

**HUBUNGAN PERSEN PENUTUPAN LAMUN DENGAN KEPADATAN
ECHINODERMATA DI PULAU BAWEAN KABUPATEN GRESIK JAWA TIMUR**
*Relation Percent Seagrass Closure and Echinodermate Density on Bawean Island, Gresik
Regency, East Java*

Syaidah Aisyah¹ dan Agus Romadhon^{2*}

¹Mahasiswa program Studi Ilmu Kelautan, Universitas Trunojoyo Madura

²Dosen Program Studi Ilmu Kelautan, Universitas Trunojoyo Madura

*Corresponding author email: aromadhon46@gmail.com

Submitted: 24 March 2020 / Revised: 27 February 2020 / Accepted: 27 February 2020

<http://doi.org/10.21107/juvenil.v1i1.6930>

ABSTRACT

Bawean Island is a small island with complete marine ecosystems, namely mangrove ecosystems, corals and seagrasses. Seagrass is the primary productivity in shallow waters throughout the world and is an important food source for many organisms. Besides having high primary productivity, ecologically seagrass ecosystems have an important role for the habitat of Echinoderms. Seagrass ecosystems are often degraded due to the influence of surrounding human activities which can reduce ecological functions. This study aims to determine the quality of waters in the waters of Bawean Island, Gresik Regency, East Java, to find out the percent seagrass closure, to know the types of echinoderms and density of echinoderms and to find out the percent percentages of seagrass closure with echinoderm density in Bawean Island, Gresik, East Java. The method used is the correlation method and data retrieval is carried out by using a 1x1 m² square scale transect. Seagrass cover results ranged from 49% to 57%, seagrass ecosystems are classified as moderate, whereas for echinodermic density results have densities ranging from 0.3333 - 0.1666 ind / m², these results are high. From the correlation test results obtained from the processing of correlation data, get the R square value of 0.0353, which means that 0.3% of echinoderms are influenced by seagrass closure and 99.97% is influenced by other factors, for the two stations on Bawean island do not have relationship or not correlated between percent seagrass closure and echinoderm density in Pualau Bawean, Gresik Regency, East Java.

Keywords: Seagrass Closure, Echinodermata Density, Bawean Island.

ABSTRAK

Pulau Bawean merupakan pulau kecil dengan ekosistem laut yang lengkap yaitu ekosistem mangrove, karang serta lamun. Lamun merupakan produktivitas primer diperairan dangkal diseluruh dunia dan merupakan sumber makanan penting bagi banyak organisme. Disamping mempunyai produktivitas primer yang tinggi, secara ekologis ekosistem lamun memiliki peranan penting bagi habitat Echinodermata. Ekosistem lamun seringkali mengalami degradasi akibat pengaruh aktivitas manusia di sekitarnya yang dapat menurunkan fungsi ekologis. Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui kualitas perairan di perairan pulau Bawean Kabupaten Gresik Jawa Timur, Mengetahui persen penutupan lamun, Mengetahui jenis echinodermata dan kepadatan echinodermata serta Mengetahui hubungan persen penutupan lamun dengan kepadatan echinodermata di pulau Bawean Kabupaten Gresik Jawa Timur. Metode yang digunakan adalah metode korelasi dan pengambilan data dilapang dengan menggunakan transek kuadrat berukuran 1x1 m². Hasil penutupan lamun berkisar antara 49%.- 57%, ekosistem lamun yang ada tergolong sedang, sedangkan untuk hasil kepadatan echinodermata memiliki kepadatan berkisar antara 0,3333 – 0,1666 ind/m², hasil ini tergolong tinggi. Dari hasil uji korelasi yang didapatkan dari pengolahan data korelasi di dapatkan nilai R square sebesar 0,0353 artinya 0,3% keberadaan echinodermata dipengaruhi persen penutupan lamun dan 99,97% dipengaruhi oleh faktor lain, untuk kedua stasiun yang ada di pulau Bawean tidak memiliki hubungan atau tidak berkorelasi antara persen penutupan lamun dengan kepadatan echinodermata di Pualau Bawean Kabupaten Gresik Jawa Timur.

Kata Kunci: Penutupan Lamun, Kepadatan Echinodermata, Pulau Bawean.

PENDAHULUAN

Pulau Bawean merupakan pulau kecil yang terletak di sebelah utara Pulau Jawa dan termasuk dalam administrasi Kabupaten Gresik Provinsi Jawa Timur. Secara geografis Pulau Bawean terletak pada koordinat 5°40'-5°50' LS dan 112°3'-112°36' BT dengan luas areal sekitar 190 km². Pulau Bawean memiliki ekosistem laut yang lengkap yaitu ekosistem mangrove, karang serta lamun yang masih terjaga dan masih jauh dari pabrik-pabrik yang menghasilkan limbah yang bisa merusak ekosistem laut. Salah satu ekosistem yang cukup luas di lingkungan perairan dangkal adalah padang lamun. Padang lamun merupakan bentangan tumbuhan berbiiji tunggal (*monokotil*) dari kelas Angiospermae.

