

Perbandingan Nilai Indeks Kesehatan Ekosistem Lamun antara Perairan di Pantai Prawean Bandengan dengan Pulau Panjang

Muhammad Dhiaulhaq Fakhruddin Nashih, Ibnu Pratikto, Ita Riniatsih*

Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Jacob Rais, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah 50275 Indonesia

*Corresponding author, e-mail: iriniatsih@yahoo.com

ABSTRAK: Ekosistem lamun memegang peranan penting sebagai produsen primer, tempat pemijahan, tempat tinggal biota perangkap sedimen, serta penahan erosi. Kondisi kesehatan lamun menjadi penting berdasarkan perannya tersebut. Indeks kesehatan lamun dapat memberikan informasi yang merepresentasikan kondisi ekosistem lamun yang meliputi komposisi spesies lamun, tutupan lamun, tutupan makroalga, tutupan epifit, dan intensitas cahaya perairan. Tujuan dilakukannya penelitian ini sebagai informasi perbandingan kondisi indeks kesehatan lamun yang ada pada perairan Pantai Prawean dengan Pulau Panjang. Teknik sampling pada penelitian ini dilakukan dengan metode transek garis yang pada pelaksanaannya menggunakan transek kuadran berukuran 50 x 50 cm yang dilakukan pada dua stasiun di setiap lokasinya dan terdapat tiga *line transek* pada setiap stasiunnya. Beberapa spesies lamun yang terlihat di lokasi adalah *Enhalus acoroides*, *Oceana serrulata*, *Thalassia hemprichii*, dan *Cymodocea rotundata*. Hasil dari penelitian ini yaitu nilai indeks kesehatan ekosistem lamun di Pulau Panjang adalah 0,62 dengan kategori sedang dan di Pantai Prawean adalah 0,5 dengan kategori buruk.

Kata kunci: Lamun, Indeks kesehatan, Ekosistem

Comparison of Seagrass Ecosystem Health Index Values in Long Island Waters and Prawean Beach, Jepara.

ABSTRACT: The seagrass ecosystem plays an important role as a primary producer, a spawning ground, a habitat for sediment-trapping biota, and erosion control. The health condition of seagrass is crucial based on its roles. The seagrass health index can provide information representing the condition of the seagrass ecosystem in the area. The purpose of this study is to compare the seagrass health index values between the waters of Pantai Prawean and Pulau Panjang. The sampling technique in this study was conducted using the LIPI line transect method, which used 50 x 50 cm quadrat transects at two stations in each location, and there were three line transects at each station. Some seagrass species observed at the location were *Enhalus acoroides*, *Oceana serrulata*, *Thalassia hemprichii*, and *Cymodocea rotundata*. The required variable data for calculating the seagrass health index value are the number of seagrass species, seagrass coverage, macroalgae coverage, epiphyte coverage, and water clarity. The results of this study showed that the seagrass ecological quality index (SEQI) in Pulau Panjang was 0.62 with a moderate category, while in Pantai Prawean, it was 0.5 with a poor category.

Keywords: Seagrass, Health indeks, Ecosystem

PENDAHULUAN

Kondisi kesehatan ekosistem lamun dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti keanekaragaman jenis lamun, tutupan lamun, tutupan makroalga, tutupan epifit, serta kecerahan perairan (Monita et al., 2021). Parameter-parameter tersebut dapat dipergunakan untuk memperlihatkan kondisi kesehatan ekosistem pesisir yang sangat penting. Parameter-parameter tersebut umumnya saling berkaitan, sehingga salah satu parameter akan mempengaruhi parameter yang lainnya. Nilai-nilai

pada setiap parameter tersebut memiliki ambang batas yang memiliki nilai tertentu untuk menentukan status kondisi ekosistem lamun (Gaol *et al.*, 2017). Dengan mengetahui kondisi kesehatan lamun tersebut serta korelasinya dengan parameter-parameter lingkungan yang ada, sehingga dapat mengetahui parameter yang menjadi faktor dari kesehatan lamun dan dapat menjaga kestabilan nilai parameter tersebut agar ekosistem lamun tetap dalam keadaan sehat. Kondisi kesehatan ekosistem lamun tersebut akan berpengaruh terhadap biota-biota yang menjadikan ekosistem lamun sebagai habitat seperti ikan, fitoplankton, dan biota lainnya (Prita *et al.*, 2014).

