

## Kondisi dan Status Kesehatan Ekosistem Padang Lamun di Pulau Bangka Bagian Selatan, Kepulauan Bangka Belitung

Okto Supratman<sup>1\*</sup>, Wahyu Adi<sup>1</sup>, M. Rizza Muftiadi<sup>1</sup>, Henri<sup>2</sup>, Aditya Pamungkas<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung

<sup>2</sup>Jurusan Biologi, Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung

<sup>3</sup>Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung  
Balunijuk, Kabupaten Bangka, Bangka Belitung, 33172, Indonesia.

Email: oktosupratman@ubb.ac.id

### Abstrak

Ekosistem lamun di Bangka Selatan terjadinya gangguan dan ancaman dari beberapa aktivitas antropogenik. Akan tetapi data tentang kondisi dan kesehatan padang lamun sangat terbatas. Tujuan penelitian adalah menganalisis kekayaan jenis, persentase tutupan dan kesehatan ekosistem padang lamun. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2022 hingga Desember 2022 di Kabupaten Bangka Selatan yang meliputi pesisir Tanjung Kerasak, Pantai Tukak, Pantai Penutuk, Pulau Anak Air dan Pantai Puding. Tahapan penelitian terdiri dari 1) Pengumpulan data lamun, makroalga, dan epifit, 2) Pengukuran parameter lingkungan, 3) Analisis data meliputi analisis kesehatan lamun dengan metode Indeks Kesehatan Ekosistem Lamun (IKEL). Hasil penelitian terdapat 8 jenis lamun yang ditemukan di lokasi penelitian yaitu *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Oceana serrulata*, *Cymodocea rotundata*, *Halodule uninervis*, *Halophila minor*, *Halophila ovalis*, dan *Halodule pinifolia*. Nilai tutupan lamun berkisar antara 2,04% hingga 41,93% dengan rata-rata tutupan lamun yaitu 26,8 % yang dikategorikan miskin. Indek kesehatan ekosistem lamun (IKEL) di Bangka Selatan berkisar antara 0,60 sampai dengan 0,70 atau dikategorikan sedang sampai dengan baik. Kondisi kesehatan ekosistem lamun dikategorikan baik ditemukan di Pentuk (0,70), sedangkan dikategorikan sedang ditemukan di Tanjung Kerasak (0,68), Pantai Tukak (0,62), Pantai Puding (0,60), dan Pulau Anak Air (0,61).

**Kata kunci :** Bangka Selatan, kesehatan, lamun, tutupan

### Abstract

#### *Condition and Health Status of the Seagrass Ecosystem in Southern Bangka Island, Bangka Belitung Islands*

The seagrass ecosystem in South Bangka is experiencing disturbance and threats from several anthropogenic activities. However, data on the condition and health of seagrass beds is very limited. The aim of the research is to analyze species richness, percentage cover and health of the seagrass ecosystem. The research was carried out from February 2022 to December 2022 in South Bangka Regency which includes the coast of Tanjung Kerasak, Tukak Beach, Penutuk Beach, Anak Air Island and Puding Beach. The research stages consisted of 1) collecting data on seagrass, macroalgae and epiphytes, 2) measuring environmental parameters, 3) data analysis including analysis of seagrass health using the Seagrass Ecological Quality Index (SEQI) method. The research results showed that there were 8 species of seagrass found at the research location. Species founded is *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Oceana serrulata*, *Cymodocea rotundata*, *Halodule uninervis*, *Halophila minor*, *Halophila ovalis*, and *Halodule pinifolia*. The seagrass cover value ranges from 2.04% to 41.93% with average seagrass cover is 26.8% which is categorized as poor. The seagrass ecology quality index in South Bangka ranges from 0.60 to 0.70 which categorized as moderate to good. The health condition of the seagrass ecosystem was assessed as good in Pentuk (0.70), while moderate was found in Tanjung Kerasak (0.68), Tukak Beach (0.62), Puding Beach (0.60), and Anak Air Island (0.60).

**Keywords :** seagrass ecosystem health, persen cover, seagrass, South Bangka

## PENDAHULUAN

Ekosistem padang lamun memiliki peran sangat penting di kawasan pesisir yaitu sebagai jasa ekosistem, stok dan penyerapan karbon (Wahyudi *et al.*, 2020), siklus nutrisi (Holmer, 2018) dan sebagai habitat dari berbagai biota yang mendukung kegiatan perikanan (Ambo-Rappe *et al.*, 2013; Supratman, Sudiary dan Farhaby, 2019). Pentingnya ekosistem padang lamun, akan tetapi mengalami permasalahan cukup serius akibat dari aktivitas antropogenik dan perubahan iklim (Waycott *et al.* 2009; Brodie dan De Ramon N'Yeurt 2018). Aktivitas antropogenik yang dapat merusak ekosistem padang lamun seperti pembangunan di daerah pesisir, kegiatan perikanan yang tidak ramah lingkungan dan pertambangan di laut.