Lamun adalah tumbuhan air yang berbunga (*spermatophyta*) yang hidup dan terendam di lingkungan laut, berpembuluh, berdaun, berimpang dan berakar. Hidup terbentang pada kedalaman 0,5 – 20 meter. Lamun memiliki akar rimpang, daun, bunga dan buah. Lamun merupakan produktifitas primer di perairan dangkal diseluruh dunia dan merupakan sumber makan penting bagi banyak organisme (Terrados, 2003). Disamping mempunyai produktivitas biologis yang tinggi, secara ekologis padang lamun memiliki peranan penting bagi habitat Echinodermata. Lamun berperan penting sebagai sumber pakan (*feeding ground*), tempat tinggal dan tempat asuhan larva Echinodermata agar tidak tersapu arus laut (*nursery ground*), serta tempat memijah (*spawning ground*) melindunginya dari serangan predator. Lamun juga menyokong rantai makanan dan penting dalam proses siklus nutrisi serta sebagai pelindung pantai dari ancaman erosi ataupun abrasi (Romimohtarto dan Juwana, 1999).

Ekosistem lamun seringkali mengalami degradasi akibat pengaruh aktivitas manusia di sekitarnya yang dapat menurunkan fungsi ekologis. Mengingat pentingnya peranan sumberdaya lamun bagi keanekaragaman echinodermata yaitu sebagai sumber pakan (*feeding ground*), tempat tinggal dan tempat asuhan larva agar tidak tersapu arus laut (*nursery ground*), serta tempat memijah (*spawning ground*) dan tempat berlindungnya dari serangan predator yang hidup pada

ekosistem tersebut, maka perlu dilakukan kajian lebih lanjut tentang studi keanekaragaman echinodermata pada berbagai kondisi kepadatan lamun. Kurangnya perhatian pada padang lamun sering di katakan sebagai lingkungan yang tidak ada gunanya, tidak memberikan manfaat bagi kehidupan manusia. Kurangnya perhatian tersebut antara lain karena kondisi dan pemandangan ekosistem padang lamun kurang menarik, karena umumnya dikarakteristikan oleh kekeruhan, lumpur, pasir berlumpur, kerikil dan patahan karang mati (Sarisma *et al.*, 2017).

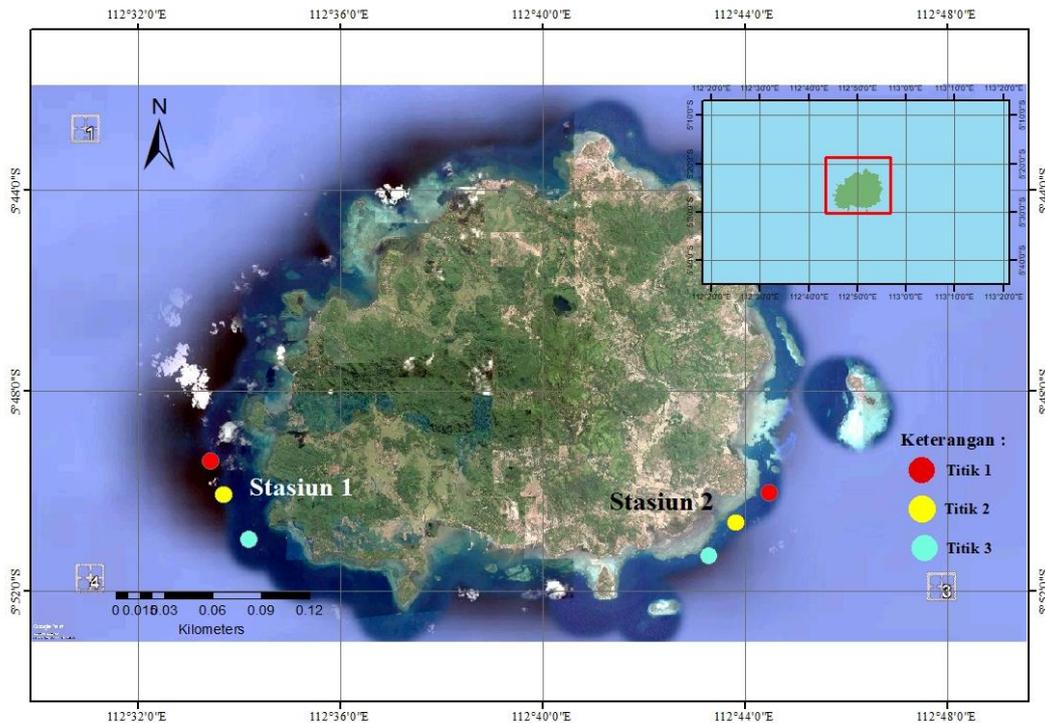
Echinodermata sendiri merupakan salah satu hewan yang sangat penting dalam ekosistem laut dan bermanfaat sebagai salah satu komponen dalam rantai makanan, pemakan sampah organik dan hewan kecil lainnya. Echinodermata dapat bersifat pemakan seston atau pemakan detritus, sehingga perannya dalam suatu ekosistem untuk merombak sisa-sisa bahan organik yang tidak terpakai oleh spesies lain namun dapat dimanfaatkan oleh beberapa jenis Echinodermata.