Perbedaan karakteristik lingkungan antara kedua lokasi membuat adanya perbedaan nilai indeks kesehatan ekosistem lamun. Indeks kesehatan ekosistem lamun meliputi kekayaan spesies lamun, tutupan lamun, penutupan makroalga, penutupan epifit, dan transparansi air yang mana parameter-parameter tersebut yang menjadi acuan dari kondisi kesehatan ekosistem padang lamun. Ekosistem padang lamun, dengan potensi yang dimilikinya tersebut perlu dilakukannya perhitungan terkait kondisi tutupan lamun yang ada pada kedua lokasi tersebut. Kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor karena adanya aktivitas manusia seperti penangkapan biota laut dan pariwisata yang dapat membuat nilai tutupan lamun menurun dan perairan menjadi keruh (Hernawan *et al.*, 2021). Kondisi ekosistem lamun di perairan Pulau Panjang lebih berkembang pada sebelah timur Pulau Panjang. Sebaran lamun tersebut membentuk sebuah koloni padang lamun yang diantaranya terdapat ekosistem terumbu karang, sedangkan Perairan Pantai Prawean ini memiliki ekosistem padang lamun yang cukup luas dan lebat. Namun sebaran ekosistem lamun tersebut tidak merata, sehingga beberapa terlihat ruang-ruang kosong (Satria *et al.*, 2014).

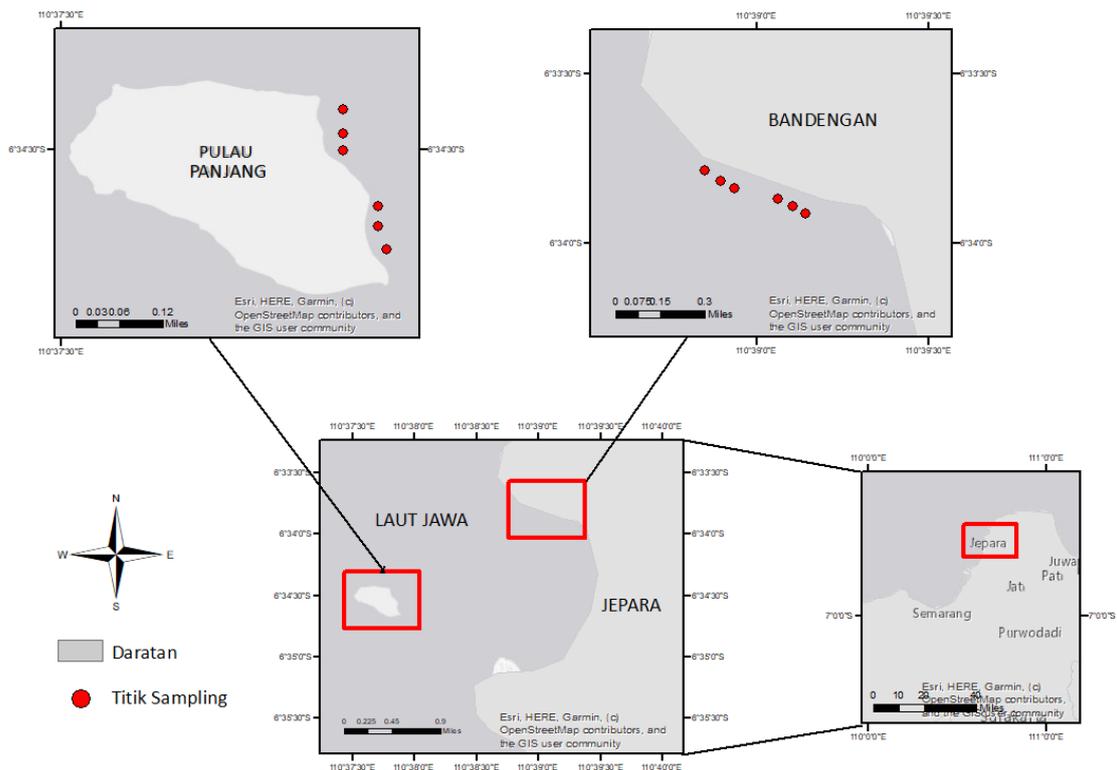
Kondisi kesehatan ekosistem lamun menjadi aspek penting dalam keberlangsungan kehidupan lamun (Bongga *et al.*, 2021). Faktor-faktor utama tersebut dapat dilihat dari kondisi lingkungan disekitar ekosistem lamun tersebut tumbuh yang dapat disebut dengan parameter lingkungan. Hal tersebut dapat terjadi karena ekosistem lamun juga berasosiasi dengan vegetasi yang ada di sekitarnya. Dengan kata lain, kondisi kesehatan vegetasi lamun dengan yang lainnya saling berkaitan dan terhubung (Falah *et al.*, 2020).