Aktivitas antropogenik menyebabkan terjadi pengurangan luasan ekosistem padang lamun sekitar 5 % pertahunnya (Waycott *et al.*, 2009). Khusus di Bangka Selatan kerusakan dan degradasi padang lamun disebabkan oleh aktivitas pertambangan laut (Sari *et al.*, 2017). Selain itu saat ini sangat masive pengembangan budidaya udang pada kawasan pesisir yang secara tidak langsung maupun langsung sangat berpengaruh terhadap kerusakan ekosistem padang lamun di Bangka Selatan. Kerusakan padang lamun akan berdampak pada penurunan kemampuan fungsinya terutama sebagai penyimpanan karbon (Greiner *et al.*, 2013), yang saat ini telah menjadi permasalahan serius terhadap perubahan iklim dan telah menjadi perhatian dunia internasional (Stankovic *et al.*, 2021). Pentingnya peran padang lamun dan tingginya ancaman dari aktivitas antropogenik, akan tetapi data dan informasi kondisi kesehatan padang lamun di Bangka Selatan sangat sedikit.

Salah satu penelitian tentang kondisi padang lamun di Kepulauan Bangka Belitung dengan tutupan rata-rata yaitu 25,05 % atau dikategorikan miskin (Sjafrie *et al.*, 2018). Akan tetapi pada penelitian tersebut titik sampling hanya di Pulau Belitung yang belum mencakup Pulau Bangka maupun Bangka bagian selatan, sehingga tidak bisa dijadikan acuan secara umum kondisi padang lamun di Bangka Selatan. Selain itu sudah ada beberapa penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan kondisi padang lamun di Bangka Selatan yang diteliti oleh (Adi 2015; Supratman dan Adi 2018; Rosalina *et al.* 2018). Namun pada penelitian tersebut kondisi padang lamun hanya ditentukan berdasarkan tutupan,

kerapatan dan keanekaragaman lamun yang belum mengaitkan dengan faktor ekologi lainnya yang mempengaruhi kondisi padang lamun.

Penentuan kondisi dan kesehatan padang lamun lebih tepat dengan menghubungkan padang lamun dengan parameter lingkungan melalui metode indeks kesehatan ekosistem lamun (IKEL) yang dikembangkan oleh (Hernawan *et al.*, 2021). Metode tersebut kesehatan ekosistem lamun ditinjau dari beberapa parameter yaitu tutupan lamun, kekayaan spesies, kecerahan perairan, tutupan makroalga dan epifit sehingga lebih mewakili kondisi sebenarnya ekosistem padang lamun (Hernawan *et al.*, 2021; Rahmawati *et al.*, 2022). Penentuan kesehatan padang lamun di Bangka Selatan sangat penting dilakukan, mengingat tingginya aktivitas antropogenik yang dapat merusak ekosistem padang lamun. Adanya data kesehatan padang lamun sangat penting untuk pengelolaan padang lamun yang berkelanjutan.

## MATERI DAN METODE

Pengambilan data lamun dilakukan pada bulan Februari 2022 s.d Desember 2022 di Bangka Selatan, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Lokasi penelitian meliputi Tanjung Kerasak, Pantai Tukak, Pantai Penutuk, Pulau Anak Air dan Pantai Puding. Penentuan lokasi penelitian berdasarkan distribusi ekosistem padang lamun hasil dari penelitian (Supratman dan Adi 2018; Sari, 2019). Adapaun Peta Lokasi Penelitian terdapat pada Gambar 1.

### Pengambilan data lamun, makroalga dan epifit

Pengamatan lamun, makroalga dan epifit dilakukan menggunakan kuadrat yang berukuran 50x50 cm. Pengambilan data dilakukan dengan cara menggunakan transek berukuran 100 m yang ditarik ke arah laut. Setiap lokasi terdapat 3 transek atau sub-stasiun dengan jarak antar sub-stasiun 50 meter. Kuadrat diletakan di sisi kanan transek 100 meter dengan jarak antar kuadrat 10 meter sehingga total kuadrat pada setiap transek yaitu 11 dan total jumlah kuadrat di setiap lokasi yaitu 33 kuadrat (Rahmawati *et al.*, 2017).

Parameter yang ukur di dalam kuadrat yaitu persentase tutupan lamun total, persentase tutupan lamun per jenis, kerapatan *Enhalus acoroides*, tutupan makroalga dan persentase tutupan epifit. Pedoman tata cara pengukuran parameter tersebut berdasarkan acuan dari (Rahmawati *et al.* 2017; Hernawan *et al.* 2021). Lamun jika tidak diketahui

spesiesnya maka diambil sampel untuk di analisis di laboratorium. Epifit pada daun lamun dianalisis yang telah dikoleksi ditentukan persentase tutupan. Adapun tata cara pengukuran epifit di daun lamun ditentukan berdasarkan acuan dari Devayani *et al.*, (2019). Pengambilan data parameter lingkungan dilakukan setelah maupun sebelum pengambilan data lamun, disesuaikan dengan kondisi perairan. Parameter lingkungan yang diukur meliputi suhu, salinitas, pH, DO, kedalaman perairan, kecerahan dan tekstur substrat.