Beberapa spesies dari kelompok Echinodermata seperti bulu babi dan teripang biasanya dicari oleh masyarakat karena memiliki nilai ekonomi dan protein yang tinggi. Teripang adalah sumber penting bagi industri makanan dan obat-obatan di Malaysia. Sementara itu, bulu babi diperdagangkan untuk dimanfaatkan gonadnya Echinodermata juga berperan penting dalam ekosistem padang lamun sebagai konsumen tingkat 1 yang dapat memperkecil kemungkinan terjadi blooming. Secara ekologis penurunan ekosistem lamun berdampak biota dan padang lamun memiliki peranan penting bagi habitat Echinodermata (Tiara, 2016).

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2018 – April 2019 di Pulau Bawean Kabupaten Gresik Jawa Timur. Pengambilan data dilakukan di 2 stasiun yaitu di Desa Kumalasa Kec. Sangkapura dan Desa Daun Kec. Sangkapura, setiap stasiun dibagi 3 titik dan tiap titik terdapat 10 transek, untuk transek yang digunakan tiap titik sepanjang 30 m.



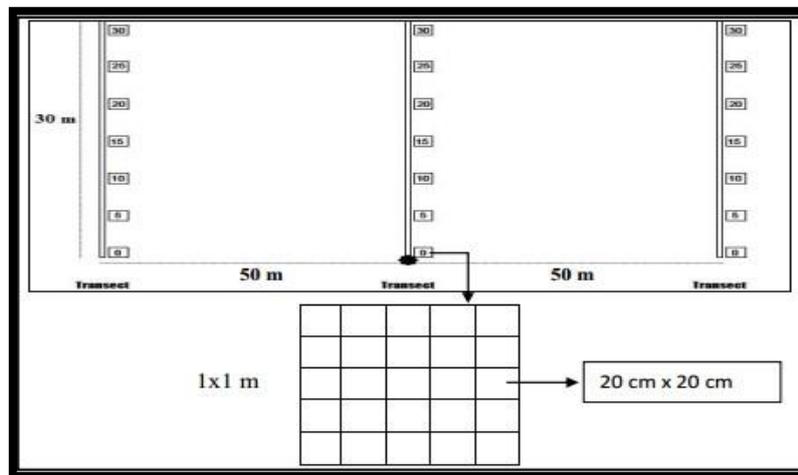
Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Prosedur Pengumpulan Data

Pada tahapan ini data yang dikumpulkan meliputi data kualitas perairan, persen penutupan lamun dan kelimpahan echinodermata.

Identifikasi Jenis Lamun

Pengambilan data lamun dilakukan saat air laut mulai surut. Penelitian data lamun menggunakan metode transek kuadran yang ditempatkan secara propose (bertujuan) berdasarkan perbedaan penutupan secara visual.



Gambar 2. Transek yang digunakan saat penelitian (McKenzie *et al.* 2001).

Identifikasi Echinodermata

Sampel echinodermata diperoleh dengan mencatat setiap spesies yang ditemukan dalam setiap kuadrat berdasarkan stasiun pengamatan dan diidentifikasi. Selanjutnya tiap individu echinodermata yang ditemukan dicatat

dalam tiap kuadrat ke dalam table hasil penelitian.

