

# LAMUN *Oceana serrulata* DI PERAIRAN PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

## SEAGRASS *Oceana serrulata* IN THE PROVINCE OF BANGKA BELITUNG ISLANDS

Wahyu Adi<sup>1</sup>, M. Rizza Muftiadi<sup>1\*</sup>, Aditya Pamungkas<sup>2</sup>, Henri<sup>3</sup>, Robika<sup>3</sup>, Okto Supratman<sup>1</sup>, Maharani<sup>1</sup>, Animah<sup>1</sup>, Fera Angelia<sup>1</sup>, Rapita Haptari<sup>1</sup>, Emilia<sup>1</sup>

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

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

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

Email: rizzamuftiadi@ubb.ac.id

### ABSTRAK

Lamun (seagrass) adalah salah satu tumbuhan yang memiliki peranan penting di perairan laut dangkal. Secara taksonomi, menurut World Register of Marine Species (WORMS), pada tahun 2021 penamaan spesies *Cymodocea serrulata* beralih menjadi *Oceana serrulata* (R. Brown) Byng & Christenh. Penelitian yang telah dilakukan di Propinsi Kepulauan Bangka Belitung telah banyak dilakukan, tetapi peta sebaran spesies ini belum detail disajikan. Pengamatan lamun di lapangan memungkinkan salah identifikasi yang terjadi dengan lamun spesies lainnya. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengidentifikasi morfologi, persebaran spesies, dan melihat spesies lamun lain yang sering berasosiasi dengan *Oceana serrulata* di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Metode dalam penelitian ini meliputi pengumpulan data, identifikasi dan pembuatan peta. Identifikasi morfologi spesies lamun mengacu pada beberapa sumber identifikasi. Peta sebaran *Oceana serrulata* disajikan dari pendataan lamun yang telah dilakukan. Penelitian ini menggunakan data dengan waktu yang berbeda, data pertama diperoleh dari hasil penelitian di tahun 2011 dan data primer tahun 2022. Hasil penelitian menjelaskan identifikasi yang dilakukan terhadap *Oceana serrulata* memiliki ciri yang sama dengan literatur identifikasi. Kesamaan terlihat dari identifikasi morfologi daun yang melengkung seperti pita, urat daun sejajar dan seludang yang berbentuk segitiga. spesies lamun lain yang paling sering berasosiasi dengan *Oceana serrulata* adalah *Halodule uninervis* dan *Enhalus acoroides*. Peta sebaran spesies lamun *Oceana serrulata* terdapat pada Pulau Bangka, Belitung, Anak Air, Lepar, Ketawai, Semujur, Kalimambang, Kelayang, Kepayang, Ruk, dan Pulau Sebongkok.

**Kata Kunci:** Lamun, *Cymodocea serrulata*, *Oceana serrulata*, Sebaran, Asosiasi Lamun

### ABSTRACT

Seagrass is a plant that has an important role in shallow sea waters. Taxonomically, according to the World Register of Marine Species (WORMS), in 2021 the naming of the species *Cymodocea serrulata* will change to *Oceana serrulata* (R. Brown) Byng & Christenh. Many studies have been carried out in the Province of the Bangka Belitung Islands, but this type of distribution map has not been presented in detail. Observation of seagrass in the field allows the identification of seagrasses with other types of seagrass. This study aimed to identify morphology, species distribution, and other types of seagrass often associated with seagrass species *Oceana serrulata* in the Province of the Bangka Belitung Islands. The methods in this study include data collection, identification, and map making. Morphological identification of seagrass species refers to several identification sources. The distribution map of *Oceana serrulata* is presented from the seagrass data collection that has been carried out. This research uses data from different times, the first was obtained from 2011 and 2022 as primary data. The results of the study explain the identification carried out on the *Oceana serrulata* has the same characteristics as identification literature. Similarities seen from the identification of leaf morphology which ribbon curved like, parallel leaf veins and triangular shaped sheaths. Other seagrass species that are most often associated with *Oceana serrulata* are *Halodule uninervis* and *Enhalus acoroides*. The map of the distribution of seagrass species *Oceana serrulata* is found on the islands of Bangka, Belitung, Anak Air, Lepar, Ketawai, Semujur, Kalimambang, Kelayang, Kepayang, Ruk, and Sebongkok islands.

**Keywords:** Seagrass, *Oceana serrulata*, Distribution, Associated Species

Diterima 29 Januari 2024; Disetujui 13 Juli 2024

DOI: <https://doi.org/10.33019/jour.trop.mar.sci.v7i2.4974>

\*corresponding author © Ilmu Kelautan, Universitas Bangka Belitung

<https://journal.ubb.ac.id/index.php/jtms>

## PENDAHULUAN

Lamun (*seagrass*) adalah salah satu tumbuhan yang memiliki peranan penting di perairan laut dangkal. Keberadaan tumbuhan lamun di wilayah pesisir, secara ekologis memberikan kontribusi cukup besar terhadap unsur hara untuk kesuburan pesisir perairan dan umumnya pada lingkungan laut. Fungsi lainnya sebagai produsen primer, daur ulang nutrisi, stabilisator dasar perairan, perangkap sedimen dan hambatan erosi (Rahmawati et al., 2022; Ramesh et al., 2018; Sjafrie et al., 2018). Lamun di Indonesia temukan 13 jenis, terletak hampir di semua pantai (Rahmawati et al., 2022; Sjafrie et al., 2018). Jumlah lamun telah diketahui lebih dari 70 *Spesies* lamun yang tergolong menjadi 5 family (*Cymodoceaceae*, *Hydrocharitaceae*, *Posidoniaceae*, *Potamogetonaceae*, *Ruppiales*, dan *Zosteraceae*) dalam filum Tracheophyta, kelas Liliopsida, Ordo Alismatales di Indonesia (IUCN, 2021; Short et al., 2011).

Secara umum nama lamun jenis *Cymodocea serrulata* (R.Brown) Ascherson & Magnus, 1870 telah banyak digunakan dalam penelitian. Hingga tahun 2022 pada situs pencarian artikel ilmiah, Google scholar mencatat sekitar 3,390 artikel mengandung kata *Cymodocea serrulata*, sedangkan di situs Garuda (Garba Rujukan Digital) tercatat 17 artikel penelitian. Secara taksonomi, menurut World Register of Marine Spesies (WORMS), pada tahun 2021 penamaan spesies ini beralih menjadi *Oceana serrulata* (R.Brown) Byng & Christenh (WoRMS Editorial Board, 2022). Tercatat enam (6) artikel/ penelitian hingga tahun 2022, pada Google scholar, yang menggunakan nama *Oceana serrulata* (Aththanayaka et al., 2021; McKenzie et al., 2021; Hosni & Shamsu, 2022; March & Yap, 2022; Sianipar et al., 2022; Silvi et al., 2022). Perubahan nama ini penting untuk diketahui dan dikenalkan secara luas. Kajian tentang *Oceana serrulata* yang akan dilakukan di tulisan ini termasuk dengan *Cymodocea serrulata* (sebagai nama yang telah dikenal sebelumnya).

*Oceana serrulata* merupakan salah satu jenis lamun yang ditemukan di bioregion Indo-Pasifik Tropis serta sering ditemukan di Indonesia (Rahmawati et al., 2022; Short et al., 2007). Keberadaan jenis ini ditemukan di Indonesia, termasuk di pulau Bangka dan pulau Belitung juga ditemukan (Sjafrie et al., 2018). Penelitian yang telah dilakukan di Propinsi Kepulauan Bangka Belitung telah banyak dilakukan, tetapi peta sebaran jenis ini belum detil disajikan. Kemungkinan ditemukan lamun jenis *Oceana serrulata*

seharusnya tidak hanya ditemukan di pulau Bangka dan pulau Belitung saja. Data penelitian yang telah ada, memungkinkan untuk diketahui sebaran jenis lamun *Oceana serrulata* di pulau yang lain.

