuadrat petak yang berukuran 1x1 m dengan petak didalamnya berukuran 20 x 20 cm dan total semua petak/plot 25 sub plot, menurut Fachrul (2007), menyatakan bahwa pengamatan lamun menggunakan petak merupakan metode pencuplikan populasi dari suatu komunitas dengan pendekatan petak yang berada pada ekosistem perairan. Pengambilan data di ambil 4 stasiun sesuai dengan arah mata angin dan di setiap stasiun akan di ambil 3 titik dan setiap titik ada 10 transek dengan melakukan transek sepanjang 100 m yang sejajar dengan garis pantai. Transek garis dilakukan pada setiap stasiun dan setiap stasiun ada tiga titik dengan posisi tegak lurus garis pantai sepanjang 100 m dengan jarak setiap titiknya 50 m. Untuk setiap transek dilakukan pencatatan data setiap 10 m yang dimulai dari di temukannya lamun sampai tubir.



Gambar 1 Peta Lokasi Penelitian

Metode Pengambilan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian lamun yaitu menggunakan metode observasional dengan pengamatan secara langsung di lapangan terhadap jenis dan penutupan lamun berdasarkan jarak dari pantai. Identifikasi jenis di lakukan dengan membandingkan terhadap penelitian sebelumnya yang pernah melakukan penelitian tentang lamun di pulau yang ada di Madura. Data yang di kumpulkan berupa data primer dan sekunder. Data primer yaitu data yang di peroleh langsung dari lapang. Data sekunder yaitu data dengan cara mengumpulkan informasi dari hasil penelitian sebelumnya sebagai referensi penelitian.

Pengambilan data sampel meliputi lamun, sedimen dilakukan pada saat air laut mengalami surut terendah sehingga memudahkan peneliti dalam pengambilan data lamun dan sedimen.

Analisa Data

Identifikasi Jenis

Identifikasi jenis lamun dilakukan dengan mengamati morfologi yang berdasarkan kunci indentifikasi jenis lamun menurut Kementerian Lingkungan Hidup No.200 Tahun 2004 dan referensi dari penelitian sebelumnya yang pernah meneliti lamun di pulau Madura.

Kepadatan Jenis (Ki)

Kerapatan jenis lamun yaitu jumlah total individu suatu jenis lamun dalam unit area yang diukur. Kerapatan jenis lamun diukur berdasarkan mengacu pada (Fachrul 2007 dalam Sarisma 2017) dengan formula sebagai berikut:

$$Ki = \frac{Ni}{A}$$

Keterangan:

Ki = kerapatan jenis (tegakan/1 m²).

Ni = jumlah total individu ke-i (tegakan)

A = luas daerah yang di pengambilan sample (1 m²)

Skala kondisi padang lamun berdasarkan kepadatan menurut (Braun-Blanquet 1965 dalam Benny *et al* 2012) mengatakan bahwa kelas kondisi padang lamun skala 5 nilai kepadatan > 185 (sangat rapat), jumlah tegakan 125-185 (rapat), jumlah tegakan 75-125 (agak rapat), jumlah tegakan 25-75 (jarang), dan jumlah tegakan <25 (sangat jarang).

Kepadatan Relatif (Kri)

Kerapatan Relatif (Kri) merupakan perbandingan antara jumlah spesies dan jumlah total seluruh spesies. Kerapatan relative jenis dapat di hitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut (Odum 1971 dalam Usior, 2013)

$$Kri = \frac{ni}{\sum N} X 100\%$$

Keterangan:

Kri : Kepadatan relative

Ni : Jumlah individu (tegakan) jenis ke i

$\sum N$: Jumlah total individu seluruh spesies

Persentase Penutupan Lamun (Ci)

Persentase total penutupan lamun dilakukan menggunakan metode Saito dan Adobe yang tercantum dalam Keputusan Menteri Lingkungan Hidup nomor 200 tahun 2004:

$$Ci = \frac{\sum (Mi \times fi)}{\sum fi}$$

Keterangan:

Ci = persentase penutupan jenis lamun i

Mi = persentase titik tengah kehadiran jenis lamun i

Fi = banyaknya sub petak dimana kelas kehadiran jenis lamun i sama

$\sum fi$ = jumlah keseluruhan subtransek

Tabel 2. Kelas kehadiran luas penutupan lamun

Kelas	Luas area penutupan	% Penutupan area	% Titik tengah (M)
5	½ - penuh	50 -100	75
4	¼ - ½	25 – 50	37,5
3	1/8 - ¼	12,5 – 25	18,75
2	1/16 – 1/8	6,25 – 12,5	9,38
1	<1/16	<6,25	3,13
0	Tidak ada	0	0

Tabel 3. Status Padang lamun

Kondisi	Penutupan (%)
Baik	Kaya / Sehat ≥ 60
Rusak	Kurang Sehat / Kurang Kaya 30 – 59,9
	Miskin ≤ 29,9

Persen penutupan relatif (Cri)

Persenn penutupan relatif merupakan perbandingan antara penutupan individu jenis ke -i dengan jumlah total penutupan seluruh jenis. Di rumuskan oleh Browserr (1977).

$$Cri = \frac{Ci}{\sum Ci} \times 100\%$$

Keterangan :

Cri = persenn penutupan relatif spesies lamun ke-i

Ci = persenn penutupan spesies lamun ke-i

∑Ci = totla persenn penutupan lamun.