Analisa Data Persen Penutupan Lamun

Untuk mengetahui luas area penutupan jenis lamun tertentu dibandingkan dengan luas total

area penutupan untuk seluruh jenis lamun, di gunakan metode Saito dan Atobe (1970) dalam KepmenLH (2004). Adapun perhitungan penutupan jenis lamun tertentu pada masing-masing petak dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$C_i = \frac{\sum (M_i \times f_i)}{\sum f_i}$$

Dimana :

C : Prosentase penutupan jenis lamun ke-*i*

M_i : Prosentase titik tengah dari kelas kehadiran jenis lamun ke-*i*

f_i : Banyaknya sub petak dimana kelas kehadiran jenis lamun ke-*i*
 Σf_i : Jumlah seluruh kehadiran dari lamun ke-*i*

Persentase tutupan lamun relatif (CR_i) merupakan perbandingan antara penutupan individu spesies ke-*i* dengan jumlah total penutupan seluruh jenis. Penutupan lamun relatif dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut (Saito & Atobe dalam English *et al.*, 1994):

Tabel 1. Kelas yang digunakan Untuk Menghitung Prosentase 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

Sumber : Saito dan Atobe (1970) dalam KepmenLH (2004).

Kepadatan Echinodermata

Spesies echinodermata diperoleh dengan mencatat setiap spesies yang ditemukan dalam setiap kuadrat berdasarkan stasiun pengamatan dan diidentifikasi. Kemudian menghitung kepadatan spesies (A_i) didefinisikan sebagai jumlah individu per satuan luas atau volume (Brower *et al.*, 1990), yang dirumuskan sebagai berikut:

$$A_i = \frac{n}{A}$$

Keterangan:

A_i : Kepadatan spesies

n : Jumlah total individu dari spesies *i* di unit area

A : Luas total area pengambilan contoh

Hasil perhitungan kepadatan echinodermata yang didapatkan pada lokasi pertama (Desa Daun) dan lokasi kedua (Desa Sangkapura) setiap desa dibagi 3 stasiun dan tiap stasiun terdapat 10 titik, untuk titik tiap stasiun sepanjang 30 m, dapat dilihat pada form kepadatan echinodermata pada tabel 2. berikut:

Tabel 2. Form Kepadatan Echinodermata Pada Setiap Stasiun

Transek	Stasiun	
	1	2
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
Jumlah		

Kategori Korelasi Person

Menurut penelitian dari Alifah dan Rosmawati (2018) mengatakan bahwa kategori korelasi person yaitu sebagai berikut:

r = 0, maka tidak ada korelasi

r = 0 – 0,5 maka hubungan antar kedua variabel lemah

r = 0,5 – 0,8 maka hubungan antara kedua variabel kategori sedang

r = 0,8 – 1 maka hubungan kedua variabel sangat kuat atau erat

$r = 1$ maka hubungan antara kedua variabel sempurna

$r = (-1)$ maka hubungan sangat kuat dan bersifat tidak searah

$r = (+1)$ maka hubungannya sangat kuat bersifat searah.

Sedangkan untuk taraf signifikansi jika sig diatas 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dan jika sig dibawah 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 3. Kehadiran Spesies Lamun di Setiap Titik

Spesies	Stasiun 1			Stasiun 2		
	Titik 1	Titik 2	Titik 3	Titik 1	Titik 2	Titik 3
<i>Cymodochea Serrulata</i>	√	√	√	√	√	√
<i>Enhalus Acoroides</i>	√	√	√	-	-	-
<i>Thalassia Hemprici</i>	√	√	√	√	√	-
<i>Halophila Ovalis</i>	-	-	-	√	-	√
<i>Halophila Decipiens</i>	-	-	-	-	√	√
<i>Halodule Ponifolia</i>	-	-	-	-	-	√

