

Hubungan Ikan dengan Padang Lamun di Perairan Bangka Selatan, Kepulauan Bangka Belitung

Rapita Haptari¹, Siti Aisyah¹, Wahyu Adi¹, Arthur M. Farhaby¹, Henri², Jemi Ferizal³, Okto Supratman^{1*}

¹Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung

²Jurusan Biologi, Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung

³Laboratorium Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung

Balunijuk, Bangka Belitung 33172, Indonesia.

Email: oktosupratman@ubb.ac.id

Abstract

The Relationship Between Fish and Seagrass Meadows in the South Bangka, The Bangka Belitung Islands

South Bangka Regency is one of the districts that has the potential for fish biodiversity in seagrass meadows when viewed from its area and diversity. Seagrass beds are areas that have the potential to be conservation sites from an ecological point of view and represent the sustainability of fish resources. This study aims to determine the richness of fish species, fish composition, abundance, diversity, uniformity and dominating fish as well as the relationship of seagrass cover to the abundance and biomass of fish found in southern Bangka Waters. The study will be conducted in southern Bangka Regency in June 2023 covering 4 stations. Seagrass data collection in the form of seagrass cover using the quadratic transect method and swept area method (sweep) in fish data collection. The results of the study from the four stations there were 243 individuals including 23 species of fish from 18 families namely Alosidae, Apogonidae, Chaetodontidae, Engraulidae, Gerreidae, Labridae, Lethrinidae, Pinguipedidae, Platycephalidae, Scorpaenidae, Siganidae, Sphyraenidae, Syngnathidae, Terapontidae, Ambassidae, Gobiidae, Monacanthidae and Leiognathidae. The highest fish species composition was found at station 4, namely *Gerres limbatus* by 32.51% with 79 individuals. The abundance value found was 822 ind/ha and fish diversity was categorized as medium, fish uniformity tended to be high and dominance index was low. The abundance and biomass of fish are influenced by the percentage of seagrass cover, where the higher the percentage value of seagrass cover, the higher the abundance value and biomass of fish in the area.

Keywords: Seagrass ecosystems, fish in seagrass, fish of abundance, richness of species.

Abstrak

Kabupaten Bangka Selatan merupakan salah satu kabupaten yang memiliki potensi biodiversitas ikan di padang lamun jika dilihat dari luasan dan keanekaragamannya. Padang lamun adalah kawasan yang berpotensi sebagai tempat konservasi dilihat dari sudut pandang ekologis dan mewakili keberlanjutan sumber daya ikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kekayaan jenis ikan, komposisi ikan, kelimpahan, keanekaragaman, keseragaman dan ikan yang mendominasi serta hubungan tutupan lamun terhadap kelimpahan dan biomassa ikan yang ditemukan di Perairan Bangka bagian selatan. Penelitian dilakukan di Kabupaten Bangka bagian selatan pada bulan Juni 2023 meliputi 4 stasiun. Pengambilan data lamun berupa tutupan lamun menggunakan metode transek kuadrat dan metode swept area (sapuan) pada pengambilan data ikan. Hasil penelitian dari keempat stasiun terdapat 243 individu mencakup 23 spesies ikan dari 18 famili yaitu Alosidae, Apogonidae, Chaetodontidae, Engraulidae, Gerreidae, Labridae, Lethrinidae, Pinguipedidae, Platycephalidae, Scorpaenidae, Siganidae, Sphyraenidae, Syngnathidae, Terapontidae, Ambassidae, Gobiidae, Monacanthidae dan Leiognathidae. Komposisi jenis ikan tertinggi terdapat pada stasiun 4 yaitu *Gerres limbatus* sebesar 32,51% dengan jumlah individu 79. Nilai kelimpahan yang ditemukan adalah 822 ind/ha dan keanekaragaman ikan dikategorikan sedang, keseragaman ikan cenderung tinggi dan indeks dominansi tergolong rendah. Adapun kelimpahan dan biomassa ikan dipengaruhi oleh persentase tutupan lamun, dimana semakin tinggi nilai persentase tutupan lamun maka semakin tinggi juga nilai kelimpahan dan biomassa ikan di area tersebut.

Kata kunci : Ekosistem lamun, Ikan lamun, kelimpahan ikan, kekayaan jenis ikan.

PENDAHULUAN

Ekosistem padang lamun merupakan tumbuhan tingkat tinggi yang hidup sepenuhnya di lingkungan perairan yang umumnya ditemukan di daerah intertidal. Ekosistem padang lamun

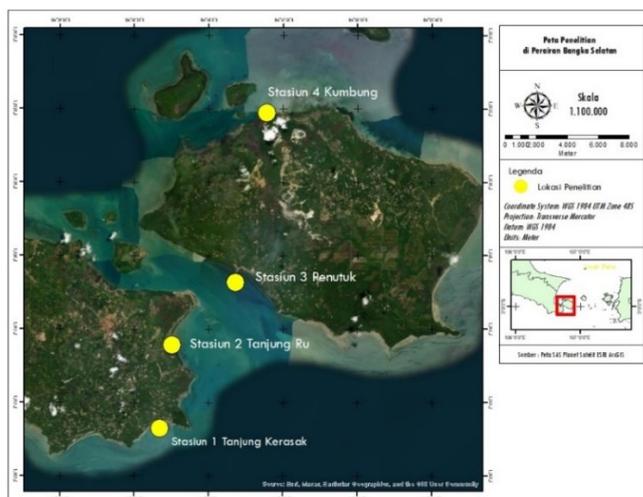
memiliki peran yang sangat penting baik secara ekologis maupun secara ekonomis, serta dapat mendukung kesejahteraan dan tempat mata pencaharian masyarakat (McKenzie *et al.*, 2021). Manfaat lamun secara ekologi antara lain penstabil sedimen, produktivitas perairan, bioindikator kualitas perairan dan sebagai stok karbon (McKenzie *et al.*, 2021; Wahyudi *et al.*, 2020). Manfaat lamun untuk manusia yaitu sebagai tempat mata pencaharian untuk mencari biota laut bernilai ekonomis penting dan tempat budidaya perikanan laut (Mtwana Nordlund *et al.*, 2016). Selain itu Menurut Wallner-Hahn *et al* (2022) kehadiran padang lamun sangat penting untuk kesejahteraan nelayan kecil, dikarenakan lamun bagi ikan-ikan yang berasosiasi itu sendiri serta menyimpan nilai ekonomi yang dapat menguntungkan.