Manfaat lamun *Oceana serrulata* berperan sebagai anti bakteri untuk *E. coli*, *B. subtilis* dan *K. pneumoniae* (Arlyza, 2008; Gnanambal et al., 2015; Jebasingh et al., 2016; Kannan et al., 2010). Penelitian yang lain menjelaskan bahwa jenis lamun ini mampu menjadi anti bakteri ternak dan ikan (Ravikumar, Ali, et al., 2011; Ravikumar, Nanthini, et al., 2011). Di negara India, Ranting dan daun *Oceana serrulata* digunakan sebagai pakan kambing dan babi, serasah lamun digunakan sebagai pupuk, daun dapat juga digunakan untuk mengobati luka (Newmaster et al., 2011). Dalam dunia industri, jenis ini dapat berpotensi untuk bahan baku membuat kertas dan bahan *anti fouling* yang dapat mencegah penempelan biota pada dinding kapal atau tiang jembatan (Puspitasari, 2016; Syed et al., 2016). Biota dilindungi, seperti Dugong (*Dugong dugon*) dan Penyu hijau (*Chelonia mydas*), memanfaatkan lamun jenis ini untuk makanannya (Aragones & Marsh, 1999; Aragones et al., 2006; Kuiper-Linley et al., 2007; Adulyanukosol et al., 2010; Juraij et al., 2014). Dugong lebih memilih memakan *Oceana serrulata* karena ukurannya lebih pendek daripada *Enhallus acoroides* (Aragones et al., 2006). Lamun ini menjadi bioindikator terhadap tekanan peningkatan suhu dan pengayaan nutrisi karena strategi foto aklimasi yang dilakukan (Viana et al., 2020). Manfaat untuk menyimpan karbon juga telah ditunjukkan oleh berbagai penelitian (Dewi et al., 2021; Harimbi et al., 2019; Hartati et al., 2017). Lamun ini juga merupakan akumulator dan eksklusi Fe, Mn, Cu, Zn, Cd, Cr, Pb, dan Ni yang baik. Akar memainkan peran yang lebih menonjol sebagai kompartemen bioakumulator untuk Cd, Cr, Fe, dan Mn, dan daun untuk Cu, Zn, Pb, dan Ni (Rosalina et al., 2019; Aljahdali & Alhassan, 2020).

Banyaknya manfaat dari jenis lamun ini menjadikan identifikasi morfologi juga penting diketahui. Pengamatan lamun di lapangan memungkinkan salah identifikasi yang terjadi dengan lamun jenis lainnya. Lamun lain yang menyerupai *Oceana serrulata* adalah *Cymodocea rotundata*, *Thalassia hemprichii*, dan *Thalassodendron ciliatum* (Lanyon, 1986). Identifikasi yang baik terhadap jenis lamun ini memungkinkan pemanfaatan yang lebih lanjut dilakukan. Peranan penting lamun jenis *Oceana serrulata*, masih memungkinkan

dikelola lebih lanjut. Manfaat lamun yang belum dioptimalkan, karena tidak diketahui data sebaran dan kemungkinan salah identifikasi spesies, dapat menjadi salah satu perhatian khusus. Provinsi kepulauan dengan banyak pulau kecil dan ekosistem pesisir yang penting, dapat dikelola dengan baik apabila tercukupi data dasar yang dibutuhkan. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengidentifikasi morfologi, persebaran jenis, dan melihat jenis lamun lain yang sering berasosiasi dengan jenis lamun *Oceana serrulata* di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

## METODE PENELITIAN

Pendataan spesies lamun *Oceana serrulata* (R. Brown) Byng & Christenh dilakukan saat pengambilan data lamun dan foto lapangan yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan di Propinsi Kepulauan Bangka Belitung. Pengambilan data baru, dilakukan pada bulan Juli dan Agustus 2022 di perairan dangkal sekitar Kabupaten Bangka Selatan. Lokasi pengambilan sampel lamun merupakan padang lamun yang ditemukan di perairan pasang surut Pulau Bangka (Tanjung Kerasak, Pantai Puding, Pantai Tukak) dan Pulau Anak Air. Data lamun juga diperoleh dari data sekunder, yang dikumpulkan dari tahun 2011 hingga tahun 2021.

Identifikasi morfologi jenis lamun mengacu pada beberapa sumber identifikasi (Azkab, 1999; Lanyon, 1986; Sjafrie et al., 2018). Identifikasi morfologi dilakukan dengan melihat daun, akar, rimpang, bunga dan buah *Oceana serrulata*. Apabila diperlukan, proses identifikasi dilakukan dengan bantuan kaca pembesar (lup) pada bagian-bagian yang tidak terlihat jelas.

Peta sebaran *Oceana serrulata* disajikan dari pendataan lamun yang telah dilakukan. Data pertama yang diperoleh merupakan hasil penelitian di tahun 2011 dan data terakhir yang digunakan adalah data primer tahun 2022. Data sekunder ini ditelusuri, kemudian dirangkum lokasi (koordinat) dan jenis lamun yang ditemukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identifikasi *Oceana serrulata*

Klasifikasi taksonomi dari spesies *Oceana serrulata* berdasarkan *World Register of Marine Species* (WORMS) (WoRMS Editorial Board, 2022) adalah masuk dalam kingdom Plantae, sub kingdom Viridiplantae, infrakingdom Streptophyta, Filum (devisi) Tracheophyta, sub filum (sub devisi)

Spermatophytina, kelas Magnoliopsida, super ordo Lillanae, ordo Alismatales, famili Cymodoceaceae, dan genus *Oceana*. Secara molekular dan morfologi *Cymodocea serrulata* beda dengan genus *cymodocea* (Cao et al., 2023; Guiry & Guiry, 2024). Genus *Oceana* Byng & Christenh mirip dengan genus *Cymodocea* K.D. Koenig, tetapi berbeda dengan tidak memiliki pelepah daun yang mengelilingi batang sepenuhnya dan berbentuk segitiga lebar, meninggalkan bekas luka terbuka, dan tepi daun bergerigi jelas (Guiry & Guiry, 2024).

Genus baru *Oceana* yang dipilih untuk spesies lamun ini berasal dari bahasa Latin "Oceanus" yang berarti lautan. Penamaan ini merujuk pada habitat laut di mana lamun ini tumbuh sepenuhnya di bawah air. Penamaan spesies, memuat kata Latin "serrulatus", yang berarti bergerigi atau bergigi gergaji. Istilah ini menggambarkan ciri morfologi lamun yang khas, ditandai dengan tepi daun yang bergerigi. Perubahan nama ini menempatkan *Cymodocea serrulata* (sekarang *Oceana serrulata*) dalam genus monotipe sebagai satu-satunya spesies di *Oceana* (Cao et al., 2023).

Identifikasi morfologi spesies lamun *Oceana serrulata* yang ditemukan di perairan dangkal Kabupaten Bangka Selatan (Gambar 1) pada bagian daun, terlihat daun melengkung seperti pita, terdapat selubung/seludang daun (*leaf sheaths*) yang berbentuk kerucut (*obconical*). Pada daun ditemukan sekitar 13-17 urat daun yang melintang sejajar. Bentuk daun memiliki ujung daun bergerigi dengan pangkal daun menyempit. Setiap tunas tegak (*erect shoots*) terdapat 2-5 daun. Helai daun memiliki panjang 6-15 cm dan lebar daun 0,4-0,9 cm, dan memiliki 13-17 urat daun sejajar (*longitudinal veins*) (Azkab, 1999; Lanyon, 1986; Sjafrie et al., 2018). Gambar 1 bagian [a], terlihat lamun yang ditemukan di kabupaten Bangka Selatan memiliki ciri yang sama dengan literatur identifikasi. Bentuk daun yang melengkung seperti pita, urat daun sejajar dan seludang yang berbentuk segitiga adalah ciri yang mudah dikenali saat di lapangan.