**Analisis Data indeks kesehatan padang lamun**

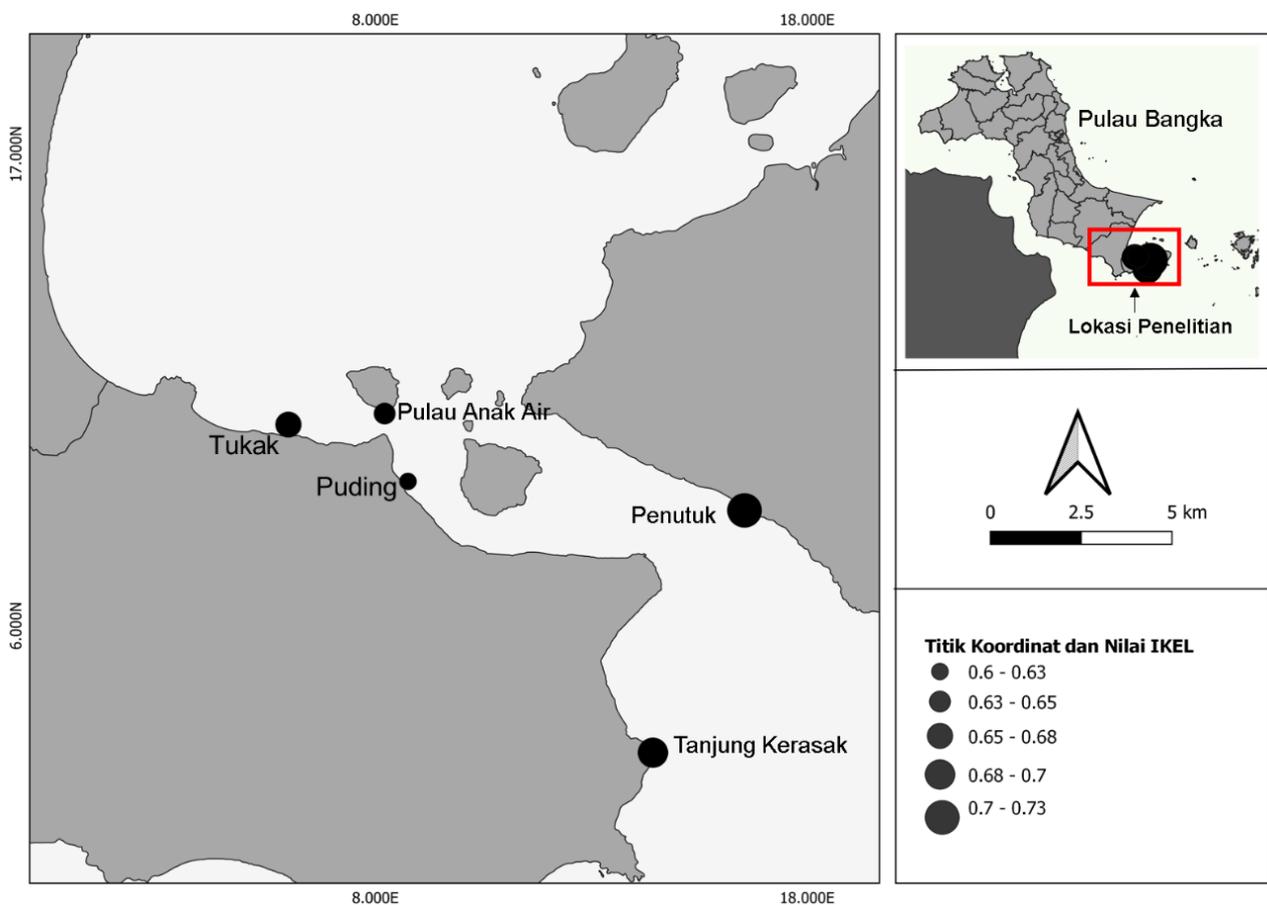
Kesehatan padang lamun dihitung dengan metode indeks kesehatan ekosistem lamun (IKEL) di setiap lokasi pengamatan. Analisis ini dihitung berdasarkan data kekayaan jenis lamun, tutupan lamun, tutupan makroalga, tutupan epifit dan kecerahan perairan. Adapun rumus perhitungan

kesehatan lamun berdasarkan persamaan (Hernawan *et al.*, 2021) yaitu :

$$IKEL = \frac{St}{Sref} \times 0.2 + \frac{Ct}{Cref} \times 0.2 + \frac{Wt}{Wref} \times 0.2 + \left(1 - \left(\frac{Mt}{Mmax}\right)\right) \times 0.2 + \left(1 - \left(\frac{Et}{Emax}\right)\right) \times 0.2$$

Keterangan: St = Kekayaan spesies lamun; Sref = Kekayaan maksimal spesies lamun (9); Ct = persentase tutupan lamun; Cref = persentase tutupan maksimal (100); Wt = Kecerahan perairan; Wref = Kecerahan maksimal perairan (2); Mt = persentase tutupan makroalga; Mmax = persentase maksimal makroalga (100); Et = persentase tutupan epifit; Emax = persentase maksimal tutupan epifit

Hasil dari perhitungan tersebut kemudian ditentukan kategori kesehatan ekosistem padang lamun berdasarkan kategori berikut (Hernawan *et al.*, 2021).