MATERI DAN METODE

Lokasi yang dipilih terletak di daerah Pulau Panjang dan Pantai Prawean, Jepara. Kondisi lingkungan yang ada pada lokasi mendukung pertumbuhan lamun, sehingga dapat dilakukannya penelitian mengenai nilai indeks kesehatan lamun. Lokasi stasiun penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

Penggunaan metode untuk pendataan tutupan lamun adalah metoda *line transek quadrat* yang terdapat dalam buku panduan monitoring padang lamun dari LIPI. Pengumpulan data-data lamun dilaksanakan dengan menggunakan alat transek kuadran berukuran 50x50 cm di dua stasiun yang masing-masing memiliki panjang garis sebesar 100 m dengan pendataan dilakukan pada setiap 10 m. Jarak transek satu dengan transek yang lainnya ditentukan yaitu berjarak 50 m. Titik 0 m ditentukan berdasarkan ditemukannya pertama kali tumbuhan lamun pada garis transek tersebut. Penelitian ini dilakukan sebanyak dua stasiun pada setiap lokasi yang mana pada setiap stasiunnya terdapat tiga line pengambilan data yang masing-masing terdapat di Perairan Pantai Prawean Bandengan dan Perairan Pulau Panjang. Pengambilan data dilakukan sebanyak dua stasiun dengan pertimbangan pada Pantai Prawean dan Perairan Pulau Panjang stasiun satu terletak dekat dengan jalur lalu lintas kapal serta ramainya kegiatan lalu lintas. Lokasi stasiun dua pada Pantai Prawean dan Perairan Pulau Panjang terletak berdekatan pada kawasan yang sedikit dapat dijangkau oleh aktivitas manusia dan juga terletak dekat dengan ekosistem hutan pantai. Data yang dibutuhkan pada penelitian kali ini adalah jumlah jenis lamun, tutupan lamun, tutupan epifit, tutupan makroalga, dan kecerahan perairan.

Perhitungan pada tutupan lamun yang ada pada setiap kuadran adalah dengan menggabung nilai persen tutupan lamun pada setiap kisi dalam kuadran yang membaginya dengan jumlah empat kotak kecil. Nilai tutupan lamun berkisar antara 1-100%. Perhitungan persentase tutupan



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

lamun dalam kotak kecil dapat dihitung dengan rumus pada Rahmawati *et al.*, 2014). Banyaknya makroalga yang terdapat pada ekosistem lamun menunjukkan resiko persaingan antara lamun dengan makroalga dalam memperoleh cakupan unsur hara seperti cahaya matahari dan nutrisi. Penutupan makroalga dapat dilihat dari banyaknya persentase makroalga yang menutupi transek kuadran. Nilai tutupan makroalga berkisar antara 0-100%. Untuk menghitung persentase tutupan makroalga dalam kotak kecil dapat dihitung dengan rumus pada Rahmawati *et al.* (2019).

Penutupan epifit dapat dilihat dari banyaknya persentase epifit yang menutupi permukaan daun dan rhizome lamun dalam transek kuadran. Pengamatan epifit dilakukan berdasarkan metode *SeagrestWatch* (McKenzie *et al.*, 2000). Nilai tutupan epifit berkisar antara 0-100%. Penentuan nilai kecerahan pada lingkungan perairan dihitung dengan menggunakan alat bernama *secchi disk* yang diturunkan menggunakan tali dengan panjang interval $\pm 4m$ dan ditentukan berdasarkan kategori sangat keruh (0), keruh (1), dan jernih (2). Kecerahan dikatakan jernih jika dasar perairan dapat terlihat, kategori dikatakan keruh jika dasar perairan terlihat samar, dan kategori dikatakan sangat keruh jika dasar perairan tidak terlihat sama sekali (Rahmawati *et al.*, 2019). Perhitungan nilai indeks kesehatan lamun dilakukan dengan mengukur setiap data parameter yang dibutuhkan. Data-data parameter tersebut didapatkan dalam bentuk bilangan tunggal yang kemudian telah dilakukan penyesuaian standar nilai di setiap parameternya yang dalam perhitungannya dihitung dengan nilai tertinggi, dari perhitungan tersebut akan didapatkan nilai 0 untuk merepresentasikan keadaan terburuk dan 1 untuk keadaan yang terbaik. Namun pada beberapa parameter seperti penutupan epifit dan makroalga, nilai parameter yang dibagi dengan nilai maksimum dikurangi dengan nilai 1 karena nilai pada kedua parameter tersebut berbanding terbalik dengan kondisi kesehatan lamun. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan jenis parameter yang berbeda, maka pada setiap parameternya dikalikan dengan nilai 0,2 karena terdapat lima parameter yang berbeda dengan rumus seperti yang tertera pada Hernawan *et al.* (2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tentang nilai indeks kesehatan ekosistem lamun di Perairan Pulau Panjang dan Pantai Prawean Bandengan sudah dilaksanakan pada bulan September tahun 2022 dan didapatkan 4 jenis lamun yang tumbuh pada kedua perairan tersebut. Jenis lamun yang didapat diidentifikasi dengan melihat karakteristik lamun yang terdapat pada buku panduan monitoring lamun (Rahmawati *et al.*, 2014). Spesies lamun pada lokasi yang dilihat dan ditemukan adalah *Enhalus acoroides*, *Oceana serrulata*, *Thalassia hemprichii*, dan *Cymodocea rotundata*. Perairan Pulau Panjang memiliki tipe substrat pasir berkarang dan untuk Perairan Pantai Prawean memiliki tipe substrat pasir berlumpur. Pertumbuhan lamun yang ditemukan pada lokasi dipengaruhi berdasarkan tipe substrat yang dimiliki oleh setiap perairan tersebut. Identifikasi spesies lamun yang ditemukan di kedua lokasi penelitian mendapatkan hasil yang disajikan pada Tabel 1.