Frekuensi jenis (Fi)

Frekuensi jenis merupakan peluang ditemukan suatu jenis titik contoh yang di amati. Dihitung dengan rumus (Fachrul 2007):

$$F = \frac{Pi}{\sum P}$$

Keterangan :

Fi = Frekuensi Jenis

Pi = jumlah petak contoh dimana di temukan species i

∑P = jumlah total petak contoh yang diamati

Frekuensi Relatif (Fri)

Frekuensi relatif merupakan perbandingan antara frekuensi jenis ke-i dengan jumlah frekuensi untuk seluruh jenis. Frekuensi relatif lamun dapat dihitung dengan persamaan (Tuwo, 2011):

$$FRi = \frac{Fi}{\sum F} \times 100\%$$

Keterangan :

FRi = Frekuensi relatif (%)

Fi = Frekuensi jenis ke-i

∑F = Jumlah frekuensi untuk seluruh jenis

Indeks nilai penting lamun (INP)

Digunakan untuk menghitung dan menduga secara keseuruhan dari peranan satu spesies didalam suatu komunitas. Indeks nilai penting (INP) berkisar antara 0-3 dimana INP memberikan gambaran mengenai pengaruh atau peranan suatu jenis tumbuhan suatu daerah. Semakin tinggi nilai INP suatu spesies relatif terhadap terhadap jenis lainnya, maka semakin tinggi peranan spesies tersebut pada komunitas lainnya. Rumus yang digunakan dalam menghitung INP adalah (Brower *et.al.* 1988 *dalam* Presli 2011).

$$INP = RFi + RDi + RCi$$

Keterangan :

INP = indeks nilai penting

RFi = frekuensi relatif

RKi = kerapatan relatif

RCi = penutupan relatif

Indeks keanekaragaman (H')

Indeks keanekaragaman digunakan untuk mengukur kelimpahan komunitas berdasarkan jumlah jenis spesies dan jumlah individu dari setiap spesies pada suatu lokasi. Semakin banyak jumlah spesies, maka semakin beragam komunitasnya. Rumus Indeks keanekaragaman Shannon sebagai berikut Shannon-Wiener (Krebs, C.J., 1972) yaitu:

$$H' = \sum P_i \ln P_i \text{ dimana } P_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan:

H' = indeks keanekaragaman

Pi = perbandingan individu jenis ke-l dan jumlah total individu

ni = Jumlah individu setiap jenis

N = total individu (Tabel 4)

Tabel 4. Nilai tolak ukur indeks keanekaragaman (H')

Nilai indeks keanekaragaman (H)	Kriteria
$H' \leq 1,0$	Keanekaragaman rendah, produktivitas sangat rendah sebagai indikasi adanya tekanan yang berat dan ekosistem tidak stabil
$1,0 \leq H' \leq 3$	Keanekaragaman sedang, produktivitas cukup, kondisi ekosistem cukup seimbang, tekanan ekologis sedang.
$H' \geq 3$	Keanekaragaman tinggi, stabilitas ekosistem mantap, produktivitas tinggi, tahan terhadap tekanan ekologis.

Indeks keseragaman (E)

Untuk mengetahui seberapa besar kesamaan penyebaran jumlah individu setiap jenis digunakan indeks keseragaman, yaitu dengan cara membandingkan indeks keanekaragaman dengan nilai maksimumnya. Semakin seragam penyebaran individu antar spesies maka keseimbangan ekosistem akan semakin meningkat. Indeks keseragaman ditentukan berdasarkan rumus berikut (Brower, J.E. and J.H. Zar, 1998).

Indeks keseragaman dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$E = \frac{H'}{H_{max}H'} = \ln (S)$$

keterangan:

E = indeks keseragaman

H' = indeks keanekaragaman

Hmax = logaritma nominal dari jumlah spesies yang ditemukan dalam sampel

S = jumlah jenis

Kisaran indeks keseragaman dikategorikan atas nilai-nilai pada (Tabel 5.) berikut:

Tabel 5. Kategori nilai indeks keseragaman

No	Indeks Keseragaman	Kriteria
1	>0,6	Stabil
2	0,4 – 0,6	Kurang Stabil
3	<0,4	Tertekan

Indeks dominasi (D)

Untuk menggambarkan jenis yang paling banyak ditentukan dapat diketahui dengan menghitung nilai dominasinya. Dominansi dinyatakan dalam indeks dominansi Simpson (Brower, J.E. and J.H. Zar, 1998).

$$D = \sum_{i=1}^s \left(\frac{n_i}{N}\right)^2$$

Keterangan:

D = indeks dominasi

ni = jumlah individu dari jenis ke-i

N = jumlah total individu seluruh jenis.

Nilai indeks dominasi berkisar antara 0 – 1. Semakin besar nilai indeks maka semakin besar kecenderungan salah satu spesies yang mendominasi populasi.

Perbedaan Persen Penutupan Lamun Menggunakan ANOVA

Perbedaan hasil penutupan lamun pada setiap stasiun yang di amati, dianalisis menggunakan uji statistic one-way ANOVA dengan bantuan SPSS (Statistical Product and Service Solutions). Sebelum melakukan uji ANOVA,

data di uji dengan Chi-Square menggunakan software microfoft excel. Dalam tahapan ini didapatkan nilai df, dimana: Jika F-hitung \leq F-tabel (df₁,df₂) maka diterima H₀, sedangkan jika F-hitung > F-tabel (df₁,df₂) maka tolak H₀, apabila H₀ ditolak, maka akan dilanjutkan dengan uji statistik one-way ANOVA. Uji-F dapat dilihat hasilnya pada tabel ANOVA.