Kebingungan saat membedakan daun dengan spesies lamun lain sering terjadi pada pengamatan di lapangan. Morfologi daun *Oceana serrulata* berbeda dengan *Cymodocea rotundata*, terutama di ujung daunnya. Ujung daun *Oceana serrulata* bulat dan memiliki gerigi (*spinulosa*), sedangkan *Cymodocea rotundata* memiliki ujung daun membulat (*rounded*), tidak bergerigi dan kadang-kadang agak seperti huruf "m" (*emarginate*). Ujung

daun *Oceana Serrulata* sama dengan spesies *Thalassodendron ciliatum* dengan ujung daun membulat (*rounded*) dan bergerigi.

Perbedaan bentuk daun antara *Oceana serrulata* dengan *Thalassodendron ciliatum*, yang mana *Thalassodendron ciliatum* daun umumnya daun lebih pendek dan lebar, ujung membulat dan seringkali *emarginate* dengan susunan daun berbentuk seperti kipas. Selain itu tunas tegak (*erect shoots*) pada daun *Thalassodendron ciliatum* umumnya lebih keras dan panjang jika dibandingkan dengan *Oceana serrulata*. Akan tetapi karakter morfologi daun lamun seperti lebar daun dan panjang tunas tegak dapat dipengaruhi kondisi lingkungan. Jika perbedaan daun sulit untuk untuk membedakan *Oceana serrulata* dengan *Thalassodendron ciliatum*, maka perbedaan yang signifikan kedua spesies ini yaitu terdapat pada rhizome. *Thalassodendron ciliatum* memiliki rhizome yang keras berbuku-buku (*nodes*) sedangkan *Oceana serrulata* rhizome lebih halus dan tidak berbuku-buku (Gambar 1).

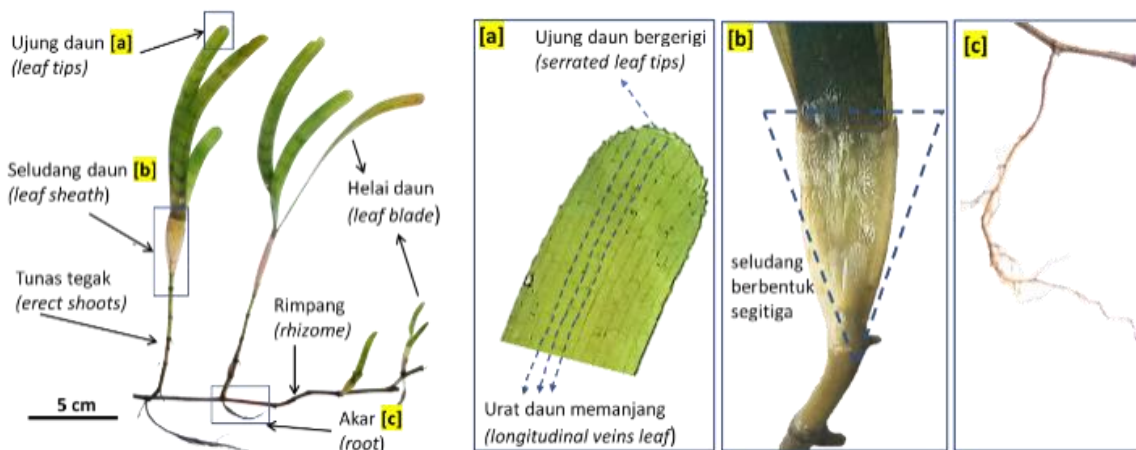
spesies lamun *Oceana serrulata* berbetuk daun seperti pita sama dengan *Halodule Uninervis* dan *Thalassia Hemprichii*. Akan tetapi cukup mudah untuk membedakan *Oceana serrulata* dengan kedua spesies tersebut. Perbedaan yang mudah dikenali dapat ditentukan berdasarkan ujung daun. Ujung daun *Oceana serrulata* bergerigi sedangkan ujung daun *Halodule Uninervis* berbentuk trisula dan *Thalassia Hemprichii* tidak bergerigi (halus) (Gambar 1).

**Asosiasi spesies lamun lain dengan *Oceana serrulata***

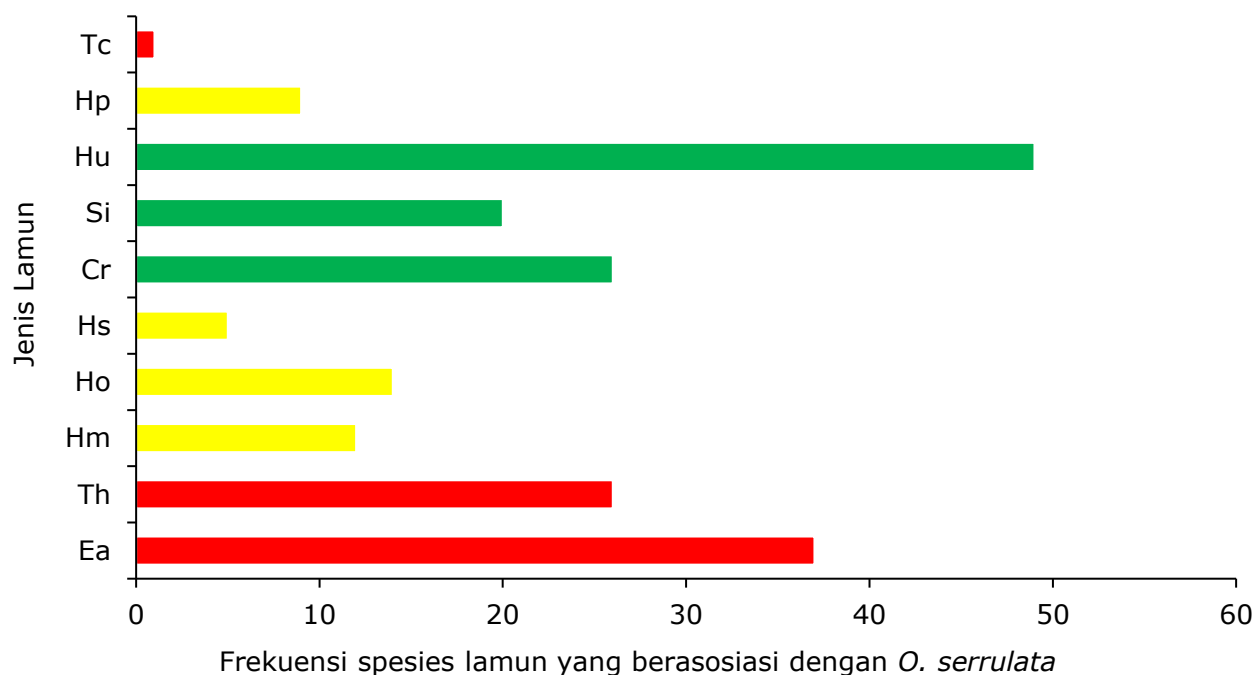
Kajian persebaran lamun di dunia, *Oceana serrulata* sering ditemukan bersama 24 spesies lamun lainnya (Short et al.,

2007).*Oceana serrulata* sering ditemukan bercampur dengan spesies lain pada padang lamun di Propinsi Kepulauan Bangka Belitung (Tabel 1). *Cymodocea rotundata* dan *Oceana serrulata*, dalam sebuah padang lamun dapat ditemukan dalam bentuk monospesies (spesies tunggal) atau heterogen (bercampur dengan spesies lain), tetapi lebih sering ditemukan bercampur dengan spesies lamun yang lain (Nontji et al., 2012). Terdapat 10 spesies lamun lain yang tercatat hidup berdampingan dengan spesies ini, antara lain *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila minor*, *Halophila ovalis*, *Halophila spinulosa*, *Cymodocea rotundata*, *Syringodium isoetifolium*, *Halodule uninervis*, dan *Halodule pinifolia*.