Setiap lokasi di semua stasiun ditemukan 4 spesies lamun. Namun pada Pulau Panjang stasiun 2 hanya ditemukan 3 spesies lamun. Lamun yang ditemukan di Pulau Panjang stasiun 1, Pantai Prawean stasiun 1 dan 2 diantaranya *E. acoroides*, *O. serrulata*, *T. hemprichii*, dan *C. rotundata*. Sedangkan, di Pulau Panjang stasiun 2 hanya ditemukan *E. acoroides*, *O. serrulata*, dan *T. hemprichii*. Fenomena tersebut dapat diperkuat oleh Zhu *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa fenomena tersebut merupakan sebuah fenomena dimana daun pada *O. serrulata* atau *C. rotundata* tidak ditemukan. Hal tersebut diduga terjadi akibat cuaca hujan yang menyebabkan terjadinya sedimentasi dan polutan organik sehingga daun pada *O. serrulata* dan *C. rotundata* mengalami gangguan respirasi karena diendapkan oleh substrat sehingga tidak ditemukan.. Hal tersebut juga terjadi karena ekosistem lamun yang sensitif terhadap peka rangsang terhadap perubahan lingkungan dari alam (Hartati *et al.*, 2017).

Tutupan lamun yang berada di Pantai Prawean memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan penutupan lamun yang berada di Pulau Panjang. Tutupan lamun yang berada di Pantai Prawean mendapat kategori kurang sehat dengan nilai tutupan yang berkisar antara 41,47-49,15%. Nilai tutupan di setiap stasiun dan periode pada Pantai prawean tergolong relatif sama dengan nilai yang tidak terlalu jauh antara stasiun dengan nilai rata-rata sebesar 45,45%. Pulau Panjang memiliki kategori lamun kurang kaya berdasarkan nilai tutupan lamun yang didapat yaitu sebesar 27,74-57,29%. Tutupan jenis lamun paling tinggi adalah *Thalassia hemprichii* pada Pulau Panjang stasiun 2 dengan nilai tutupan jenis sebesar 41,1%.

Pantai Prawean memiliki tutupan lamun yang cenderung lebih lebat dibandingkan dengan tutupan lamun Pulau Panjang. Faktor yang mempengaruhi hal tersebut adalah parameter kondisi perairan, salah satunya yaitu kandungan nutrisi. Fenomena tersebut dijelaskan oleh Tampubolon *et al.* (2020) bahwa parameter penunjang kehidupan lamun sangat beragam, salah satunya yaitu nutrisi. Kandungan nutrisi yang ada di Pantai prawean dipengaruhi oleh aktivitas manusia di sekitar pesisir berikut seperti aktivitas pertanian, penangkapan biota, aktivitas jalur lalu lintas kapal, hingga aktivitas pertambakan yang membuat aliran air dari parit tambak bermuara ke laut yang membuat tingginya kandungan nutrisi pada Pantai Prawean. Penutupan lamun yang ditemukan di lokasi penelitian mendapatkan hasil yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Identifikasi Spesies Lamun Periode September