**Gambar 1.** Peta Lokasi Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kekayaan Jenis Lamun di Kab. Bangka Selatan

Kekayaan jenis lamun yang ditemukan di Bangka Selatan ketika penelitian berjumlah 8 jenis yaitu *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Oceana serrulata*, *Cymodocea rotundata*, *Halodule uninervis*, *Halophila minor*, *Halophila ovalis* dan *Halodule pinifolia*. Hasil ini jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Supratman dan Adi, 2018) jenis lamun di Kabupaten Bangka Selatan sebanyak 10 jenis. Jenis lamun yang tidak ditemukan pada penelitian ini yaitu *H. spinulosa* dan *S. isoetifolium*. Tidak ditemukan jenis tersebut dikarenakan berbedanya cangkupan lokasi penelitian. Kekayaan jenis lamun ada perbedaan pada setiap lokasi dengan kekayaan yang paling tinggi terdapat di Pantai Tanjung Kerasak yang ditemukan sebanyak 8 jenis lamun dan paling rendah di pantai puding yang ditemukan hanya 3 jenis lamun.

Berdasarkan hasil penelitian padang lamun di Bangka Selatan tersusun komunitas campuran yang mana di setiap lokasi ditemukan dengan kisaran 3 s.d 8 jenis lamun (Tabel 1). Jenis lamun yang paling dominan yaitu *Thalassia hemprichii*. Selain itu jenis lamun ini ditemukan di semua lokasi penelitian. Dominan dan luas sebaran *Thalassia hemprichii* dikarenakan memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi dan mampu hidup di beberapa tipe habitat, baik substrat berlumpur s.d substrat berpasir. Selain itu jenis lamun *T. hemprichii* juga mampu beradaptasi dengan baik pada lingkungan yang tercemar termasuk tercemar logam berat (Tupan & Azrianingsih, 2016). Sedangkan lamun dengan sebaran yang rendah hanya ditemukan di satu lokasi yaitu jenis *H. ovalis* dan *H. minor*. Rendahnya sebaran lamun genus *Halophila*

dikarenakan jenis lamun ini umumnya berukuran kecil dan sangat rentan jika terkena gangguan. Meskipun rentan terkena gangguan jenis lamun *Halophila* merupakan lamun pionir karena memiliki tingkat pertumbuhan yang cepat (Waycott *et al.*, 2009).

### Tutupan lamun dan Kondisi Padang Lamun

Tutupan lamun di Bangka Selatan tahun 2022 dikategorikan jarang s.d sedang dengan kisaran tutupan lamun 2,04 % s.d 41,93 %. Tutupan lamun yang dikategorikan jarang terdapat di Pantai Tanjung Kerasak dengan tutupan 20,78% dan pantai Puding dengan tutupan 2,04 %. Sedangkan kategori tutupan sedang terdapat di Pulau Anak Air (30,49%), Pantai Tukak (36,69%), dan Pantai Penutuk (41,93%) (Tabel 2). Hasil persentase tutupan lamun dapat ditentukan status padang lamun berdasarkan (Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No 200 Tahun 2004), kondisi padang lamun di Bangka selatan dikategorikan miskin s.d kurang sehat. Status kondisi lamun miskin terdapat di Pantai Tanjung Kerasak dan Puding. Sedangkan Kurang sehat terdapat di pantai Tukak, Pulau Anak Air dan Pantai Penutuk.

Tutupan lamun paling rendah terdapat di Pantai Puding dengan tutupan total rata-rata yaitu 2,04 %. Hasil ini jika dibandingkan persentase tutupan lamun di Pantai Puding pada tahun 2017 ada perbedaan yang signifikan, yang mana pada tahun 2017 tutupan lamun di Pantai Puding yaitu 31,39 % (Supratman dan Adi, 2018). Salah satu penyebab terjadinya perubahan atau degradasi lamun di pantai puding disebabkan oleh sedimentasi. Hal ini dikarenakan ketika pengamatan di lapangan substrat perairan yaitu berlumpur. Menurut (Bainbridge *et al.*, 2018) sediment berdampak pada ekosistem padang lamun meliputi 1) pengurangan penetrasi

**Tabel 1.** Kekayaan jenis lamun di setiap lokasi penelitian

Lokasi	Kekayaan Jenis	<i>Ea</i>	<i>Th</i>	<i>Os</i>	<i>Cr</i>	<i>Hu</i>	<i>Hm</i>	<i>Hp</i>	<i>Ho</i>
Tanjung Kerasak	8	+	+	+	++	+	+	+	+
Puding	4	+	++	+	-	+	-	-	-
Tukak	4	+	++	+	+	-	-	-	-
Penutuk	6	+	++	+	+	+	-	+	-
Pulau Anak Air	3	-	+	+	+	-	-	-	-

Keterangan : = Absent; + = Hadir; ++ = Dominan; *Ea* (*E. acoroides*), *Th* (*T. hemprichii*), *Os* (*O. serrulata*), *Cr* (*C. rotundata*), *Hu* (*H. uninervis*), *Hm* (*H. minor*), *Ho* (*H. ovalis*) dan *Hp* (*H. pinifolia*).