Pengaruh substrat terhadap kepadatan lamun

Uji korelasi menggunakan bantuan software Microsoft Excel. Variabel yang diuji yaitu nilai total kepadatan lamun di empat stasiun dengan persentase substrat (*gravel/sand/silt*). yang nantinya akan menentukan besar nilai R square sehingga dapat dijadikan patokan dalam mengetahui besar korelasi antara kepadatan lamun dengan presentase substrat. Menurut Hadi (2004), koefisien korelasi selalu bergerak diantara -1 = r = 1. Koefisien korelasi antara 0 sampai + 1 menunjukkan korelasi yang positif sedangkan dari - 1 sampai 0 menunjukkan korelasi yang negatif. Untuk kriteria koefisien korelasi dapat dilihat di Tabel 6. dibawah ini:

Tabel 6. Kriteria koefisien korelasi

Koefisien Korelasi (r)	Interprestasi
0,8 – 1	Tinggi
0,6 – 0,8	Cukup tinggi
0,4 – 0,6	Agak rendah
0,2 – 0,4	Rendah
0,0 - 0,2	Sangat rendah (tidak berkorelasi)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Jenis Lamun

Jenis lamun yang di temukan pada saat penelitian di perairan Pulau Sapudi Kabupaten Sumenep ada 4 (empat) jenis, dapat di lihat pada (Tabel 11). Komunitas lamun tersebut membentuk vegetasi campuran setiap stasiunnya, jenis lamun yang ditemukan di perairan Pulau Sapudi adalah *Enhalus ecoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Syringodium isoetifolium* dan *Halophila ovalis*. Menurut Kiswara dan Winardi (1994) mengatakan bahwa jenis lamun yang tumbuh diperairan Pulau Sapudi termasuk dalam 12 jenis lamun yang ditemukan diseluruh perairan Indonesia. Jenis lamun *Enhalus ecoroides* dan *Thalassia hemprichii* selalu ditemukan disemua

pengamatan diempat stasiun. Pada stasiun satu, dua dan tiga di temukan empat jenis lamun dengan nilai yang berbeda setiap stasiunnya dengan kondisi perairan yang hampir sama semua dan dengan jenis substrat pasir pecahan karang. sedangkan pada stasiun empat hanya ditemukan ditemukan dua jenis lamun *Enhalus ecoroides* dan *Thalassia hemprichii* karena pada perairan stasiun empat bersubstrat pasir berbatu karang dan ombak yang cukup besar dari stasiun lainnya, serta banyak ditumbuhi alga sehingga jenis lamun *Syringodium isoetifolium* dan *Halophila ovalis* sulit untuk tumbuh pada stasiun empat sebab sistem perakaran dua jenis lamun tersebut tidak sekuat jenis lamun *Enhalus ecoroides* dan *Thalassia hemprichii*.

Tabel 11. Stasiun pengamatan jenis lamun

Jenis Lamun	Stasiun Pengamatan			
	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3	Stasiun 4
<i>Enhalus ecoroides</i>	+	+	+	+
<i>Thalassia hemprichii</i>	+	+	+	+
<i>Syringodium isoetifolium</i>	+	+	+	-
<i>Halophila ovalis</i>	+	+	+	-
Total	4	4	4	2

Sumber: Data Primer

Keterangan: (+) Ditemukan lamun

(-) Tidak ditemukan lamun

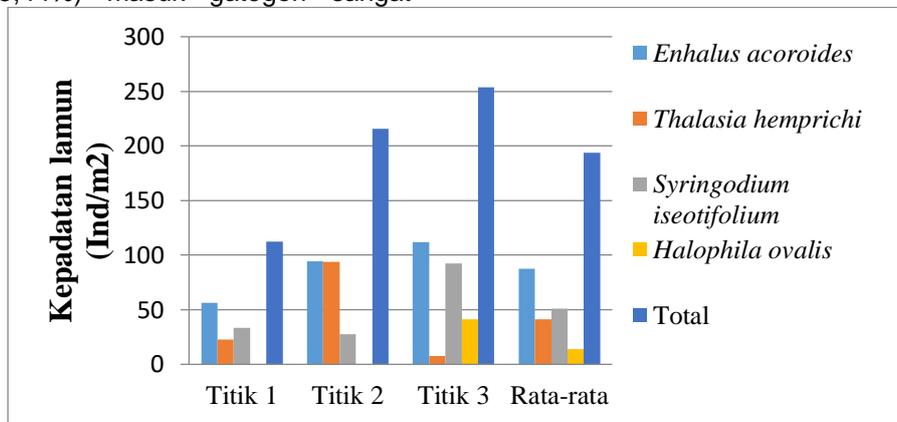
Berdasarkan hasil pengamatan kepadatan lamun pada Pulau Sapudi Kabupaten Sumenep di setiap stasiun dapat di lihat pada grafik di bawah. Kepadatan jenis lamun yang di dapat pada stasiun 1, nilai yang tertinggi terjadi pada titik 3 dengan jenis lamun *Enhalus acoroides* dengan nilai 112 tegakan/m², jenis lamun *Thalassia hemprichii* 7,6 tegakan/m², jenis lamun *Syringodium isoetifolium* 92,5 tegakan/m², jenis lamun *Halophila ovalis* dengan nilai 41,4 tegakan/m². Sedangkan untuk nilai terendah terjadi pada titik 1 dengan jenis lamun *Enhalus acoroides* dengan nilai 56,4 tegakan/m², jenis lamun *Thalassia hemprichii* dengan nilai 22,6 tegakan/m², jenis lamun *Syringodium isoetifolium* dengan nilai 33,6 tegakan/m². Dan jenis lamun *Halophila ovalis* 0 tegakan/m² (Gambar 2). Kepadatan relatif tertinggi pada spesies *Enhalus acoroides* ditemukan pada titik 1, *Thalassia hemprichii*

pada titik 2, *Syringodium isoetifolium* pada titik 3, *Halophila ovalis* pada titik 3.