spesies lamun lain yang paling sering berasosiasi dengan *Oceana serrulata* adalah *Halodule uninervis*, dari 59 stasiun pengamatan lamun ditemukan 49 stasiun yang menjelaskan hal ini (Gambar 2). Kemampuan bertahan terhadap tekanan lingkungan, kedua spesies ini termasuk lamun oportunistis (*opportunistic species*), dengan sifat pertumbuhan yang cepat tetapi memiliki umur yang pendek, bila dibandingkan dengan spesies lamun yang persisten (*persistent species*) seperti *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, dan *Thalassodendrom ciliatum* (Rahmawati et al., 2022). Pertumbuhan cepat pada rimpang *Oceana serrulata* adalah 153 cm/th, termasuk cepat bila dibandingkan dengan *Enhalus acaroides* yang hanya memanjang 3 cm/th (Larkum et al., 2006). *Oceana serrulata* memiliki umur maksimal sekitar 1,7 tahun, sedangkan *H. uninervis* memiliki umur maksimal 1,26 tahun, umur ini jauh lebih pendek dibandingkan umur *T. hemprichii* (9 tahun) dan *E. acoroides* (9,76 tahun) (Hemminga & Duarte, 2000).



**Gambar 1.** Identifikasi morfologi lamun *Oceana serrulata* dari perairan dangkal Kabupaten Bangka Selatan



**Gambar 2.** Frekuensi spesies lamun lain yang berasosiasi dengan *Oceana serrulata*, dari 59 stasiun pengamatan. spesies Lamun: *Enhalus acoroides* (Ea), *Thalassia hemprichii* (Th), *Halophila minor* (Hm), *Halophila ovalis* (Ho), *Halophila spinulosa* (Hs), *Cymodocea rotundata* (Cr), *Syringodium isoetifolium* (Si), *Halodule uninervis* (Hu), *Halodule pinifolia* (Hp). spesies lamun berdasarkan strategi hidupnya: perintis (kuning); oportunistis (hijau); persisten (merah)

Gambar 2 menunjukkan lamun spesies lain yang ditemukan tumbuh bersama dengan *Oceana serrulata*. spesies lamun *E. acoroides* merupakan yang terbanyak kedua berasosisasi dengan *O. serrulata*. Lamun *E. acoroides* tergolong sebagai spesies persisten yang memiliki ketahanan fisik yang tinggi namun memerlukan waktu yang lama untuk pulih saat terjadi gangguan lingkungan (Kilminster et al., 2015). Lamun *E. acoroides* memang umum ditemukan di semua jenis substrat. *Halophila spinulosa* yang banyak ditemukan di substrat berlumpur dan *Thalassodendron ciliatum* yang sering dijumpai pecahan karang, tidak sering berasosiasi dengan *Oceana serrulata* karena kekhususan jenis substrat mereka.

### Persebaran *Oceana serrulata*

Kajian persebaran lamun di dunia (Gambar 3) dilakukan dengan pembagian bioregion. Pada bioregion indo-pasific tropis, *Oceana serrulata* memiliki persebaran spesies meliputi Laut merah, Afrika Timur, Asia Selatan, Australia tropis hingga Pasifik Timur. Lamun ini ditemukan dominan di negara India

(Plants of the World Online, 2024; Short et al., 2007). Merujuk pada peta sebaran lamun yang disajikan pada Buku Status Padang Lamun Indonesia 2018 (Sjafrie et al., 2018), *Oceana serrulata* ditemukan juga di pulau Bangka (Kabupaten Bangka Selatan) dan pulau Belitung (Kabupaten Belitung). Pada Gambar 4, persebaran *Oceana serrulata* dapat lebih detail terlihat, ditemukan juga pada pulau Anak Air, Lepar, Ketawai, Semujur, Kalimambang, Kelayang, Kepayang, Ruk, dan pulau Seborgkok. Peta sebaran ini tidak menutup kemungkinan akan bertambah, karena pemetaan lamun secara umum menemukan masalah saat daerah perairannya keruh dan berada didaerah yang sulit dijangkau (Ball et al., 2014; Mckenzie et al., 2020).

*Oceana serrulata* Tumbuh dan berkembang pada substrat pasir hingga lumpur atau pasir dengan pecahan karang pada daerah pasang surut, kadang-kadang bercampur dengan spesies lamun yang berasosiasi lainnya (Coremap, 2007). Pada daerah penelitian, rata rata ditemukan substrat dengan dominan pasir. Persebaran Lamun *Oceana serrulata* di Kepulauan Bangka Belitung dapat di lihat pada Gambar 4.