**Tabel 2.** Persentase tutupan lamun dan kerapatan *Enhalus acoroides* di Bangka Selatan

Stasiun	Tutupan Lamun (%)	Kategori	Status Lamun	Kerapatan Ea (tegakan/m <sup>2</sup> )
Tanjung Kerasak	20,78	Jarang	Miskin	2,21
Puding	2,04	Jarang	Miskin	0,15
Tukak	36,69	Sedang	Kurang sehat	2,03
Penutuk	41,93	Sedang	Kurang sehat	6,79
Pulau Anak Air	30,49	Sedang	Kurang sehat	0

cahaya matahari sehingga menghambat fotosintesis 2) penguburan tumbuhan lamun, dan 3) sedimen halus yang mengendap akan mengurangi ruang pori substrat dan menurunkan kondisi fisika-kimia substrat lamun dengan mengurangi porositas dan permeabilitas. Hal ini sedimentasi memiliki dampak yang sangat serius terhadap keberadaan lamun. Akan tetapi untuk memastikan dampak sedimentasi yang menyebabkan penurunan tutupan lamun di pantai puding perlu dilakukan kajian lebih lanjut.

Tutupan lamun per jenis dengan persentase tutupan yang paling tinggi yaitu jenis *T. hemprichii*. Selain itu jenis lamun *T. hemprichii* ditemukan di semua lokasi penelitian di Bangka Selatan. Sedang jenis lamun dengan tutupan dan sebaran yang paling rendah yaitu *H. ovalis* dan *H. minor* (Gambar 2). Tingginya tutupan dan sebaran lamun *T. hemprichii* dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor 1) adaptasi morfologi dari *T. hemprichii*, 2) Kondisi lingkungan yang cocok dan 3) Mampu beradaptasi pada rentang lingkungan yang tinggi. Secara umum morfologi *T. hemprichii* pada lokasi pengamatan berukuran cukup besar dan daunnya rimbun sehingga mempengaruhi dalam pemanfaatan ruang pada kuadran pengamatan. Selain itu jenis *T. hemprichii* memiliki karakteristik morfologi yang mengunggulkannya untuk berkompetisi di ekosistem padang lamun, hal ini dikarenakan daun yang lebar dan panjang, bentuk akar dan sistem akar yang kuat sehingga dapat membantu dan menjaga stabilitas pada beberapa tipe substrat. Menurut (Lefaan, 2011) Jenis lamun *T. hemprichii* memiliki rhizoma vertikal yang lebih panjang dan pelepah yang tidak fleksibel sehingga mengalami kondisi terdedah yang lebih lama, akan tetapi spesies ini diimbangi kemampuan toleransi fisiologis daunnya yang lebih besar terhadap kekeringan dan juga memiliki pelepah

yang banyak sehingga bisa membantu mencegah kehilangan air dari meristemnya.

Rendahnya tutupan dan sebaran lamun *H. ovalis* dan *H. minor*, disebabkan secara morfologi lamun jenis ini memiliki ukuran relatif lebih kecil dan umumnya ditemukan ternaungi jenis lamun lainnya. Karakter morfologi jenis lamun *Halophila* tidak menguntungkan untuk berkompetisi dengan jenis lamun lainnya. Lamun jenis *Halophila* ditemukan pada lingkungan tertentu ketika pengamatan di lapangan, jenis ini umumnya ditemukan di perairan dengan substrat berpasir dengan penetrasi cahaya atau kecerahan yang baik. Selain itu jenis lamun *halophila* rentan terhadap gangguan terutama sedimentasi, dikarenakan ukuran yang kecil mudah terkubur dan sulit mendapatkan cahaya matahari, kemudian berdampak pada berkurangnya kemampuan fotosintesis sehingga menyebabkan kematian. Perairan laut di Pulau Bangka, khususnya Bangka Selatan aktivitas pertambangan massive terjadi yang juga berdampak pada ekosistem padang lamun (Sari *et al.*, 2017). Meskipun jenis *Halophila* rentan terhadap gangguan, akan tetapi jenis lamun ini merupakan lamun pionir yang memiliki tingkat pertumbuhan yang cepat dan keberadaannya sangat penting untuk pemulihan ekosistem padang lamun ketika terjadi gangguan dan ancaman (Waycott *et al.*, 2009; Nugraha *et al.*, 2023; Rahmawati *et al.*, 2022).