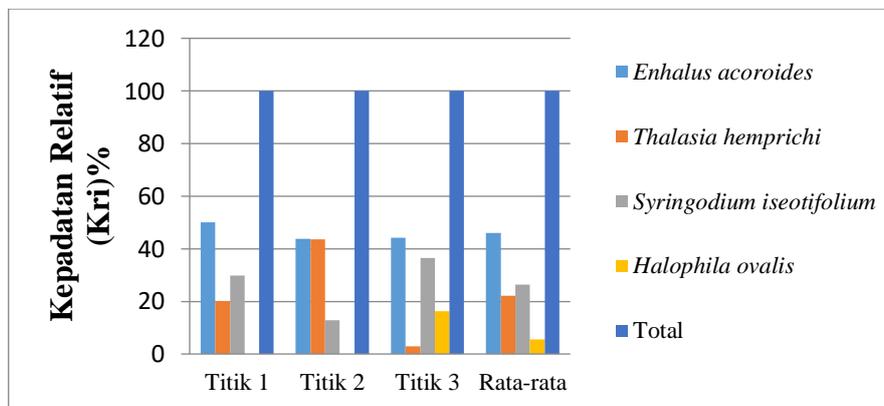
Hasil kepadatan jenis dan kepatan relatif pada stasiun 1 merupakan lamun tipe campuran. Kapadatan jenis tertinggi terjadi pada lamun *Enhalus acoroides* dengan nilai rata-rata 87,5 tegakan/m² (46%) masuk kategori jarang. Jenis lamun *Enhalus acoroides* merupakan yang sering ditemukan di stasiun 1. Lamun *Enhalus acoroides* memiliki morfologi daun dengan panjang antara 30-60 cm. hal ini sesuai dengan tipa substrat yang ditumbuhi lamun tersebut cocok sebagai pertumbuhannya. Menurut (Bengen 2001 dalam Arthana 2004) mengatakan jenis lamun *Enhalus acoroides* merupakan lamun tumbuh pada substrat berlumpur dari perairan keruh dan dapat membentuk jenis tunggal atau mendominasi komunitas padang lamun. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Wijdiah (2017) diperairan

pulau sapappo lombo kabupaten pangkep, menyatakan bahwa jenis lamun *Enhalus acoroides* lebih mendominasi dari pada jenis lamun lainnya (Tomascik *et al* 1997 dalam Wijdiah 2017) juga mengatakan bahwa jenis lamun *Enhalus acoroides* paling umum ditemukan pada substrat pasir halus hingga lumpur dan sedimen kasar. Sedangkan nilai terendah terjadi pada jenis lamun *Halophila ovalis* dengan nilai rata-rata 13,8 tegakan/m²(5,44%) masuk kategori sangat

jarang. Hal ini disebabkan jenis ini tidak mampu bersaing dengan jenis lamu lainnya seperti penelitian yang dilakukan oleh Bratakusuma (2013) bahwa jenis *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii* lebih mendominasi dari pada lamun *Halophila ovalis* sebab jenis *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii* memiliki morfologi daun besar dan akar yang kuat sehingga lebih mudah beradaptasi serta pertumbuhannya yang lebih cepat menyebar.



Gambar 2. Kepadatan lamun berdasarkan jenis dan titik distasiun 1



Gambar 3. Kepadatan relatif lamun berdasarkan jenis dan titik distasiun 1

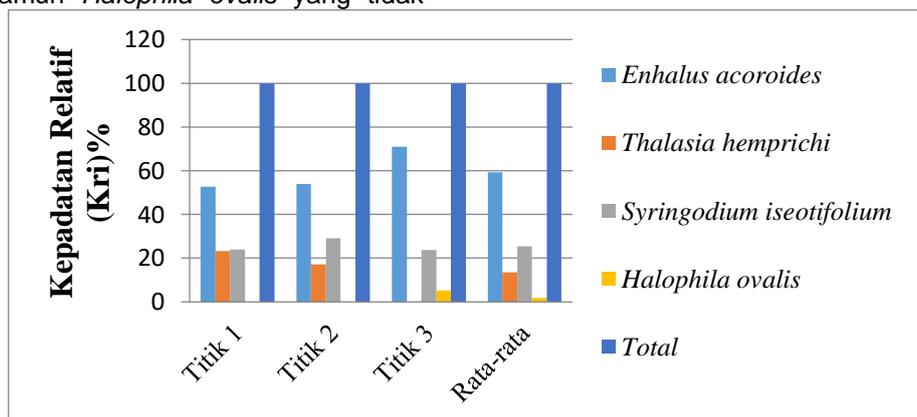
Kepadatan jenis lamun yang pada stasiun 2, nilai yang tertinggi terjadi pada titik 3 dengan jenis lamun *Enhalus acoroides* dengan nilai 94,8 tegakan/m², jenis lamun *Thalassia hemprichii* 0 tegakan/m² dan jenis lamun *Syringodium isoetifolium* 31,7 tegakan/m², lamun jenis *Halophila ovalis* dengan nilai 7 tegakan/m². Sedangkan untuk nilai terendah terjadi pada titik 1 dengan jenis lamun *Enhalus acoroides* dengan nilai 64,3 tegakan/m², jenis lamun *Thalassia hemprichii* dengan nilai 28,4 tegakan/m², jenis lamun *Syringodium isoetifolium* dengan nilai 29,1 tegakan/m² dan jenis lamun *Halophila ovalis* dengan nilai 0 tegakan/m². Nilai kepadatan jenis pada ketiga titik pada. Kepadatan relatif tertinggi pada spesies *Enhalus acoroides* ditemukan pada titik

3, *Thalassia hemprichii* pada titik 1, *Syringodium isoetifolium* pada titik 2, *Halophila ovalis* pada titik 3.