Sumber : Data Primer

Keterangan : (√) ditemukan lamun
 (-) tidak ditemukan lamun

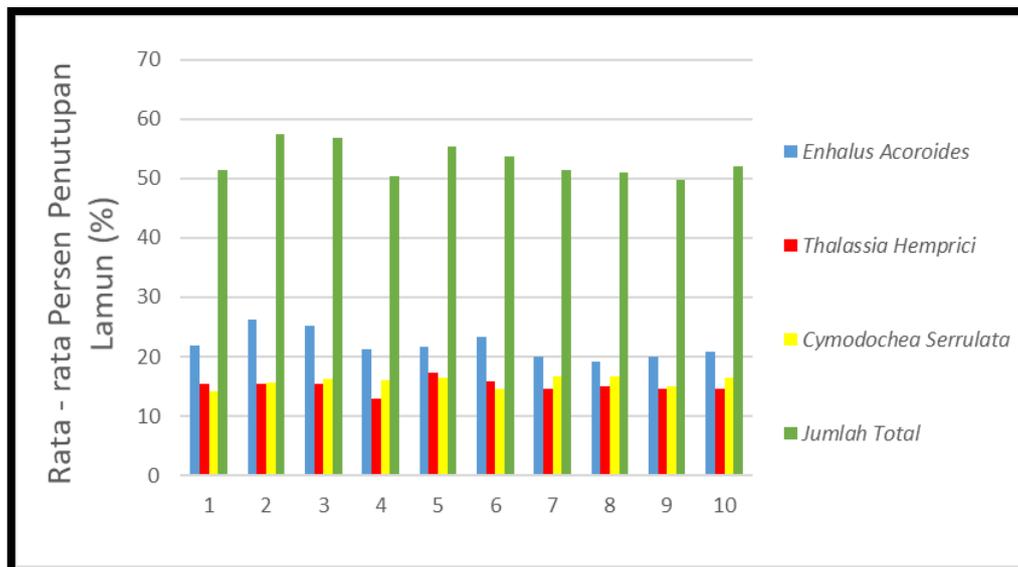
Identifikasi Jenis Lamun

Hasil dari pengamatan yang dilakukan di perairan Bawean dengan ditentukan 2 stasiun yang berbeda yaitu stasiun pertama berada di Desa Kumalasa dan stasiun kedua berada di Desa Daun, kedua stasiun tersebut berada di Kecamatan Sangkapura dan setiap stasiun tersebut terdapat 3 titik. Dapat diketahui kehadiran spesies lamun pada setiap titik disajikan pada Tabel 3.

Persen Penutupan Lamun (Ci)

Persen penutupan lamun dapat menjadi tolak ukur kesuburan lamun disuatu perairan dan dapat menggambarkan tingkat penutupan ruang oleh lamun. Mengukur persen penutupan lamun merupakan metode yang digunakan untuk melihat stasus dan mendeteksi

perubahan dari sebuah vegetasi (ira et al, 2012). Berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 200 Tahun 2004, menyatakan bahwa persentase tutupan lamun dibagi menjadi 3 kategori, yaitu baik (>60%), sedang (30%-59,9%), dan buruk (<30,0%). Persen penutupan lamun pada stasiun 1 dapat ditampilkan pada gambar dibawah



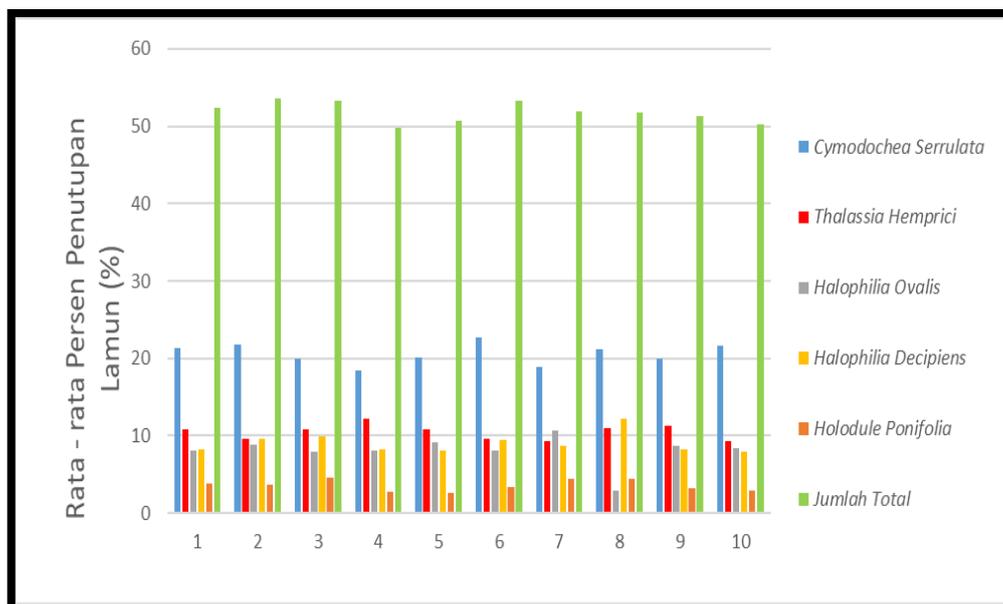
Gambar 3. Grafik Persen Penutupan Lamun Berdasarkan Spesies di Stasiun 1

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan di stasiun pertama bertempat di Desa Kumalasa terdapat 3 jenis lamun yang ditemukan antara lain yaitu, *Enhalus Acoroides*, *Cymodochea Serrulata*, dan *Thalassia Hemprici* dari ketiga jenis lamun tersebut

terdapat jumlah total persen tutupan lamun tertinggi, yaitu berada di transek 2 dengan total tutupan lamun sebesar 57.50%, sedangkan untuk jumlah total persen tutupan terendah ada di transek 9 dengan total tutupan lamun sebesar 49.66%. Persentase tutupan lamun

distasiun pertama dikategorikan sedang, karena nilai tutupan lamun berkisar antara 49.66% - 57.50%, Untuk jenis lamun yang sering ditemukan di stasiun pertama adalah jenis *Enhalus Acoroides* dengan persen penutupan lamun antara 19.23 % - 26.29%,

sedangkan untuk jenis lamun paling sedikit ditemukan yaitu jenis lamun *Thalassia Hemprici* dengan persen penutupan antara 12.84% - 17.23%. Adapun persen penutupan lamun pada stasiun 2 dapat ditampilkan pada gambar