Spesies	Pulau Panjang		Pantai Prawean Bandengan	
	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 1	Stasiun 2
<i>E. acoroides</i>	+	+	+	+
<i>O. serrulata</i>	+	+	+	+
<i>T. hemprichii</i>	+	+	+	+
<i>C. rotundata</i>	+	-	+	+
Total	4	3	4	4

Keterangan : (+)= Terdapat lamun; (-) = Tidak terdapat lamun

Tutupan makroalga pada Pantai Prawean mendapat nilaiutupan yang lebih besar dibandingkan dengan nilaiutupan makroalga di Pulau Panjang. Perhitungan persenutupan makroalga dilakukan secara bersamaan denganutupan lamun (Dimpos *et al.*, 2022). Tutupan makroalga di Pantai prawean mendapat kategori kelimpahan sedikit dengan nilaiutupan makroalga yang berkisar antara 7-7,58%. Pulau Panjang juga memiliki kategori kelimpahan sedikit sehat berdasarkan nilaiutupan makroalga yang didapat yaitu berkisar 2,08-2,74%. Fenomena tersebut dijelaskan oleh pernyataan Rahmawati *et al.* (2019) untukutupan makroalga yang berada pada angka dibawah 10% dikategorikan pada jumlah kelimpahan yang rendah. Rendahnya nilaiutupan makroalga tersebut didasari oleh faktor lingkungan seperti kompetisinya dengan individu lamun dan substrat yang dimiliki oleh perairan tersebut. kematian dari individu makroalga tersebut kemudian akan menjadi salah satu penghasil bahan organik di perairan (Riniatsih *et al.* 2018). Fenomena tersebut dijelaskan oleh Srimariana *et al.* (2020) perairan dengan substrat berkarang memiliki kemungkinan untuk terdapatnya lebih banyak variasi makroalga pada kawasan tersebut karena struktur makroalga menjadi kokoh serta pada pecahan karang umumnya terkandung kalsium karbonat untuk pertumbuhan struktur beberapa jenis makroalga, sedangkan pada Pulau Panjang memiliki substrat pasir berkarang dan Pantai Prawean memiliki substrat pasir berlumpur. Penutupan makroalga yang ditemukan pada kedua lokasi penelitian mendapatkan hasil yang disajikan pada Tabel 3.

Tutupan epifit yang berada di Pantai Prawean memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan denganutupan epifit di Pulau Panjang. Tutupan epifit yang berada di Pantai Prawean mendapat kategori sedang dengan nilaiutupan yang berkisar antara 31,06-33,75%. Pulau Panjang memiliki kategori sedikit berdasarkan nilaiutupan epifit yang didapat yaitu sebesar 17,42-22,88%. Rendahnyautupan epifit tersebut membuat lamun pada kawasan tersebut dapat tumbuh dengan lebih baik, faktor tersebut seperti yang dijelaskan oleh Akbar *et al.* (2020) lebatnyautupan dan kerapatan lamun akan memberikan kesempatan untuk membuat nilaiutupan epifit menjadi lebih tinggi. Hal tersebut terlihat dari nilaiutupan total lamun pada Perairan Pantai Prawean yang selalu lebih tinggi dari nilaiutupan total pada Perairan Pulau Panjang, kecualiutupan lamun pada Perairan Pulau Panjang stasiun 2 pada periode September. Nilaiutupan total lamun pada Perairan Pulau Panjang stasiun 2 ditunjukkan sebesar 57,29%. Nilai yang didapat lebih tinggi dibandingkan dengan perolehan nilaiutupan total lamun pada Pantai Prawean Stasiun 2 yang ditunjukkan sebesar 41,76%. Penutupan lamun yang ditemukan di kedua lokasi penelitian mendapatkan hasil yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 2. Persentase Penutupan Lamun

Spesies	Pulau Panjang		Pantai Prawean Bandengan	
	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 1	Stasiun 2
<i>E. acoroides</i>	2,9356	16	1,0457	0,4735
<i>O. serrulata</i>	9,7538	5,68	31,913	34,19
<i>T. hemprichii</i>	8,8068	41,10	7,4811	7,67
<i>C. rotundata</i>	6,25	0	1,3258	6,82
Total Per Stasiun	27,7462	57,29	49,1535	41,7656

Tabel 3. Persentase Penutupan Makroalga

Stasiun	Pulau Panjang		Pantai Prawean Bandengan	
	Penutupan Makrolaga (%)			
I	2,74		7	
II	2,08		7,58	
Rata-rata	2,41		7,29	

Hasil pengukuran parameter perairan yang didapat memperlihatkan bahwa kondisi lingkungan di kedua lokasi penelitian menunjukkan nilai yang masih cukup ideal dalam menunjang pertumbuhan lamun. Sesuai dengan peraturan pemerintah Republik Indonesia No 22 Tahun 2021, nilai-nilai yang didapat masih dalam jangkauan standar baku yang terdapat pada peraturan tersebut. Hasil pengukuran parameter perairan yang ditunjukkan pada Tabel 5.