Hasil penelitian pada stasiun 2 jenis lamun *Enhalus acoroides* memiliki nilai tertinggi dari pada jenis lamun lainnya dengan nilai rata-rata 75,3 tegakan/m² (59,23%) kategori jarang distasiun 2, sama halnya dengan stasiun 1 sama-sama memiliki jenis substrat pasir pecahan karang yaitu dengan morfologi *Enhalus acoroides* memiliki panjang daun berkisar antara 30-60 cm, selain lamun *Enhalus acoroide* jenis lamun *Thalassia hemprichii* dan *Syringodium isoetifolium* juga ditemukan di stasiun 2 dengan jumlah yang berbeda. Sedangkan jenis lamun *Halophila ovalis* jenis

lamun terendah dengan nilai rata-rata 2,33 tegakan/m² (1,75%) yang ditemukan pada stasiun 2 sama seperti di stasiun 1 sebab morfologi lamun *Halophila ovalis* yang tidak

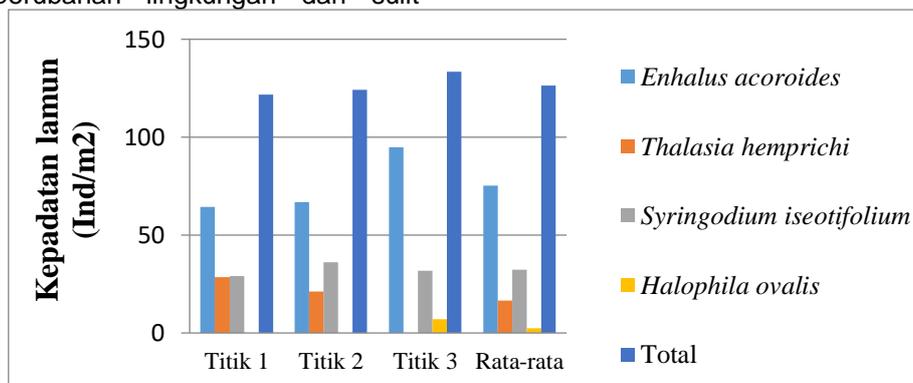
mudah beradaptasi dan tidak bisa bersaing dengan perakaran lamun lainnya yang lebih besar dan kuat.



Gambar 5 Kepadatan relatif berdasarkan jenis dan titik distasiun 2

Seperti penelitian menurut Septi *et al* (2015) mengatakan jenis ini memiliki nilai terendah sebab lamun *Halophila ovalis* memiliki morfologi sangat kecil dan biasanya tertutup oleh sedimen sehingga sulit diamati jika kadar sedimen tinggi akan menghambat pertumbuhan lamun ini. Jenis lamun ini sensitif terhadap perubahan lingkungan dan sulit

ditemukan pada daerah yang sudah tercemar dan tertutup oleh sedimen yang berasal dari limbah masyarakat. Menurut Tomas *et al* (1997) dalam Amos (2015) jenis ini ditemukan di laguna dangkal dengan substrat pasir dan banyak ditemukan dilaut Jawa, Lombok dan Irian Jaya.



Gambar 4 Kepadatan lamun berdasarkan jenis dan titik distasiun 2

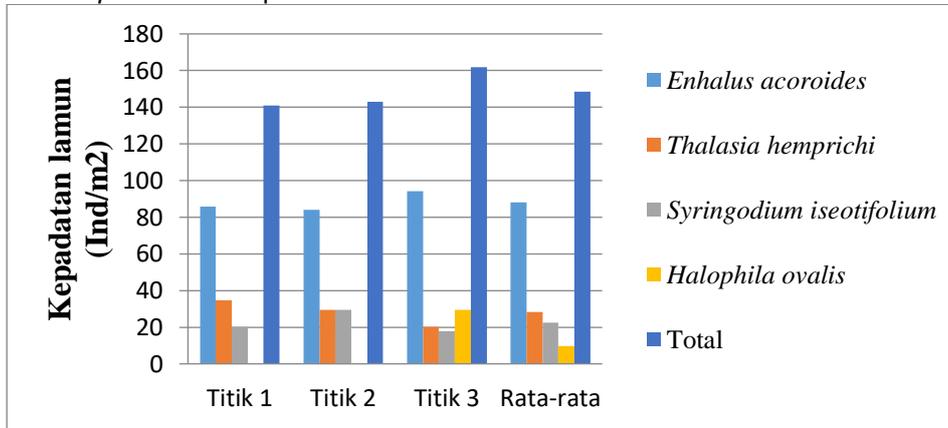
Kepadatan jenis lamun pada stasiun 3. Nilai yang tertinggi terjadi pada titik 3 dengan jenis lamun *Enhalus acoroides* dengan nilai 94,2 tegakan/m², jenis lamun *Thalassia hemprichii* dengan nilai 20,3 tegakan/m² dan jenis lamun *Syringodium isoetifolium* 17,8 tegakan/m², jenis lamun *Halophila ovalis* dengan nilai 29,5 tegakan/m². Sedangkan nilai terendah terjadi pada titik 2 dengan jenis lamun *Enhalus acoroides* dengan nilai 84 tegakan/m², jenis lamun *Thalassia hemprichii* dengan nilai 29,6 tegakan/m², jenis lamun *Syringodium isoetifolium* dengan nilai 29,5 tegakan/m² dan jenis lamun *Halophila ovalis* 0 tegakan/m². Nilai kepadatan jenis pada ketiga titik pada. Kepadatan relatif tertinggi pada spesies *Enhalus acoroides* ditemukan pada titik 1,