Gambar 4. Grafik Persen Penutupan Lamun Berdasarkan Spesies di Stasiun 2

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan di stasiun kedua bertempat di Desa Daun terdapat 5 jenis lamun yang ditemukan antara lain yaitu, *Cymodochea Serrulata*, *Thalassia Hemprici*, *Halophilia Ovalis*, *Halophilia Decipiens*, dan *Holodule Ponifolia* dari kelima jenis lamun tersebut terdapat jumlah total persen tutupan lamun tertinggi, yaitu berada di transek 2 dengan total tutupan lamun sebesar 53.61%, sedangkan untuk jumlah total persen tutupan terendah ada di transek 4 dengan total tutupan lamun sebesar 49.72%. Persentase tutupan lamun distasiun kedua dikategorikan sedang, karena nilai tutupan lamun berkisar antara 49.72% -

53.61%, Untuk jenis lamun yang sering ditemukan di stasiun kedua adalah jenis *Cymodochea Serrulata* dengan persen penutupan lamun antara 18.52% - 22.71%, sedangkan untuk jenis lamun paling sedikit ditemukan yaitu jenis lamun *Holodule Ponifolia* dengan persen penutupan antara 2.60 % - 4.56 %.

Identifikasi Spesies Echinodermata

Hasil penelitian menunjukkan ada beberapa spesies echinodermata yang ditemukan pada lokasi penelitian. Beberapa spesies yang ditemukan dapat ditampilkan pada tabel 4.

Tabel 4. Kehadiran Spesies Echinodermata pada Lokasi Penelitian

Spesies Echinodermata	Stasiun 1			Stasiun 2		
	Titik 1	Titik 2	Titik 3	Titik 1	Titik 2	Titik 3
<i>Protoreaster nodosus</i>	√	√	-	-	√	-
<i>Diadema Setosum</i>	-	√	√	-	√	√
<i>Oxycomanthus Bennetti</i>	-	-	-	-	-	√
<i>Holothuria atra</i>	√	√	√	√	√	√

Sumber : Data Primer

Keterangan : (√) ditemukan lamun

(-) tidak ditemukan lamun

Jumlah Komposisi dan Kepadatan Echinodermata (Ind/m²)

Berikut merupakan hasil jumlah komposisi dan kepadatan Echinodermata yang ditemukan

dilokasi ditampilkan pada table 5 dan Tabel 6. Komposisi dan kepadatan Echinodermata tersebut selanjutnya akan dianalisa korelasi dengan penutupan lamun yang ada pada lokasi penelitian.

Tabel 5. Jumlah Komposisi dan Kepadatan Echinodermata (Ind/m²)

Kelas Echinodermata	Stasiun 1				Stasiun 2			
	Titik 1	Titik 2	Titik 3	Jumlah	Titik 1	Titik 2	Titik 3	Jumlah
Asteroidea (Bintang Laut)	0.1	0.1	0.2	0.4	-	0.3	0.2	0.5
Ophiuroidea (Bintang Mengular)	-	-	-	0	-	-	-	0
Echinoidea (Bulu Babi)	-	0.1	0.2	0.3	-	0.2	0.3	0.5
Crinoidea (Lilia Laut)	-	-	-	0	-	-	0.1	0.1
Holothuroidea (Teripang)	0.5	0.4	0.4	1.3	0.8	0.6	0.4	1.8

Sumber: Data Primer

Tabel 6. Rata – rata Kepadatan Echinodermata (Ind/m²)

Transek	Stasiun	
	1	2
1	0.333333	0.333333
2	1.333333	1
3	1	1
4	0.333333	1
5	0.333333	0.666667
6	0.666667	1
7	1	1.666667
8	0.333333	0.666667
9	0.666667	1
10	0.666667	1.333333
Jumlah Rata-rata	0.666667	0.966667

Hasil dari rata – rata kepadatan echinodermata pada kedua stasiun, yaitu stasiun pertama dan stasiun kedua berkisar 0,3333 – 1,6666 Ind/m² dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa echinodermata yang paling banyak ditemukan pada stasiun kedua dengan total 0,966667 Ind/m² dibandingkan dengan stasiun pertama nilai yang diperoleh lebih rendah dari pada stasiun kedua yaitu dengan total 0.666667Ind/m². Berdasarkan hasil pengamatan di lokasi penelitian pada kedua stasiun tersebut, kelas Holothuroidea yang berjenis *Holothuria atra* yang memiliki preferensi mikrohabitat lamun diketahui dari hasil (Tabel 5) yang paling sering ditemukan pada kedua stasiun tersebut dengan jumlah kepadatan Ind/m².