**Tabel 1.** Asosiasi spesies lamun lain dengan *Oceana serrulata*

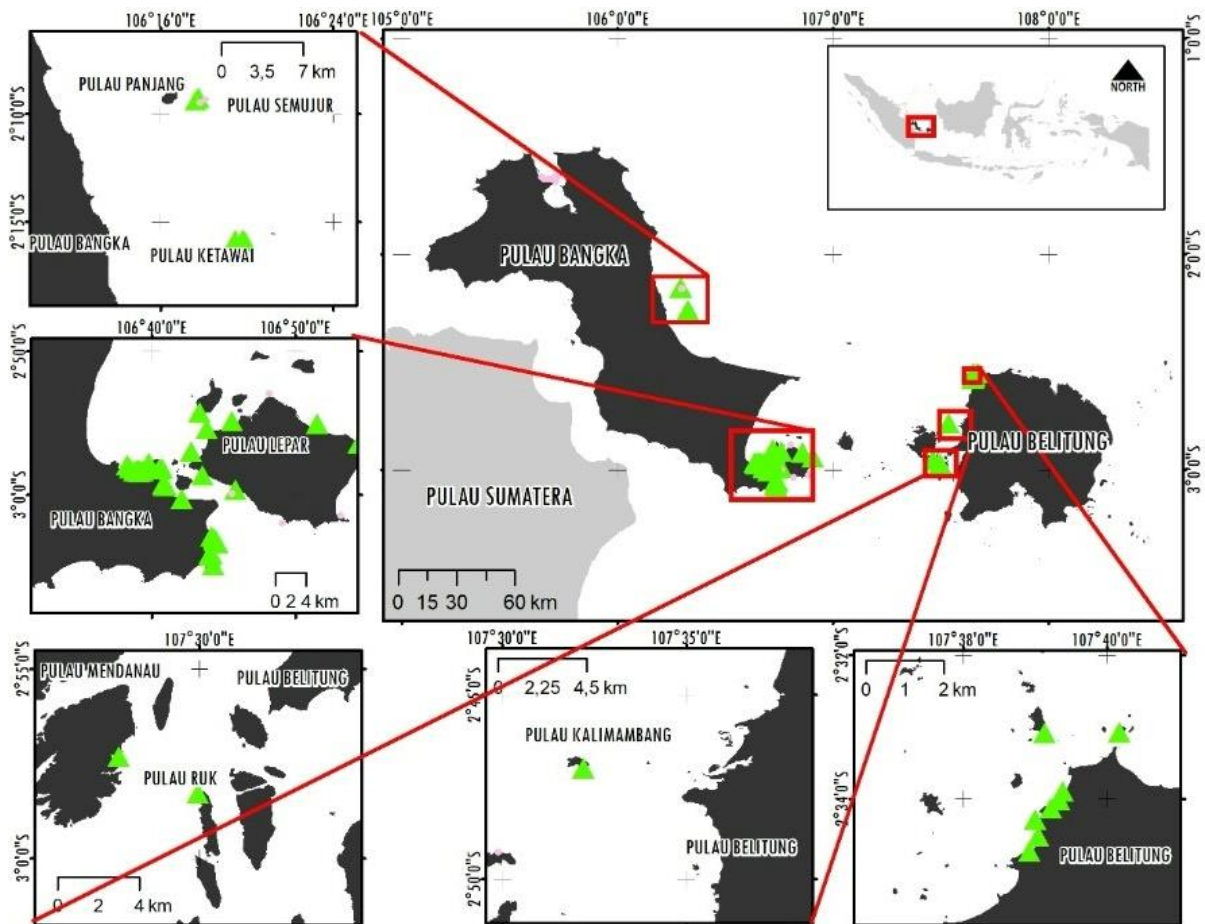
No	Kabupaten	Pulau	Kordinat (DecDeg)		Ea	Th	Hm	Ho	Hs	Cr	Si	Hu	Hp	Tc	Tahun
			y	x											Pendataan (Sumber Pustaka)
1	Bangka Selatan	Anak Air	-2,96975	106,67557	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	2022 <sup>[1]</sup>
2	Bangka Selatan	Anak Air	-2,96321	106,66323	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	2017 <sup>[2]</sup>
3	Bangka Selatan	Anak Air	-2,96929	106,67846	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	2017 <sup>[2]</sup>
4	Bangka Selatan	Bangka	-3,05474	106,74196	+	+	+	+	-	+	-	+	+	-	2022 <sup>[1]</sup>
5	Bangka Selatan	Bangka	-2,98735	106,68114	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	2022 <sup>[1]</sup>
6	Bangka Selatan	Bangka	-2,97317	106,65203	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	2022 <sup>[1]</sup>
7	Bangka Selatan	Bangka	-3,00481	106,70172	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	2014 <sup>[3]</sup>
8	Bangka Selatan	Bangka	-3,05433	106,74199	+	+	+	-	-	+	-	+	+	-	2011 <sup>[4]</sup>
9	Bangka Selatan	Bangka	-3,07056	106,73397	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	2011 <sup>[4]</sup>
10	Bangka Selatan	Bangka	-3,05433	106,74199	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	2019 <sup>[4]</sup>
11	Bangka Selatan	Bangka	-3,08108	106,73814	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-	2019 <sup>[4]</sup>
12	Bangka Selatan	Bangka	-3,07056	106,73397	-	+	+	+	-	+	+	+	+	-	2019 <sup>[4]</sup>
13	Bangka Selatan	Bangka	-2,98693	106,68069	+	-	+	-	-	-	-	+	+	-	2017 <sup>[2]</sup>
14	Bangka Selatan	Bangka	-2,96545	106,63810	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	2017 <sup>[2]</sup>
15	Bangka Selatan	Bangka	-2,97180	106,65412	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	2017 <sup>[2]</sup>
16	Bangka Selatan	Bangka	-2,98789	106,68086	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	2018 <sup>[5]</sup>
17	Bangka Selatan	Bangka	-2,98931	106,68164	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	2018 <sup>[5]</sup>
18	Bangka Selatan	Bangka	-2,99006	106,68342	+	+	+	-	+	-	-	+	-	-	2018 <sup>[5]</sup>
19	Bangka Selatan	Bangka	-2,97189	106,64647	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	2017 <sup>[6]</sup>
20	Bangka Selatan	Bangka	-2,97239	106,64886	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	2017 <sup>[6]</sup>
21	Bangka Selatan	Bangka	-2,97253	106,64997	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	2017 <sup>[6]</sup>
22	Bangka Selatan	Bangka	-3,04809	106,73603	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	2017 <sup>[6]</sup>
23	Bangka Selatan	Bangka	-3,05337	106,74104	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	2017 <sup>[6]</sup>
24	Bangka Selatan	Bangka	-3,05198	106,74010	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	2017 <sup>[6]</sup>
25	Bangka Selatan	Bangka	-3,06803	106,73585	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	2017 <sup>[6]</sup>
26	Bangka Selatan	Bangka	-3,06873	106,73395	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	2017 <sup>[6]</sup>
27	Bangka Selatan	Bangka	-3,07053	106,73390	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	2017 <sup>[6]</sup>
28	Bangka Selatan	Bangka	-2,97298	106,65655	+	+	-	-	-	+	-	+	-	-	2011 <sup>[7]</sup>
29	Bangka Selatan	Bangka	-2,97061	106,65076	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	2011 <sup>[7]</sup>
30	Bangka Selatan	Bangka	-2,96918	106,64146	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	2011 <sup>[7]</sup>
31	Bangka Selatan	Bangka	-3,05529	106,74262	+	+	-	-	-	+	-	+	-	-	2021 <sup>[8]</sup>
32	Bangka Selatan	Bangka	-3,05391	106,74125	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	2021 <sup>[8]</sup>
33	Bangka Selatan	Bangka	-3,05064	106,73938	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	2021 <sup>[8]</sup>
34	Bangka Selatan	Lepar	-2,99379	106,76396	+	+	-	-	-	+	-	+	+	-	2022 <sup>[1]</sup>
35	Bangka Selatan	Lepar	-2,97706	106,72536	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	2012 <sup>[9]</sup>
36	Bangka Selatan	Lepar	-2,95017	106,71228	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	2012 <sup>[9]</sup>
37	Bangka Selatan	Lepar	-2,92347	106,73092	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	2012 <sup>[9]</sup>
38	Bangka Selatan	Lepar	-2,90428	106,72219	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	2012 <sup>[9]</sup>
39	Bangka Selatan	Lepar	-2,91433	106,75995	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	2012 <sup>[9]</sup>
40	Bangka Selatan	Lepar	-2,91717	106,85847	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	2012 <sup>[9]</sup>
41	Bangka Selatan	Lepar	-2,94067	106,90685	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	2012 <sup>[9]</sup>
42	Bangka Tengah	Ketawai	-2,26440	106,32450	+	-	+	-	-	+	+	+	-	-	2017 <sup>[10]</sup>
43	Bangka Tengah	Ketawai	-2,26392	106,33031	+	+	-	-	-	+	+	-	-	+	2017 <sup>[10]</sup>
44	Bangka Tengah	Ketawai	-2,26605	106,32445	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	2017 <sup>[11]</sup>
45	Bangka Tengah	Ketawai	-2,27001	106,32664	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	2017 <sup>[11]</sup>
46	Bangka Tengah	Ketawai	-2,26575	106,33217	+	+	-	+	-	+	+	+	+	-	2017 <sup>[11]</sup>
47	Bangka Tengah	Semuju	-2,15619	106,29407	+	+	-	+	-	-	-	+	-	-	2019 <sup>[12]</sup>
48	Bangka Tengah	Semuju	-2,15424	106,29593	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	2019 <sup>[12]</sup>
49	Belitung	Belitung	-2,56493	107,65639	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	2019 <sup>[13]</sup>
50	Belitung	Belitung	-2,56697	107,65565	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	2019 <sup>[13]</sup>
51	Belitung	Belitung	-2,56879	107,65374	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	2019 <sup>[13]</sup>
52	Belitung	Belitung	-2,57147	107,65002	+	+	-	+	-	+	+	+	+	-	2019 <sup>[13]</sup>
53	Belitung	Belitung	-2,57528	107,65073	+	+	-	+	-	+	+	+	-	-	2019 <sup>[13]</sup>
54	Belitung	Belitung	-2,57887	107,64870	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	2019 <sup>[13]</sup>
55	Belitung	Kalimambang	-2,78322	107,53678	+	+	-	+	-	+	-	+	-	-	2021 <sup>[14]</sup>
56	Belitung	Kelayang	-2,55125	107,66955	-	+	-	+	-	+	+	+	-	-	2021 <sup>[14]</sup>
57	Belitung	Kepayang	-2,55135	107,65220	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	2021 <sup>[14]</sup>
58	Belitung	Ruk	-2,97138	107,49944	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	2021 <sup>[14]</sup>
59	Belitung	Sebongkok	-2,95510	107,46444	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	2021 <sup>[14]</sup>