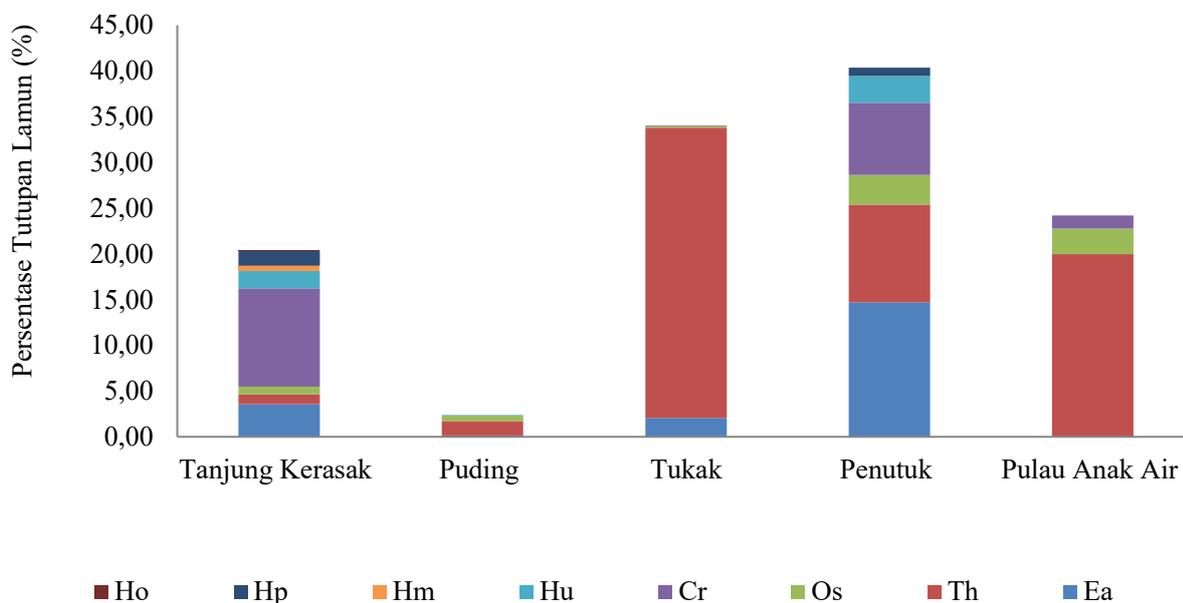
### Indeks Kesehatan ekosistem Lamun di Bangka Selatan

Indeks kesehatan ekosistem lamun (IKEL) merupakan metode terbaru untuk penentuan status padang lamun yang dikembangkan oleh (Hernawan *et al.*, 2021). Metode ini merupakan pengembangan dari metode status penilaian padang lamun dari Kementerian Lingkungan Hidup No 200 tahun 2004. Akan tetapi berdasarkan Permen tersebut

penentuan padang lamun hanya berdasarkan tutupan total lamun dan tidak mempertimbangkan parameter lainnya yang sangat berpengaruh terhadap kesehatan atau kondisi padang lamun. Oleh karena itu analisis kesehatan padang lamun yang dikaji bukan hanya persentase tutupan total yang dijadikan parameter tetapi menambahkan parameter kekayaan spesies, kecerahan perairan, tutupan makroalga dan tutupan epifit.

Hasil analisis Kesehatan ekosistem lamun di Bangka Selatan di Kategorikan Sedang s.d Baik. Kesehatan ekosistem lamun dikategorikan baik terdapat di Penutuk (0,70). Sedangkan kondisi kesehatan ekosistem lamun sedang terdapat di Tanjung Kerasak (0,68), Tukak (0,62), Pulau Anak Air (0,61) dan Pantai Puding (0,60). Ada beberapa faktor yang menyebabkan terjadi

perbedaan kesehatan ekosistem lamun yaitu 1) kualitas perairan, 2) aktivitas manusia, 3) peningkatan nutrient kemudian berdampak pada peningkatan pertumbuhan alga, dan 4) perubahan iklim. Berdasarkan pengukuran kualitas perairan di lokasi penelitian, ada beberapa parameter yang tidak sesuai baku mutu untuk pertumbuhan lamun (Tabel 3). Beberapa parameter yang tidak sesuai dengan baku mutu yaitu salinitas, kecerahan perairan dan DO pada beberapa lokasi. Akan tetapi parameter kualitas perairan tersebut tidak bisa dijadikan satu-satunya penyebab adanya perbedaan kesehatan ekosistem lamun di lokasi penelitian, hal ini dikarenakan beberapa parameter tersebut bersifat dinamis yang akan terjadi perubahan berdasarkan waktu.