Thalassia hemprichii pada titik 1, *Syringodium isoetifolium* pada titik 2, *Halophila ovalis* pada titik 3.

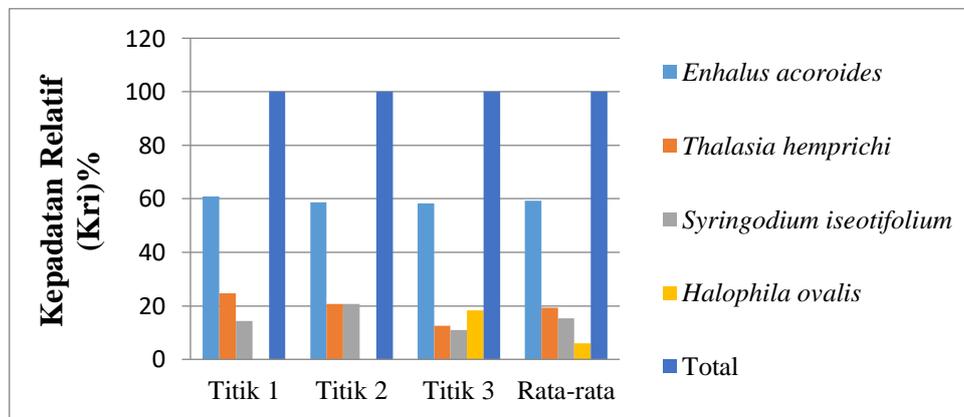
Hasil penelitian pada stasiun 3 jenis lamun *Enhalus acoroides* juga memiliki nilai tertinggi dari pada jenis lamun lainnya dengan nilai rata-rata 87,97 tegakan/m² (59,26%) kategori agak rapat, sama halnya dengan stasiun 1 dan 2 sama-sama memiliki jenis substrat pasir pecahan karang yaitu dengan morfologi *Enhalus acoroides* memiliki panjang daun berkisar antara 30-60 cm, selain lamun *Enhalus acoroide* jenis lamun *Thalassia hemprichii* dan *Syringodium isoetifolium* juga ditemukan di stasiun 1 dan 2 dengan jumlah yang berbeda. Sedangkan jenis lamun *Halophila ovalis*

dengan nilai rata-rata 9,83 (6,08%) jenis lamun terendah yang ditemukan pada stasiun 3 sama seperti di stasiun 1 dan 2 sebab morfologi lamun *Halophila ovalis* yang tidak mudah beradaptasi dan tidak bias bersaing dengan perakaran lamun lainnya yang lebih besar dan kuat. Seperti penelitian menurut Septi *et al* (2015) lamun *Halophila ovalis* di perairan Pulau

Pramuka, Kepulauan Seribu. Kondisi perairan distasiun 3 sama seperti stasiun 2 yang dijadikan sebagai tempat bersandar perahu dan juga terjadinya penambangan pasir di bibir pantai sehingga dapat mengganggu kehidupan lamun dan ekosistem yang ada di perairan tersebut.



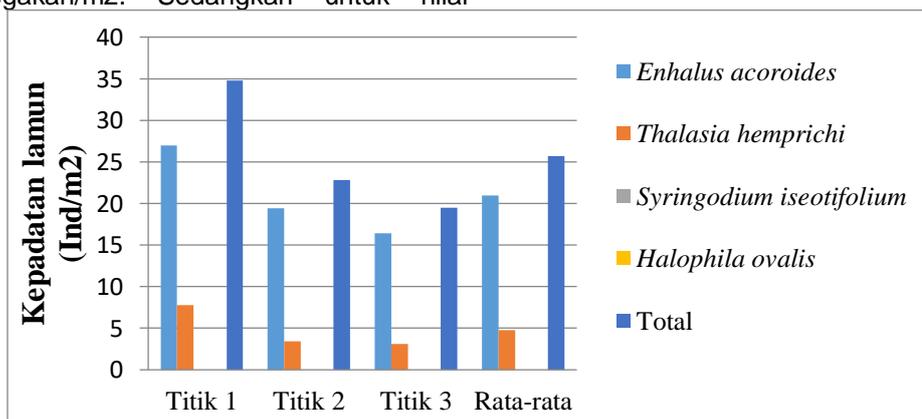
Gambar 6 Kepadatan jenis lamun berdasarkan jenis dan titik distasiun 3