Keterangan: Sumber : <sup>[1]</sup> data baru, pengambilan data tahun 2022; <sup>[2]</sup> Supratman & Adi, (2018); <sup>[3]</sup> data Umroh & Utami, (2014); <sup>[4]</sup> data Ningtasya et al., (2020); <sup>[5]</sup> data Prisilia et al., (2018); <sup>[6]</sup> data Rosalina et al., (2018); <sup>[7]</sup> data Wibowo et al., (2014); <sup>[8]</sup> data Sartini et al., (2021); <sup>[9]</sup> data Adi, (2015); <sup>[10]</sup> data Herlina et al., (2018); <sup>[11]</sup> data primer Adi et al., (2019); <sup>[12]</sup> data Dinata et al., (2022); <sup>[13]</sup> data primer Adi et al., (2019); <sup>[14]</sup> data Kusnadi et al., (2021); spesies Lamun: *Enhalus acoroides* (Ea), *Thalassia hemprichii* (Th), *Halophila minor* (Hm), *Halophila ovalis* (Ho), *Halophila spinulosa* (Hs), *Cymodocea rotundata* (Cr), *Syringodium isoetifolium* (Si), *Halodule uninervis* (Hu), *Halodule pinifolia* (Hp); ditemukan spesies lamun (+), tidak ditemukan spesies lamun (-), tidak ada data (n/a)





**Gambar 3.** Peta Persebaran *Oceana serrulata* di Dunia (Plants of the World Online, 2024)



**Gambar 4.** Peta Persebaran *Oceana serrulata* di Propinsi Kepulauan Bangka Belitung

Perairan di Propinsi Kepulauan Bangka Belitung, terutama di daerah Bangka, umumnya memiliki nilai kekeruhan yang tinggi (Akhrianti et al., 2023; Muslih et al., 2014; Pamungkas & Husrin, 2020; Prianto & Husnah, 2017). Kegiatan penambangan timah

menyumbang perubahan kualitas perairan di daerah ini (Nurtjahya et al., 2014, 2017). Kemampuan tumbuh secara vertical dari *Oceana serrulata* (13 cm/tahun) dan kemampuan menyebar secara horizontal menggunakan rimpangnya (153 cm/th)

memberikan keuntungan bagi spesies ini untuk bertahan dalam keadaan perairan yang keruh (Larkum *et al.*, 2006; Vermaat *et al.*, 1995, 1997). Sehingga, dengan kemampuan tumbuh ini memungkinkan *O. serrulata* mampu beradaptasi diperairan yang memiliki tingkat kekeruhan yang tinggi.

Lamun *Oceana serrulata* sebaran kedalamannya sangat terbatas, mulai dari surut rendah sampai kedalaman 5–12m. (Azkab, 2006; Duarte, 1991). Pendataan lamun di Indonesia secara umum menggunakan metode pengamatan yang mengutamakan surut perairan, tidak menggunakan peralatan selam. Lokasi yang dihimpun dari 59 titik lamun pada penelitian ini, merupakan daerah yang tidak jauh dari garis pantai. Pengamatan spesies *Oceana serrulata* pada kedalaman lebih dari 2 meter dapat dilakukan untuk melengkapi persebaran lamun ini.

## KESIMPULAN

Perairan dangkal di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung terdapat lamun spesies *Oceana serrulata* dengan memiliki ciri yang sama dengan literatur identifikasi. Kecocokan identifikasi morfologi dilakukan dengan pengamatan melalui daun melengkung seperti pita, urat daun sejajar dan seludang yang berbentuk segitiga. spesies lamun lain yang paling sering berasosiasi dengan *Oceana serrulata* adalah *Halodule uninervis* dan *Enhalus acoroides*. Sebaran spesies lamun *Oceana serrulata* terdapat pada perairan pulau Bangka, Belitung, Anak Air, Lepar, Ketawai, Semujur, Kalimambang, Kelayang, Kepayang, Ruk, dan pulau Sebongkok. Lamun ini sering ditemukan di substrat pasir hingga lumpur atau pasir dengan pecahan karang pada daerah pasang surut.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Bangka Belitung atas pendanaan yang diberikan melalui skema Penelitian Dosen Tingkat Fakultas pada tahun 2022 dengan nomor kontrak 199.E/UN50/L/PP/2022.

## REFERENSI

Adi W. 2015. Kajian perubahan luasan padang lamun dengan penginderaan jauh di Pulau Lepar Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Maspari Journal*. 7(1):71–78. DOI: 10.56064/maspari.v7i1.2496.

Adi, W., Supratman, O., Dinata, H.N., Khaeruddin, K., Akbar, A.H., Sanjaya,

H., Farhaby, A.M., & Muftiadi, M.R. 2019. Pelacakan dugong dan penentuan kondisi padang lamun di Perairan sekitar Tanjung Kelayang.

Adi, W., Muftiadi, M., Supratman, O., Rosalina, D., Pratiwi, F.D., & Adibrata, S. 2019. Community structure of seagrass in Ketawai Island, Bangka Belitung Islands Province, Indonesia. *Proceedings of the International Conference on Maritime and Archipelago (ICoMA 2018)*. 167:1–4. DOI: 10.2991/icoma-18.2019.1.

Adulyanukosol, K., Poovachiranon, S., & Boukaew, P. 2010. Stomach contents of dugongs (*Dugong dugon*) from Trang Province, Thailand. *Proceedings of the 5th International Symposium on SEASTAR 2000 and Asian Bio-Logging Science (The 9th SEASTAR2000 Workshop)*. p.51-57.

Akhrianti, I., Nugraha, M.A., Pamungkas, A., & Gustomi, A. 2023. Total suspended solid distribution as impact tin mining at surrounded Pangkalpinang seawater Bangka Island. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 1207(1): p.012029. DOI: 10.1088/1755-1315/1207/1/012029

Aljahdali, M.O., & Alhassan, A.B. 2020. Heavy metal accumulation and anti-oxidative feedback as a biomarker in Seagrass *Cymodocea Serrulata*. *Sustainability (Switzerland)*. 12(7): p.2841. DOI: 10.3390/su12072841.

Aragones, L., & Marsh, H. 1999. Impact of dugong grazing and turtle cropping on tropical seagrass communities. *Pacific Conservation Biology*, 5(4): 277-288. DOI: 10.1071/PC000277.

Aragones, L.V., Lawler, I.R., Foley, W.J., & Marsh, H. 2006. Dugong grazing and turtle cropping: grazing optimization in tropical seagrass systems?. *Oecologia*. 149(4):635–647. DOI: 10.1007/s00442-006-0477-1.

Arlyza, I.S. 2008. Ekstrak lamun sebagai sumber alternatif antibakteri penghambat bakteri pembentuk biofilm. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*. 34(2):207-255.

Aththanayaka, W.K.A.M.T.S., Ayeshya, H.M.U., Thanusanth, S.C.V.U., Senevirathna, Madagedara, C.B., & Jayasinghe, R.P.P.K. 2021. Present status of mangroves and sea grasses in the upper western border of the Puttalam Lagoon, Sri Lanka. *Journal of the National Aquatic Resources Research and Development Agency*. 48-50:59–73.