Pertumbuhan makroalga tidak berbeda dengan tumbuhan lainnya, dalam pertumbuhannya diperlukan fotosintesis, nutrisi, serta suhu yang optimal. Namun pertumbuhan makroalga yang berlebih akan menyebabkan persaingan taraf hidup dengan lamun (Fitria *et al.*, 2019). Intensitas tutupan epifit yang berada pada daun lamun juga dipengaruhi oleh faktor dan parameter perairan seperti suhu, cahaya, dan nutrisi. Pada jumlah tertentu, epifit dapat merugikan lamun karena dapat mengganggu proses fotosintesis pada lamun sebab jalur cahaya untuk masuk pada daun lamun terhalangi oleh epifit (Devayani *et al.*, 2019). Hernawan *et al.* (2021) menyatakan bahwa variabel tersebut dikumpulkan untuk kemudian dihitung dengan menggunakan persamaan yang ada untuk kemudian mendapat nilai indeks ekologi lamun, sehingga dari didapatnya nilai tersebut dapat dilakukan pengkategorian untuk melihat kondisi ekologi lamun pada perairan tersebut. Analisis hasil perhitungan indeks kesehatan lamun yang ada di Perairan Pulau Panjang dan Pantai Prawean Bandengan mendapatkan hasil yang ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 4. Penutupan Epifit

Stasiun	Pulau Panjang	Pantai Prawean Bandengan
	Penutupan Epifit (%)	Penutupan Epifit (%)
I	17,42	31,06
II	22,88	33,75
Rata-rata	20,15	32,405

Tabel 5. Parameter Perairan

Parameter	Pulau Panjang		Pantai Prawean		*Nilai Optimum
	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 1	Stasiun 2	
Suhu (°C)	30-31	30	29-30	29-31	28-30 °C
Salinitas (ppt)	27-35	31-35	32-33	32-33	33-34 ppt
pH	6,72-7,7	6,7-8,05	7,6-7,7	7,7-7,9	7-8,5
DO (mg/l)	5,01-6,8	5,2-6,8	6,7-6,8	6,6-6,8	>5 mg/l
Kecerahan (m)	0,9	0,9	0,5	0,5	>3 m
Kecepatan (m/s)	0,18	0,18	0,17-0,2	0,19-0,21	0,10 m/s

*Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 22 Tahun 2021

Tabel 6. Hasil Analisis Perhitungan Indeks Kesehatan Lamun

Parameter	Lokasi Penelitian	
	Pulau Panjang	Pantai Prawean Bandengan
Jenis (Jumlah jenis lamun)	4	4
Tutupan Lamun (%)	42,5	45,4
Makroalga (%)	2,41	7,29
Epifit (%)	20,15	32,4
Kecerahan air	1	0
IKEL	0,62	0,5
Kategori	Sedang	Buruk

Hasil nilai indeks kesehatan lamun yang didapat pada lokasi Perairan Pulau Panjang dan Pantai Prawean masing-masing mendapat hasil 0,62 dan 0,5 dengan kategori sedang dan miskin. Perairan Pulau Panjang mendapat kategori yang lebih baik dari perairan Pantai Prawean karena dilihat berdasarkan variabel-variabel yang menentukan nilai indeks kesehatan ekologi lamun seperti jumlah jenis lamun, tutupan lamun, tutupan makroalga, tutupan epifit, dan kecerahan air pada perairan Pulau Panjang memiliki nilai-nilai variabel yang lebih baik. Nilai variabel tersebut berhubungan erat dengan kondisi perairan, nilai parameter perairan, serta aktivitas yang terjadi di sekitar perairan tersebut. Dilihat melalui nilai parameter dari kedua lokasi memperlihatkan bahwa kondisi Perairan Pulau Panjang lebih baik dari Pantai Prawean, terutama pada parameter kecerahan. Selain itu dilihat dari aktivitas yang berlangsung, Pantai Prawean cenderung lebih ramai dimana terdapat jalur lalu lintas kapal, area pertambakan, serta budidaya rumput laut (Turnip *et al.*, 2021). Aktivitas yang berlangsung tersebut menyebabkan pencemaran limbah akibat dari sisa-sisa aktivitas kegiatan manusia serta limbah dari sisa area tambak dan budidaya (Sembel *et al.*, 2019). Letak perairan Pantai Prawean yang berdekatan dengan muara sungai membuat material padatan tersuspensi terbawa hingga ke perairan laut sehingga menjadikan perairan di Prawean menjadi keruh dan persenan tutupan epifit menjadi tinggi. (Shabari *et al.*, 2019).