Berdasarkan karakteristik lokasi penelitian dapat dikatakan bahwa keberadaan teripang di mikrohabitat tersebut karena kebutuhan akan perlindungan dari sinar matahari, selain keberadaan lamun sebagai sumber makanan

dalam bentuk detritus bagi kebanyakan organisme di perairan pesisir (Sese *et al.*, 2018). Hal yang sama juga dikemukakan oleh Yusron & Susetiono (2010) yang mengatakan bahwa keberadaan teripang mikrohabitat lamun sangat dipengaruhi oleh keberadaan makanan dan cara makan organisme yang hidup di lingkungan tersebut.

Korelasi Persen Penutupan Lamun dan Kepadatan Echinodermata

Korelasi adalah salah satu analisis dalam statistik yang dipakai untuk mencari hubungan antara dua variabel yang bersifat kuantitatif. Analisis korelasi merupakan studi pembahasan mengenai derajat hubungan atau derajat asosiasi antara dua variabel. Berikut ini merupakan korelasi antara persen penutupan lamun dengan kepadatan echinodermata di pulau Bawean Kabupaten Gresik Jawa Timur disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Korelasi Penutupan Lamun dengan Kepadatan Echinodermata

		Penutupan Lamun	Kepadatan Echinodermata
Penutupan Lamun	Pearson Correlation	1	.188
	Sig. (2-tailed)		.428
	N	20	20
Kepadatan Echinodermata	Pearson Correlation	.188	1
	Sig. (2-tailed)	.428	
	N	20	20

Berdasarkan hasil perhitungan uji korelasi pada tabel 4.14 diketahui nilai korelasi $R^2 = 0,0353$ dan $r = 0,188$. Menurut kategori korelasi person jika $r = 0$, maka tidak ada korelasi, $r = 0 - 0,5$ maka hubungan antar kedua variabel lemah, $r = 0,5 - 0,8$ maka hubungan antara kedua variabel kategori sedang, $r = 0,8 - 1$ maka hubungan kedua variabel sangat kuat atau erat, $r = 1$ maka hubungan antara kedua variabel sempurna, jika $r = (-1)$ maka hubungan sangat kuat dan bersifat tidak searah dan jika $r = (+1)$ maka hubungannya sangat kuat bersifat searah. Dari data pada tabel 4.14 dapat diambil kesimpulan bahwa nilai uji korelasi di Pulau Bawean Kabupaten Gresik Jawa Timur masuk dalam kategori $r = 0 - 0,5$, maka hubungan antara persen penutupan lamun dengan kepadatan echinodermata dikatakan lemah.

Hal tersebut berarti data yang dikumpulkan tidak berhasil membuktikan hubungan antara variabel x dan variabel y, bukan berarti kedua variabel tersebut tidak berhubungan., tetapi hanya sedikit yaitu dari hasil uji korelasi yang didapatkan dari pengolahan data korelasi nilai R square sebesar 0,0353 jadi 0,3% keberadaan echinodermata dipengaruhi persen penutupan lamun dan 99,7% dipengaruhi oleh faktor lain, yaitu diantaranya faktor lingkungan dari

pembuangan sampah, dari biota atau organisme lain serta substrat..Dari hasil uji korelasi juga dapat disimpulkan bahwa hubungan dari persen penutupan lamun dan kepadatan echinodermata di Pulau Bawean Kabupaten Gresik Jawa Timur sangat lemah.

Berdasarkan hasil dari taraf signifikansi jika sig diatas 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dan jika sig dibawah 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima . Pada tabel 4.14 untuk taraf signifikansi sebesar 0,428 lebih besar dari 0,05 maka diputuskan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini berarti bahwa tidak ada hubungan atau tidak berkorelasi antara persen penutupan lamun dengan kepadatan echinodermata di Pualau Bawean Kabupaten Gresik Jawa Timur.

Kualitas Perairan

Kondisi perairan merupakan salah satu faktor yang penting terhadap kelangsungan ekosistem lamun dan juga berkaitan dengan habitat sumberdaya lamun. Hasil pengukuran parameter kualitas perairan stasiun pertama dan kedua disajikan pada Tabel 8 dan Tabel 9.