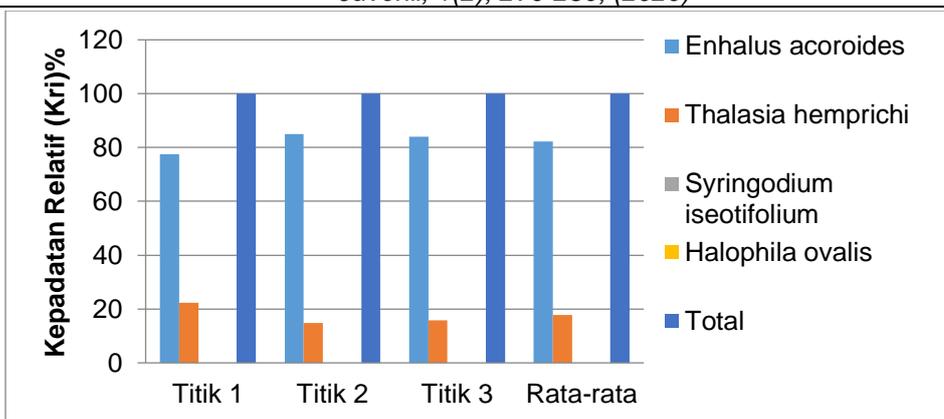
Gambar 7 Kepadatan relatif berdasarkan jenis dan titik distasiun 3

Kepadatan jenis lamun pada stasiun 4, nilai tertinggi terjadi pada titik 1 dengan jenis lamun *Enhalus acoroides* dengan nilai 27 tegakan/m², jenis lamun *Thalasia hemprichii* dengan nilai 7,8 tegakan/m². Sedangkan untuk nilai

terendah terjadi pada titik 3 dengan jenis lamun *Enhalus acoroides* dengan nilai 16,4 tegakan/m², jenis lamun *Thalasia hemprichii* dengan nilai 3,1 tegakan/m².



Gambar 8 Kepadatan jenis lamun berdasarkan jenis dan titik distasiun 4



Gambar 9 Kepadatan relatif berdasarkan jenis dan titik distasiun 4

Kepadatan relatif tertinggi pada spesies *Enhalus acoroides* ditemukan pada titik 2, *Thalassia hemprichii* pada titik 1. Hasil penelitian pada stasiun 4 jenis lamun *Enhalus acoroides* juga memiliki nilai tertinggi dari pada jenis lamun lainnya dengan nilai rata-rata 20,93 tegakan/m² (82,26%) kategori sangat jarang, sama halnya dengan stasiun 3 sama-sama memiliki jenis substrat pasir pecahan karang yaitu dengan morfologi *Enhalus acoroides* memiliki panjang daun berkisar antara 30-60 cm, selain lamun *Enhalus acoroide* jenis lamun *Thalassia hemprichii* dengan nilai rata-rata 4,77 tegakan/m² (17,7%) juga ditemukan di stasiun 1, 2 dan 3 dengan jumlah yang berbeda. Namun jenis *Thalassia hemprichii* lebih rendah di dibandingkan lamun *Enhalus acoroides*. Seperti penelitian Bratakusuma *et al* (2013) lamun *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii* tidak berbeda jauh nilainya. Menurut Nienhuis *et al* (1989) dalam Takaendengan (2010) mengatakan bahwa lamun *Enhalus acoroides* dapat tumbuh pada sedimen yang berpasir dan juga tumbuh pada substrat

berukuran sedang dan kasar serta dominasi padang lamun campuran dan seringkali tumbuh bersama lamun *Thalassia hemprichii*. Substrat pada stasiun 4 ini pasir pecahan karang dan juga banyak batu-batu karang yang mati, serta tumbuhan alga dan bulu babi pada stasiun 4 dengan gelombang yang lebih besar dari pada stasiun lainnya.

Hasil kepadatan jenis pada stasiun 1 berkisar antara 13,8 – 87,57, stasiun 2 berkisar antara 2,33 – 75,33, stasiun 3 berkisar antara 9,83 – 87,97 dan stasiun 4 berkisar antara 4,77 – 20,93. Kepadatan relatif spesies pada stasiun 1 berkisar antara 5,44 - 46%, stasiun 2 berkisar antara 1,75 – 59,2%, stasiun 3 berkisar antara 6,08 – 59,3% dan stasiun 4 berkisar antara 17,7 – 82,3%. Nilai tertinggi terjadi pada stasiun 1 dengan ditemukan 4 jenis lamun dengan nilai berkisar 13,8 – 87,57 (5,44 – 46%) dan nilai terendah terjadi pada stasiun 4 dengan ditemukan 2 jenis dengan nilai berkisar 4,77 – 20,93 (17,7 – 82,3%).

Tabel 12. Kepadatan Jenis dan Kepadatan Relatif

Jenis	Kepadatan Jenis (Ki)				Kepadatan Relatif (Kri)%			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
<i>Enhalus acoroides</i>	87,57	75,33	87,97	20,93	46	59,2	59,3	82,3
<i>Thalassia hemprichii</i>	41,37	16,53	28,23	4,77	22,2	13,5	19,3	17,7
<i>Syringodium iseutifolium</i>	51,2	32,27	22,43	0	26,4	25,6	15,3	0
<i>Halophila ovalis</i>	13,8	2,33	9,83	0	5,44	1,75	6,08	0
Jumlah total	194	126	148	25,7	100	100	100	100