KESIMPULAN

Nilai indeks kesehatan ekologi lamun pada Lokasi Pulau Panjang Panjang dan Pantai Prawean masing-masing mendapat hasil 0,62 dan 0,5. Kondisi ekosistem padang lamun berdasarkan pada nilai indeks kesehatan lamun pada lokasi Pulau Panjang mendapat kategori sedang, sedangkan untuk lokasi Pantai Prawean mendapat kategori buruk. Melihat dari hasil yang telah didapatkan terlihat bahwa kondisi di perairan Pulau Panjang memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan dengan perairan di Pantai Prawean. Beberapa aktivitas manusia seperti pertambakan dan pembudidayaan membuat kualitas parameter perairan menjadi menurun. Penangkapan biota laut serta aktivitas perkapalan yang ada di Perairan Pantai prawean juga menjadi salah satu faktor dari kerusakan ekosistem lamun. Aktivitas tersebut jika tidak terkendali secara terus menerus dapat menyebabkan kerusakan ekosistem lamun dan penurunan kualitas perairan yang signifikan. Perlu adanya pembicaraan lebih lanjut dengan dinas lingkungan hidup setempat untuk dapat memberi arahan terkait kondisi yang ada. Pada penelitian selanjutnya diharapkan untuk dapat mengumpulkan data wawancara masyarakat pesisir terhadap pandangan mereka terkait korelasi aktivitas masyarakat di daerah pesisir terhadap kondisi lingkungan perairan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, N., Buamona, A., Tahir, I., Baksir, A., Effendi, R., & Ismail, F., 2020. Komunitas Epifit Berdasarkan Kedalaman Perairan Laut pada Daun Lamun di Pulau Maitara, Provinsi Maluku Utara. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 4(1):33-42. DOI: 10.46252/jsai-fpik-unipa.
- Bongga, M., Sondak, C.F.A., Kumampung, D.R.H., Roeroe, K.A., Tilaar, S.O., & Sangari, J.R.R., 2021. Kajian Kondisi Kesehatan Padang Lamun Di Perairan Mokupa Kecamatan Tombariri Kabupaten Minahasa. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 9(3):44-54. DOI: 10.35800/jplt.9.3.2021.36519
- Devayani, C.S., Hartati, R., Taufiq-Spj, N., Endrawati, H., & Suryono, S., 2019. Analisis Kelimpahan Mikroalga Epifit pada Lamun *Enhalus acoroides* di Perairan Pulau Karimunjawa, Jepara. *Buletin Oseanografi Marina*, 8(2):67-74. DOI: 10.14710/buloma.v8i2.23739
- Falah, F., Suryono, C.A., & Riniatsih, I., 2020. Logam Berat (Pb) pada Lamun *Enhalus acoroides* (Linnaeus F.) Royle 1839 (Magnoliopsida: Hydrocharitaceae) di Pulau Panjang dan Pulau Lima Teluk Banten. *Journal of Marine Research*, 9(2):193–200. DOI: 10.14710/jmr.v9i2.27440
- Fitria, L., Dewiyanti, I., & Fadli, N., 2019. Struktur Komunitas dan Persentase Luas Penutupan Makroalga di Perairan Teluk Kabupaten Aceh Selatan. *Jurnal La'ot*, 2(2):94-105. DOI: 10.35308/jlaot.v1i2.2317