Tabel 8. Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Perairan Stasiun Pertama

No	Parameter	Titik			Baku Mutu Untuk Lamun (Efendi 2003)	Keterangan
		1	2	3		
1.	pH	7,68	7,63	7,70	7-8,5	Sesuai
2.	Salinitas	30	30	31	10-40 ppt	Sesuai
3.	Do	7,71	7,18	7,71	>5 mg/l	Sesuai
4.	Suhu	29	29,2	29,5	20-30	Sesuai
5.	Kecerahan	100	100	100	>75%	Sesuai
6.	Arus	0,12	0,15	0,17	< 0,5 m/detik	Sesuai

Tabel 9. Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Perairan Stasiun Kedua

No	Parameter	Titik			Baku Mutu Untuk Lamun (Efendi 2003)	Keterangan
		1	2	3		
1.	pH	7,32	7,34	7,14	7-8,5	Sesuai
2.	Salinitas	31	30	30	10-40 ppt	Sesuai
3.	Do	8,27	8,42	8,32	>5 mg/l	Sesuai
4.	Suhu	28,6	28,4	28,3	20-30	Sesuai
5.	Kecerahan	100	100	100	>75%	Sesuai
6.	Arus	0,11	0,12	0,15	< 0,5 m/detik	Sesuai

Hasil pengukuran kondisi lingkungan perairan di Pulau Bawean diketahui pada Tabel 8 dan Tabel 9 bahwa suhu perairan berkisar antara 28,3 – 29,5 °C, kondisi tersebut dinilai sesuai dan stabil karena termasuk dalam kisaran suhu optimum. Menurut Sese *et al.*, (2018) suhu optimum untuk habitat Echinodermata yaitu kisaran antara 26 – 30 °C. salinitas perairan Pulau Bawean terukur dalam kisaran 30 – 33 ‰, rentan nilai yang masih dapat ditoleransi oleh Echinodermata. Menurut Hyman (1995) salinitas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberadaan biota di suatu perairan laut, dan Echinodermata dapat hidup pada salinitas berkisar 29 – 34 ‰. Derajat keasaman (pH) lingkungan perairan di lokasi penelitian berkisar 7,14 – 7,70, dengan nilai tersebut lingkungan perairan termasuk dalam katagori normal untuk menunjang kehidupan biota di dalamnya, sebagaimana dinyatakan oleh Sese *et al.*, (2018) bahwa perairan laut dan pesisir memiliki pH yang relatif dan stabil pada kisaran 7,7 – 8,4.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kualitas perairan dipulau Bawean Kabupaten Gresik Jawa Timur masih tergolong sesuai untuk kehidupan ekosistem lamun dan habitat echinodermata. Persen penutupan lamun dipulau Bawean Kabupaten Gresik Jawa timur tergolong sedang. Jenis Echinodermata yang ditemukan di Pulau Bawean yaitu *Protoreaster nodosus*, *Diadema Setosum*, *Oxycomanthus Bennetti* dan *Holothuria atra*, sedangkan nilai kepadatan Echinodermata pada stasiun pertama sebesar 0.666667 Ind/m² dan stasiun kedua 0.966667 Ind/m². Untuk hasil uji korelasi persen penutupan lamun dan kepadatan echinodermata memiliki hubungan yang sangat lemah dan nilai signifikansinya tidak berhubungan atau tidak berkorelasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Allifah, A. N., & Rosmawati, R. (2018). Hubungan Kerapatan Lamun dengan Kepadatan Bivalvia di Pesisir Pantai Ori Kecamatan Pulau Haruku. *Biosel (Biology Science and Education): Jurnal Penelitian Sains dan Pendidikan*, 7(1), 81-96.
- Ira, I., Oetama, D., & Juliati, J. (2013). Kerapatan dan Penutupan Lamun Pada Daerah Tanggul Pemecah Ombak di Perairan Desa Terebino Propinsi Sulawesi Tengah. *AQUASAINS*, 2(1), 88-96.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Negara Lingkungan Hidup (Kep. MENLH) Nomor 200 Tahun 2004. *Kriteria Baku*

Krusakan dan Pedoman Penentuan Status Padang Lamun.

- Romimohtarto, K., & Juwana, S. (2001). *Biologi Laut Ilmu Pengetahuan tentang Biologi Laut. Penerbit Djembatan. Jakarta, 540.*
- Sarisma, D., Muhammad, R., dan Ira. (2017). Hubungan kelimpahan ikan dengan kepadatan lamun di perairan Pulau Hoga Kecamatan Keledupa Kabupaten Wakatobi. *Sapa Laut*, 2(2), 103 – 112.
- Sese, M. R., Annawaty, A., & Yusron, E. (2018). Keanekaragaman Echinodermata (Echinoidea Dan Holothuroidea) Di Pulau Bakalan, Banggai Kepulauan, Sulawesi Tengah, Indonesia. *Scripta Biologica*, 5(2), 73-77.
- Terrados, J., & Duarte, C. M. (2003). *Seagrass Ecosystem. South East Asian.*