Hasil perhitungan kepadatan jenis lamun dan kepadatan relatif lamun pada keempat stasiun menunjukkan bahwa jenis lamun *Enhalus acoroides* merupakan jenis lamun yang paling mendominasi pada semua stasiun, jenis lamun ini di temukan di semua stasiun sebab perakaran yang kokoh sehingga lamun jenis ini mampu menjalar dan menguat pada substrat

sehingga lebih luas area penyerapan unsur haranya, sedangkan pada jenis lamun *Thalassia hemprichii* paling banyak ditemukan kedua setelah jenis lamun *Enhalus acoroides*, pada lamun *Thalassia hemprichii* juga di temukan di semua stasiun namun tidak sebanyak seperti jenis lamun *Enhalus acoroides*, sedangkan untuk jenis lamun *Syringodium isoetifolium*

ditemukan ketiga setelah lamun *Thalassia hemprichii* jenis lamun *Syringodium isoetifolium* di temukan di stasiun satu, dua dan tiga. Pada stasiun keempat jenis lamun *Syringodium isoetifolium* tidak di temukan sebab kondisi substrat dan gelombang yang tidak mendukung pertumbuhan jenis lamun ini yang di karenakan kondisi substrat yang berbatu karang dan sedikit pasir. Pada jenis lamun *Halophila ovalis* paling sedikit di temukan sebab jenis lamun ini merupakan pionir lamun kecil yang sistem perakarannya halus seperti rambut tipis, dan sedikitnya di temukan jenis lamun ini dikarenakan pada stasiun satu, dua, tiga dan empat lebih di dominasi oleh jenis lamun *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii* sehingga ruang hidup untuk jenis lamun *Halophila ovalis* sangat sempit. Namun jika di lihat dari parameter perairan Pulau Sapudi seperti suhu 26,5 – 30 C, salinitas 28 – 30 ‰, DO 6 – 9 mg/L, pH 7 – 8,5 dan kecerahan > 80 masih kategori sesuai untuk pertumbuhan lamun. Tersebar nya jenis lamun *Enhalus acoroides* pada setiap stasiun karena spesies ini dapat tumbuh dan beradaptasi terhadap kondisi substrat Pulau Sapudi. Menurut Den Hartog (1970) dalam Putri (2004) menyatakan bahwa jenis lamun *Enhalus acoroides* ini merupakan spesies yang dapat tumbuh dengan baik pada substrat berpasir dan berlumpur. Jenis lamun yang terdapat di perairan Pulau Sapudi Kabupaten Sumenep merupakan jenis lamun yang hidup di perairan dangkal. Kepadatan jenis lamun di pengaruhi oleh faktor tempat tumbuh lamun seperti kedalaman, kecerahan, dan tipe substrat. Kepadatan jenis lamun akan semakin tinggi bila kondisi lingkungan perairan tempat lamun tumbuh dalam keadaan baik. Perairan yang ada di Pulau Sapudi Kabupaten Sumenep ini relatif dangkal dan jernih sehingga sangat mendukung kepadatan jenis lamun

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Jenis lamun yang ditemukan pada saat penelitian di Pulau Sapudi yaitu *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Syringodium isoetifolium* dan *Halophila ovalis*. Nilai kepadatan tertinggi pada stasiun 1 nilai berkisar 13,8 – 87,57 (5,44 – 46%) dan terendah pada stasiun 4 nilai berkisar 4,77 – 20,93 (17,7 – 82,3%). Penutupan lamun tertinggi pada stasiun 1 yaitu 12,38%. Dan terendah pada stasiun 4 yaitu 2,181%. Struktur Komunitas lamun di Pulau Sapudi menunjukkan ekosistem lamun relatif stabil dengan INP lamun tertinggi pada jenis lamun *Enhalus acoroides* dan terendah *Halophila ovalis* dengan artinya jenis

Enhalus acoroides di Pulau Sapudi sebagai kunci terkait dengan kondisi komunitas lamun. Hasil ($H' 1,0$) relatif sedang; ($E > 0,6$) stabil dan tidak ada jenis yang mendominasi ($D < 0,7$). Hasil pengaruh substrat terhadap kepadatan lamun dikatakan mempunyai hubungan variable agak rendah dengan nilai 0,006 (0,6%).

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M., Sayyid, A. E. R dan Viqqi, K. (2018). Struktur Komunitas Padang Lamun Pada Kedalaman Yang Berbeda Di Teluk Ahmad Rhang Manyang Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Dan Perikanan Unyah*, 3(2), 1-11.
- Beny, A. J., G dan Abdul, H. (2012). Studi Kerapatan Dan Penutupan Jenis Lamun Di Kepulauan Spermonde. *Torani (Jurnal Ilmu Kelautan Dan Perikanan)*, 22(3), 156-162.
- Dewi, C. S. U., Beginer, S., dan Dondy, A. (2017). Keragaman, Kerapatan dan Penutupan Lamun Di Perairan Pulau Biak, Papua. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan*, 6(2), 122-127.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004. Baku Mutu Air Laut Untuk Biota. Jakarta.
- Sarisma, D., Ramli, M., dan Ira. (2017). Hubungan Kelimpahan Ikan Dengan Kepadatan Lamun Di Perairan Pulau Hoga Kecamatan Kaledupa Kabupaten Wakatobi. *Sapa Laut*, 2(4), 103-112.
- Septi, D. F., Asma, I. S., dan Muzani. (2015). Analisis Kondisi Lamun (Seagrass) di Perairan Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. *SPATIAL Wahana Komunitas Dan Informasi Geografis*, 13(1).
- Wajdiah. (2017). Jenis Dan Kepadatan Lamun Hubungannya Dengan Kondisi Substrat Pulau Sarappo Lompo Kabupaten Pangkep. *Skripsi. Departemen Ilmu Kelautan Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan Universitas Hasanuddin Makassar*.