- Azkab, M.H. 1999. Pedoman inventarisasi lamun. *Oseana*, 14(1):1-16.
- Azkab, M.H. 2006. Ada apa dengan lamun. *Oseana*, 31(3):45-55.
- Ball, D., Soto-Berelov, M., & Young, P. 2014. Historical seagrass mapping in Port Phillip Bay, Australia. *Journal of Coastal Conservation*. 18(3):257-272. DOI: 10.1007/s11852-014-0314-3.
- Cao, V.L., Nguyen, M.L., & Bui, T.M. 2023. A Discussion on the renaming of *Cymodocea serrulata* to *oseana serrulata*: implications for seagrass research and conservation in Vietnam. *Vietnam Journal of Marine Science and Technology*, 23(4):429-437.
- Dewi, S.K., Setyati, W.A., & Riniatsih, I. 2021. Stok karbon pada ekosistem lamun di Pulau Kemujan dan Pulau Bengkoang Taman Nasional Karimunjawa. *Journal of Marine Research*, 10(1):39-47. DOI: 10.14710/jmr.v10i1.28273.
- Dinata, H.N., Hendri, & Adi, W. 2022. Analisis habitat gastropoda pada ekosistem lamun di Perairan Pulau Semujur, Bangka Belitung. *Ilmiah Sains*, 22:49-59. DOI: 10.35799/jis.v22i1.37694.
- Duarte, C.M. 1991. Seagrass depth limits. *Aquatic Botany*, 40(4):363-377. DOI: 10.1016/0304-3770(91)90081-F.
- Gnanambal, K.M.E., Patterson, J., & Patterson, E.J.K. 2015. Isolation of a novel antibacterial phenyl thioketone from the seagrass, *Cymodocea serrulata*. *Phytotherapy Research*, 29(4):554-560. DOI: 10.1002/ptr.5283.
- Guiry, M.D., Guiry, G.M. 2024. *AlgaeBase*. World-Wide Electronic Publication, National University of Ireland. <https://www.algaebase.org>
- Harimbi, K.A., Taufiq-Spj, N., & Riniatsih, I. 2019. Potensi penyimpanan karbon pada lamun spesies *enhalus acoroides* dan *cymodocea serrulata* di perairan jepara. *Buletin Oseanografi Marina*, 8(2):109-115. DOI: 10.14710/buloma.v8i2.23657
- Hartati, R., Pratikto, I., & Pratiwi, T.N. 2017. Biomassa dan Estimasi simpanan karbon pada ekosistem padang lamun di Pulau Menjangan Kecil dan Pulau Sintok, Kepulauan Karimunjawa. *Buletin Oseanografi Marina*, 6(1):74-81. DOI: 10.14710/buloma.v6i1.15746.
- Hemminga, M.A., & Duarte, C.M. 2000. Seagrass ecology. pp. 248-291. Cambridge University Press. DOI: 10.1017/CBO9780511525551.008.
- Herlina, H., Adi, W., & Utami, E. 2018. Variabilitas harian komunitas ikan pada ekosistem Lamun di Perairan Pulau Ketawai Kabupaten Bangka Tengah. *Akuatik: Jurnal Sumberdaya Perairan*, 12(1):41-52.
- Hosni, H., & Shamsu, E. 2022. Contribution to the Flora of Egypt: taxonomic and nomenclature changes. *Taekholmia*, 42(1):12-26. DOI: 10.21608/taec.2022.142236.1039
- IUCN [International Union for Conservation of Nature]. 2021. *The IUCN red list of threatened species. Version 2018-2*. IUCN. <https://www.iucnredlist.org>.
- Jebasingh, S.E.J., Lakshmikandan, M., Sivaraman, K., & Uthiralingam, M. 2016. Assessment of antibacterial, antifungal property and purification of bioactive compounds from seagrass, *Thalassia hemprichii*. *Proceedings of the National Academy of Sciences India Section B - Biological Sciences*, 86(4):905-910. DOI: 10.1007/s40011-015-0553-6.
- Jurajij, Bengen, D.G., & Kawaroe, M. 2014. Keanekaragaman Jenis lamun sebagai sumber pakan Dugong Dugon pada Desa Busung Bintang Utara Kepulauan Riau. *Omni-Akuatika*. 10(2):71-76. DOI: 10.20884/1.oa.2014.10.2.19.
- Kannan, R.R.R., Arumugam, R., & Anantharaman, P. 2010. Antibacterial potential of three seagrasses against human pathogens. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, 3(11):890-893. DOI: 10.1016/S1995-7645(10)60214-3.
- Kilminster, K., McMahon, K., Waycott, M., Kendrick, G.A., Scanes, P., McKenzie, L., O'Brien, K.R., Lyons, M., Ferguson, A., Maxwell, P., Glasby, T., & Udy, J. 2015. Unravelling complexity in seagrass systems for management: Australia as a microcosm. *Science of the Total Environment*, 534:97-109. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2015.04.061.
- Kuiper-Linley, M., Johnson, C.R., & Lanyon, J.M. 2007. Effects of simulated green turtle regrazing on seagrass abundance, growth and nutritional status in Moreton Bay, south-east Queensland, Australia. *Marine and Freshwater Research*. 58(5):492-503. DOI: 10.1071/MF06241.
- Kusnadi, A., Abrar, M., Aryono, T., Hukum, F.D., Edrus, I.N., Cappenberg, H.A.W., Kurnianto, D., Farhaby, A.M., Rosmi, N., Ramadhani, M.R., & Rasyidin, A. 2021. Monitoring kondisi terumbu karang dan ekosistem terkait di perairan belitung. COREMAP-CTI, Pusat Penelitian Oseanografi LIPI. Jakarta.
- Lanyon, J. 1986. Seagrasses of the great

- barrier reef. Queensland: *Great barrier reef marine park authority*.
- Larkum, A.W.D., Orth, R.J., Duarte, C.M. 2006. Seagrasses: biology, ecology and conservation. The Netherlands:Springer. DOI: 10.1111/j.1439-0485.2006.00138.x
- March, F., & Yap, D.M.A. 2022. Status of selected marine protected areas in Zamboanguita, Negros Oriental: a participatory ecological survey of benthic habitat and fish. Technical Report. <https://www.marineconservationphilippines.org/>
- McKenzie, L.J., Nordlund, L.M., Jones, B.L., Cullen-unsworth, L.C., Roelfsema, C., & Unsworth, R.K.F. 2020. The global distribution of seagrass meadows. *Environmental Research Letters*, 15(7): p.074041. DOI: 10.1088/1748-9326/ab7d06
- McKenzie, L.J., Yoshida, R.L., Aini, J.W., Andréfouet, S., Colin, P.L., Cullen-Unsworth, L.C., Hughes, A.T., Payri, C.E., Rota, M., Shaw, C., Skelton, P.A., Tsuda, R.T., Vuki, V.C., & Unsworth, R.K.F. 2021. Seagrass ecosystems of the Pacific Island Countries and Territories: A global bright spot. *Marine Pollution Bulletin*, 167:112308. DOI: 10.1016/j.marpolbul.2021.112308.
- Muslih, K., Adiwilaga, E.M., & Adiwibowo, S. 2014. Pengaruh penambangan timah terhadap keanekaragaman ikan sungai dan kearifan lokal masyarakat di Kabupaten Bangka. *LIMNOTEK - Perairan Darat Tropis Di Indonesia*. 21(1):52-63.
- Newmaster, A.F., Berg, K.J., Ragupathy, S., Palanisamy, M., Sambandan, K., & Newmaster, S.G. 2011. Local knowledge and conservation of seagrasses in the tamil nadu state of india. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 7:p37. DOI: 10.1186/1746-4269-7-37.
- Ningtasya, T.V., Adibrata, S., & Gustomi, A. 2020. Analisis perubahan struktur komunitas lamun di perairan pantai tanjung kerasak desa pasir putih kabupaten bangka selatan. *Aquatic Science*, 2:1-10.
- Nontji, A., Kuriandewa, T.E., & Harryadie, E. 2012. National Review of Dugong and Seagrass : Indonesia. GEF/UNEP Project on The Dugong and Seagrass Conservation.
- Nurtjahya, E., Umroh, & Agustina, F. 2014. Impact of tin mining on the biota of Bangka Island, Indonesia – a proof to convince the tin supply chain of smartphones companies. *The 9th International Convergence in Mine Closure in Johannesburg, South Africa*.
- Nurtjahya, E., Franklin, J., Umroh, & Agustina, F. 2017. The Impact of tin mining in Bangka Belitung and its reclamation studies. *MATEC Web of Conferences*. 101(1-3):04010. DOI: 10.1051/matecconf/201710104010.
- Pamungkas, A., & Husrin, S. 2020. Pemodelan sebaran sedimen tersuspensi dampak penambangan timah di Perairan Bangka. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*. 12(2):353-368. DOI: 10.29244/jitkt.v12i2.27875.
- Plants of the World Online. 2024. Plants of the World Online (POWO). Royal Botanic Gardens, Kew. <https://powo.science.kew.org>
- Prianto, E., & Husnah, H. 2017. Penambangan timah Inkonvensional: dampaknya terhadap kerusakan biodiversitas perairan umum di Pulau Bangka. *BAWAL: Widya Riset Perikanan Tangkap*, 2(5):193-198. DOI: 10.15578/bawal.2.5.2009.193-198.
- Prisilia, S., Adi, W., & Febrianto, A. 2018. Struktur komunitas ikan pada ekosistem Lamun di Pantai Puding Kabupaten Bangka Selatan. *Akuatik: Jurnal Sumberdaya Perairan*, 12(2):35-44. DOI: 10.33019/akuatik.v12i2.699.
- Puspitasari, R. 2016. Evaluasi Penggunaan ekstrak lamun sebagai bahan aktif antifouling terhadap produsen perairan. *Jurnal Segara*, 12(1):45-52. DOI: 10.15578/segara.v12i1.7654.
- Rahmawati, S., Lisdayanti, E., Kusnadi, A., Rizqi, M.P., Putra. I.P., Irawan, A., Supriyadi, I.H., Prayudha, B., Suyarso, Alifatri, L.O., Iswari, M.Y., Anggraini, K., Hadiyanto, Hernawan, U.E., Ambo-Rappe, R., Choesin, D.N., Nugraha, A.H., Sjafrie, N.D.M., Riniatsih, I., Rifai, H., Fachriansyah, K., Manafi, M.R., Rustam, A., Ningsih, E., & Rahmadi, P. 2022. Status ekosistem lamun di indonesia tahun 2021 (Rahmawati S, Hernawan UE (editor)). Jakarta: Badan Riset dan Inovasi Nasional.
- Ramesh, R., Banerjee, K., Paneerselvam, A., Raghuraman, R., Purvaja, R., & Lakshmi, A. 2018. Importance of seagrass management for effective mitigation of climate change. *Coastal Management: Global Challenges and Innovations*. 2019:283-299. DOI: 10.1016/B978-0-12-810473-6.00015-7.
- Ravikumar, S., Ali, M.S., Anandh, P., Ajmalkhan, M., & Dhinakaraj, M. 2011.