- Gaol, A.S.L., Diansyah, G., & Purwiyanto, A.I.S., 2017. Analisis Kualitas Air Laut di Perairan Selat Bangka Bagian Selatan. *Marine Science Research*, 9(1):9-16.
- Hartati, R., Widianingsih, Santoso, A., Endrawati, H., Zainuri M., Riniatsih, I., Saputra, W.L., & Mahendrajaya, R.T., 2017. Variasi Komposisi dan Kerapatan Jenis Lamun di Perairan Ujung Piring, Kabupaten Jepara. *Jurnal Kelautan Tropis*, 20(2):96-105. DOI: 10.14710/jkt.v20i2.1702
- Hernawan, U.E., Rahmawati, S., Ambo-Rappe, R., Sjafrie, N.D.M., Hadiyanto, H., Yusup, D.S., Nugraha, A.H., Nafie, Y.A.L., Adi, W., Prayudha, B., Irawan, A., Rahayu, Y.P., Ningsih, E., Riniatsih, I., Supriyadi, I.H., & McMahon, K., 2021. The First Nation-Wide Assessment Identifies Valuable Blue-Carbon Seagrass Habitat In Indonesia Is In Moderate Condition. *Science of The Total Environment*, 782:1-11. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2021.146818
- McKenzie, L.J., Long, W.J.L., Coles, R.G., & Roder, C.A., 2000. Seagrass-Watch: Community Based Monitoring of Seagrass Resources. *Biologia Marina Mediterranea*, 7(2):393-396.
- Monita, D., Endrawati, H., & Riniatsih, I., 2021. Bioekologi Lamun di Perairan Teluk Awur, Jepara, Jawa Tengah. *Journal of Marine Research*, 10(2):165-174. DOI: 10.14710/jmr.v10i2.29223
- Prita, A.W., Riniatsih, I., & Ario, R., 2014. Struktur Komunitas Fitoplankton pada Ekosistem Padang Lamun di Perairan Pantai Prawean Bandengan, Jepara. *Journal of Marine Research*, 3(3):380-387.
- Rahmawati, S., Andri, I., Indarto, H.S., & Husni, M.A., 2014. Panduan Monitoring Padang Lamun. *Coremap Cti Lipi*, Jakarta. 37 hlm.
- Rahmawati, S., Irawan, A., Supriyadi, I.H., & Azkab, M.H., 2019. Suplemen Panduan Pemantauan Padang Lamun, Parameter Tambahan untuk Menentukan Indeks Kesehatan Ekosistem Lamun. Jakarta, Pusat Penelitian Oseanografi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Riniatsih, I., Hartati, R., Rejeki, S., & Endrawati, H., 2018. Studi Keanekaragaman Makrozoobentos pada Habitat Lamun Hasil Transplantasi dengan Metode Ramah Lingkungan. *Jurnal Kelautan Tropis*, 21(1):29-36. DOI: 10.14710/jkt.v21i1.2401
- Satria, G.G.A., Sulardiono, B., & Purwanti, F., 2014. Kelimpahan Jenis Teripang di Perairan Terbuka dan Perairan Tertutup Pulau Panjang Jepara, Jawa Tengah. *Management of Aquatic Resources Journal*, 3(1):108-115. DOI: 10.14710/marj.v3i1.4427
- Sembel, L., Manangkalangi, E., Mardiyadi, Z., & Manumpil, A.W., 2019. Kualitas Perairan di Teluk Doreri Kabupaten Manokwari. *Jurnal Enggano*, 4(1):52-64. DOI: 10.31186/jenggano.4.1.52-64
- Shabari, A.R., Satriadi, A.S., & Atmodjo, W., 2019. Padatan Tersuspensi yang Dipengaruhi oleh Proses Pasang Surut di Perairan Kaliboyo, Kabupaten Pekalongan. *Journal of Marine Research*, 8(4):393-401. DOI: 10.14710/jmr.v8i4.24775
- Srimariana, E.S., Kawaroe, M., Lestari, D.F., & Nugraha, A.H., 2020. Keanekaragaman dan Potensi Pemanfaatan Makroalga di Pesisir Pulau Tunda. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(1):138-144. DOI: 10.18343/jipi.25.1.138
- Tampubolon, E.W.P., Nuraini, R.A.T., & Supriyantini, E., 2020. Kandungan Nitrat dan Fosfat dalam Air Pori Sedimen dan Kolom Air di Daerah Padang Lamun Perairan Pantai Prawean, Bandengan, Jepara. *Journal of Marine Research*, 9(4):464-473. DOI: 10.14710/jmr.v9i4.28261
- Turnip, S.P., Djunaedi, A., & Sunaryo, S., 2021. Evaluasi Kesesuaian Perairan sebagai Kawasan Budidaya *Kappaphycus alvarezii* Doty 1985 (Florideophyceae: Solieriaceae), di Kecamatan Jepara. *Journal of Marine Research*, 10(3):369-376. DOI: 10.14710/jmr.v10i3.31227
- Zhu, Q., Wiberg, P.L., & McGlathery, K.J., 2022. Seasonal Growth and Senescence of Seagrass Alters Sediment Accumulation Rates and Carbon Burial in A Coastal Lagoon. *Limnology and Oceanography*, 67(9):1931-1942. DOI: 10.1002/lno.12178