**Gambar 1.** Tutupan lamun per Jenis di Bangka Selatan

**Tabel 3.** Parameter Lingkungan Perairan

Parameter	Penutuk	Anak Air	Tukak	Puding	Tanjung Kerasak	Baku mutu *
Salinitas (ppt)	20,33	32,66	31,66	29,33	30,66	33 s.d 34
DO (mg/l)	7,03	10,46	2,76	2,73	3,33	> 5 mg/l
Suhu (°C)	28,43	31,3	32,13	29,4	27,47	28-30 °C
Kedalaman (cm)	0,6	0,6	1,0	1,5	0,6	-
Kecerahan (m)	0,22	0,45	0,51	1,38	0,28	> 3 m
pH	8	7	7	7	7	7-8,5
Tekstur Substrat	Pasir berlumpur	Pasir berlumpur	Lumpur berpasir	berlumpur	Pasir dan rubble	-

Sumber: Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004

**Tabel 3.** Indeks Kesehatan Padang Lamun di Bangka Selatan

Parameter	Tukak	Tanjung Kerasak	Puding	Penutuk	Pulau Anak Air
Kekayaan Spesies (Spesies )	4	8	4	6	3
Tutupan Lamun (%)	36,7	20,8	2,04	41,9	30,5
Kecerahan Perairan	1,0	1,0	1,5	1,0	1,0
Tutupan makroalga (%)	0,0	0,9	0,0	7,8	0,0
Tutupan Epifit (%)	20,0	20,0	20,0	0,2	8,1
Nilai Indeks Kesehatan Ekosistem Lamun	0,62	0,68	0,60	0,70	0,61
Kategori	Sedang	Sedang	Sedang	Baik	Sedang

Kesehatan ekosistem lamun paling tinggi terdapat di Pantai Penutuk dengan nilai IKEL yaitu 0,70 (Tabel 4). Tingginya nilai IKEL di Pantai penutuk dapat disebabkan oleh kondisi substrat yang cocok untuk pertumbuhan lamun yaitu pasir berlumpur. Selain itu di Pantai Penutuk di sepanjang pantai terdapat ekosistem mangrove dengan kondisi baik. Aktivitas manusia di pantai penutuk yaitu dermaga penyeberangan dan rumah penduduk yang berlokasi cukup jauh dari lokasi pengamatan ekosistem lamun. Jika dibandingkan dengan pantai puding dengan nilai IKEL terkecil yaitu 0,60 ada beberapa aktivitas yang diduga dapat menyebabkan rendahnya kesehatan lamun yaitu pembukaan lahan tambak udang di sekitaran pantai puding dengan substrat berlumpur.

### KESIMPULAN

Lamun di Bangka Selatan di temukan sebanyak 8 jenis dengan persentase tutupan berkisar antara 2,04% s.d 41,93% dan tutupan rata-rata yaitu 26,8 %. Kondisi kesehatan ekosistem lamun di Bangka Selatan dikategorikan sedang dan baik. Kesehatan ekosistem lamun dengan kondisi baik hanya satu lokasi yaitu Pantai Penutuk, sedangkan lokasi lainnya dikategorikan sedang. Perbedaan kesehatan lamun di setiap lokasi dapat dipengaruhi oleh kondisi habitat lamun dan aktivitas manusia. Hasil kajian metode indeks kesehatan lamun lebih tepat digunakan dan menggambarkan kondisi sebenarnya kondisi ekosistem padang lamun, hal ini dikarenakan kondisi kesehatan ekosistem lamun ditentukan bukan hanya berdasarkan tutupan lamun akan tetapi ada penambahan parameter kekayaan

spesies, kecerahan perairan, tutupan epifit dan tutupan alga.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Bangka Belitung yang telah menyediakan dana melalui skema penelitian dosen tingkat universitas (PDTU) pada tahun 2022 dengan nomor kontrak : 193.K/UN.50/L/PP/2022.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adi, W. 2015. Kajian Perubahan Luasan Padang Lamun Dengan Review of Seagrass Bed Cover Changes Using Remote Sensing At Lepar Island Bangka Belitung Islands Province. *Maspari Journal*, 7(1):71–78. doi: 10.56064/maspari.v7i1.2496.
- Ambo-Rappe, R., Muhammad, N., Latuconsina, H. & Lajus, D., 2013. Relationship between the tropical seagrass bed characteristics and the structure of the associated fish community. *Open Journal of Ecology*, 03(05):331–342. doi: 10.4236/oje.2013.35038.
- Bainbridge, Z., Lewis, S., Bartley, R., Fabricius, K., Collier, C., Waterhouse, J., Garzon-Garcia, A., Robson, B., Burton, J., Wenger, A. & Brodie, J., 2018. Fine sediment and particulate organic matter: A review and case study on ridge-to-reef transport, transformations, fates, and impacts on marine ecosystems. *Marine Pollution Bulletin*. 135:1205-1220. doi: 10.1016/j.marpolbul.2018.08.002.
- Brodie, G.D. & De Ramon N'Yeurt, A., 2018. Effects of climate change on seagrasses and