- Antibacterial activity of *Cymodocea serrulata* root extract against chosen poultry pathogens. *Indian Journal of Science and Technology*, 4(2):98–100. DOI: 10.17485/ijst/2011/v4i2.16.
- Ravikumar, S., Nanthini, K., Ajith, T.T., & Ajmalkhan, M. 2011. Antibacterial activity of seagrass species of *cymodocea serrulata* against chosen bacterial fish pathogens. *Annals of Biological Research*. 2(1):88–93.
- Rosalina, D., Herawati, E.Y., Risjani, Y., & Musa M. 2018. Keanekaragaman spesies lamun di Kabupaten Bangka Selatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *EnviroScienteeae*. 14(1):21-28. DOI: 10.20527/es.v14i1.4889.
- Rosalina, D., Herawati, E.Y., Musa, M., Sofarini, D., Amin, M., & Risjani, Y. 2019. Lead accumulation and Its histological impact on *Cymodocea serrulata* seagrass in the laboratory. *Sains Malaysiana*. 48(4):813–822. DOI: 10.17576/jsm-2019-4804-13.
- Sartini, S., Adibrata, S., & Aisyah, S. 2021. Biomassa dan estimasi karbon pada ekosistem lamun di Pantai Tanjung Kerasak, Kabupaten Bangka Selatan. *Akuatik: Jurnal Sumberdaya Perairan*. 15(2):123–131.
- Short, F.T., Carruthers, T., Dennison, W., & Waycott, M. 2007. Global seagrass distribution and diversity: A bioregional model. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 350(1–2):3–20. DOI: 10.1016/j.jembe.2007.06.012.
- Short, F.T., Polidoro, B., Livingstone, S.R., Carpenter, K.E., Bandeira, S., Bujang, J.S., Calumpong, H.P., Carruthers, T.J.B., Coles, R.G., Dennison, W.C., Erftemeijer, P.L.A., Fortes, M.D., Freeman, A.S., Jagtap, T.G., Kamal, A.H.M., Kendrick, G.A., Kenworthy, W.J., La Nafie, Y.A., Nasution, I.M., Orth, J.R., & Zieman, J.C. 2011. Extinction risk assessment of the world's seagrass species. *Biological Conservation*. 144(7):1961–1971. DOI: 10.1016/j.biocon.2011.04.010.
- Sianipar, D.J., Yulianto, B., & Riniatsih, I. 2022. Makroalga yang berasosiasi dengan ekosistem lamun di Perairan Teluk Awur dan Bandengan, Jepara, Jawa Tengah. *Journal of Marine Research*. 11(2):237–244. DOI: 10.14710/jmr.v11i2.33821.
- Silvi, M.V., Redjeki, S., & Riniatsih, I. 2022. Kandungan nutrisi di sedimen pada Ekosistem Padang Lamun di Teluk Awur dan Pulau Panjang, Jepara. *Journal of Marine Research*, 11(3):420–428. DOI: 10.14710/jmr.v11i3.32219.
- Sjafrie, N.D.M., Hernawan, U.E., Prayudha, B., Supriyadi, I.H., Iswari, M.Y., Rahmat, Anggraini, K., Rahmawati, S., Suyarso, Supriyadi, I.H., Iswari, M.Y., Suyarso, Anggraini, K., & Rahmawati, S. 2018. Status padang lamun. *Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI*, 53(9): 1689–1699.
- 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.
- Syed, N.N.F., Zakaria, M.H., & Bujang, J.S. 2016. Fiber characteristics and papermaking of seagrass using hand-beaten and blended pulp. *BioResources*, 11(2):5358–5380. DOI: 10.15376/biores.11.2.5358-5380.
- Umroh, & Utami, E. 2014. Efisiensi dari metode transplantasi rumput laut pada kawasan bekas penambangan timah di Pantai Teluk Kabupaten Bangka. *Akuatik: Jurnal Sumberdaya Perairan*, 8(2):1–6.
- Vermaat, J.E., Agawin, N., Duarte, C., Fortes, M., Marbà, N., & Uri, J. 1995. Meadow maintenance, growth and productivity of a mixed Philippine seagrass bed. *Marine Ecology Progress Series*, 124:215–225. DOI: 10.3354/meps124215.
- Vermaat, J.E., Agawin, N.S.R., Fortes, M.D., Uri, J.S., Duarte, C.M., Marba, N., Enriques, S., & Vierssen, W.V. 1997. The capacity of seagrasses to survive increased turbidity and siltation: The significance of growth form and light use. *AMBIO A Journal of the Human Environment*, 26(8):499–505.
- Viana, I.G., Moreira-Saporiti, A., & Teichberg, M. 2020. Species-specific trait responses of three tropical seagrasses to multiple stressors: the case of increasing temperature and nutrient enrichment. *Frontiers in Plant Science*, 11:1–23. DOI: 10.3389/fpls.2020.571363.
- Wibowo, A., Umroh, & Rosalina, D. 2014. Keanekaragaman perfiton pada daun lamun di Pantai Tukak Kabupaten Bangka Selatan. *Akuatik-Jurnal Sumberdaya Perairan*, 8(2):7–16.
- WoRMS Editorial Board. 2022. World Register of Marine Species (WoRMS). <https://www.marinespecies.org>