- seagrass habitats relevant to the Pacific Islands. *Pacific Marine Climate Change Report Card: Science Review*, hal. 31–42.
- 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.
- Greiner, J.T., McGlathery, K.J., Gunnell, J. & McKee, B.A., 2013. Seagrass restoration enhances “blue carbon” sequestration in coastal waters. *PLoS one*, 8(8):p.e72469. doi: 10.1371/journal.pone.0072469.
- Hernawan, U.E., Rahmawati, S., Ambo-Rappe, R., Sjafrie, N.D., Hadiyanto, H., Yusup, D.S., Nugraha, A.H., La Nafie, Y.A., Adi, W., Prayudha, B. & Irawan, A., 2021. The first nation-wide assessment identifies valuable blue-carbon seagrass habitat in Indonesia is in moderate condition. *Science of The Total Environment*, 782: p.146818. doi: 10.1016/j.scitotenv.2021.146818.
- Kementerian Lingkungan Hidup. 2004. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 200 Tahun 2004 Tentang Kriteria Baku Kerusakan Dan Pedoman Penentuan Status Padang Lamun. Indonesia.
- Holmer, M. 2018. Productivity and biogeochemical cycling in seagrass ecosystems, Coastal Wetlands: An Integrated Ecosystem Approach. Elsevier B.V. doi: 10.1016/B978-0-444-63893-9.00013-7.
- Nugraha, A.H., Syahputra, I.P., Dharmawan, I.W.E., Arbi, U.Y., Hermanto, B., Kurniawan, F., Roni, S., Wibisono, G. & Rivani, A., 2023. Sebaran Jenis dan Kondisi Tutupan Lamun di Perairan Kepulauan Riau. *Journal of Marine Research*, 12(3):431-438.
- Paskalina Th. Lefaan. 2011. Zonasi Dan Adaptasi Morfologi Lamun Di Perairan Pesisir Manokwari. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 7:119–129.
- Rahmawati, S., Irawan, A., & Supriyadi, I.H. 2017. Panduan Pemantauan Padang lamun. p 45.
- Rahmawati, S dan Hernawan, U.E. (2022) *Status Ekosistem Lamun di Indonesia Tahun 2021*. Diedit oleh S. Rahmawati dan U. E. Hernawan.
- Rosalina, D., Herawati, E.Y., Risjani, Y. & Musa, M., 2018. Keanekaragaman Spesies Lamun di Kabupaten Bangka Selatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Enviro-Scienteeae*, 14(1):21-28. doi: 10.20527/es.v14i1.4889.
- Sari, S.P. 2019. Pemetaan Kondisi Lamun di Perairan Sekitar Pulau Lepar Kabupaten Bangka Selatan. *Journal of Tropical Marine Science*, 2(2): 83–86. doi: 10.33019/jour.trop.mar.sci.v2i2.1451.
- Sjafrie, N.D.M., Hernawan, U.E., Prayudha, B, Supriyadi, I.H, Iswari, M.Y, Rahmat, Anggraini, K., Rahmawati, S., Suyarso. (2018) *Status Padang Lamun, Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI*.
- Stankovic, M., Ambo-Rappe, R., Carly, F., Dangan-Galon, F., Fortes, M.D., Hossain, M.S., Kiswara, W., Van Luong, C., Minh-Thu, P., Mishra, A.K. & Noiraksar, T., 2021. Quantification of blue carbon in seagrass ecosystems of Southeast Asia and their potential for climate change mitigation. *Science of the Total Environment*, 783: p.146858. doi: 10.1016/j.scitotenv.2021.146858.
- Sari, S.P, Rosalina, D. & Adi, W. 2017 Bioakumulasi timbal (Pb) dan cadmium (Cd) pada Lamun *Cymodocea serrulata* di Perairan Bangka Selatan. *Depik*, 6(2):128–137. doi: 10.13170/depik.6.2.7783.
- Supratman, O. & Adi, W. 2018. Distribusi Dan Kondisi Komunitas Lamun Di Bangka Selatan, Kepulauan Bangka Belitung. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 10(3): 561–573. doi: 10.29244/jitkt.v10i3.20614.
- Supratman, O., Sudiyar, S. & Farhaby, A.M. 2019 Kepadatan Dan Pola Sebaran Bivalvia Pada Ekosistem Padang Lamun Di Perairan Pulau Semujur, Kepulauan Bangka Belitung. *Jurnal Biosains*, 5(1):14-22. doi: 10.24114/jbio.v5 i1.11862.
- Tupan, C.I. & Azrianingsih, R. 2016. Accumulation and deposition of lead heavy metal in the tissues of roots, rhizomes and leaves of seagrass *Thalassia hemprichii* (Monocotyledoneae, Hydrocharitaceae). *AACL Bioflux*, 9(3): 580–589.
- Wahyudi, A.A.J., Rahmawati, S., Irawan, A., Hadiyanto, H., Prayudha, B., Hafizt, M., Afdal, A., Adi, N.S., Rustam, A., Hernawan, U.E. & Rahayu, Y.P., 2020. Assessing carbon stock and sequestration of the tropical seagrass meadows in Indonesia. *Ocean Science Journal*, 55:85-97. doi: 10.1007/s12601-020-0003-0.

Waycott, M., Duarte, C.M., Carruthers, T.J., Orth, R.J., Dennison, W.C., Olyarnik, S., Calladine, A., Fourqurean, J.W., Heck Jr, K.L., Hughes, A.R. & Kendrick, G.A., 2009. Accelerating loss of seagrasses across the

globe threatens coastal ecosystems. *Proceedings of the national academy of sciences*, 106(30):12377-12381. doi: 10.1073/pnas.0905620106.