Padang lamun adalah kawasan yang berpotensi sebagai tempat konservasi untuk menjaga sumberdaya ikan daya ikan yang memiliki peran sangat penting sebagai habitat, tempat mencari makan dan berkembang biak ikan. Hal ini menunjukkan bahwa ikan merupakan biota yang saling berkaitan dengan ekosistem lamun. Beberapa spesies ikan ekonomis penting menghabiskan hidupnya di ekosistem padang lamun termasuk ikan yang berasal dari habitat lain (H Latuconsina & Al'aidy, 2015). Pentingnya padang lamun sebagai tempat sumberdaya ikan, akan tetapi saat ini padang lamun memiliki ancaman cukup serius khususnya di Bangka Selatan. Ancaman padang lamun yang terjadi antara lain lalu lintas perkapalan, pembangunan daerah pesisir dan aktivitas pertambangan (Rahmawati *et al.*, 2017; Sari *et al.*, 2017). Akibat dampak tersebut akan berpengaruh pada fungsi ekologis padang lamun salah satunya sebagai habitat ikan.

Namun saat ini upaya untuk menjaga sumberdaya ikan di ekosistem padang lamun belum dilakukan. Selain itu kajian yang berkaitan dengan sumberdaya ikan sangat sedikit baru dilakukan di Bangka Selatan. Ada beberapa penelitian yang pernah dilakukan oleh (Prisilia *et al.*, 2018) akan tetapi penelitian tersebut sebaran lokasi sangat sedikit dan belum menjabarkan secara detail tentang hubungan ikan dengan padang lamun. Sedangkan penelitian ini mencakup lokasi yang lebih luas di Bangka Selatan, selain itu menjabarkan secara rinci hubungan ikan dengan padang lamun. Oleh karena itu perlunya dilakukan penelitian tentang hubungan ikan yang berasosiasi dengan padang lamun di Perairan Bangka Selatan. Tujuan penelitian meliputi kekayaan jenis, komposisi jenis, kelimpahan ikan di padang lamun, serta hubungan ikan dengan padang lamun.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2023 di kawasan Padang Lamun di Perairan Kabupaten Bangka bagian selatan yang terdiri dari 4 lokasi penelitian yaitu Tanjung Kerasak, Tanjung Ru, Penutuk dan Kumbang. Peta lokasi penelitian tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Tabel 1. Karakteristik Lokasi Penelitian

Stasiun	Lokasi Penelitian	Latitude (Y)	Longitude (X)	Keterangan Kondisi Lokasi
1	Tanjung Kerasak	-3.085828	106.723298	Terdapat kawasan pertambangan, tempat tambat kapal nelayan, outlet Balai Benih Ikan Air Payau, inlet tambak udang
2	Tanjung Ru	-3.030733	106.732452	Adanya aktivitas Nelayan
3	Penutuk	-3.001397	106.767996	Terdapat kawasan dermaga, berdekatan dengan kawasan pemukiman dan aktivitas nelayan
4	Kumbang	-2.896017	106.783308	Adanya aktivitas Nelayan



Gambar 2. Ilustrasi alat tangkap yang digunakan

Penentuan titik sampling pengamatan dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* yang dimaksud adalah dengan memilih keterwakilan keseluruhan penelitian berdasarkan observasi yang telah dilakukan. Pengambilan data lamun berupa tutupan lamun menggunakan metode transek kuadrat (Rahmawati *et al.*, 2017). Pengambilan sampel ikan dilakukan kawasan padang lamun yang diukur. Spesies ikan di padang lamun dan ikan pantai dapat ditangkap menggunakan alat tangkap jaring tarik atau jaring pantai yang telah dimodifikasi. Alat yang digunakan adalah jaring pantai dengan ukuran panjang 10 m, lebar 1,2 m dan ukuran mata jaring 2 mm (Gambar 2), panjang kantong dan bukaan mulut kantong 1 m. Metode pengoperasiannya menggunakan metode *swept area* dengan ketinggian air berada pada sekitar 1 m. Jumlah tarikan dilakukan sebanyak 3 kali sejauh 100 m, waktu yang dibutuhkan dalam penarikan sampel berkisar antara 2-3 jam pada lokasi pengamatan. Proses pengumpulan sampel ikan dilakukan pada waktu siang hari dimana kondisi air laut surut ke pasang (Latuconsina and Ambo-rappe, 2013). Sampel ikan yang telah tertangkap dilakukan penanganan sampel. Sampel kemudian dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi spesies dan morfometrik dengan merujuk pada buku ('Nakabo - *Fishes of Japan with pictorial keys to the species*,) dan perangkat online yaitu WORMS. Hasil data dari lapangan ditentukan kelimpahan setiap spesies ikan kemudian membandingkan persentase jumlahnya terhadap seluruh spesies dengan menggunakan rumus menurut (Brower & Zar, 1998).

HASIL DAN PEMBAHASAN

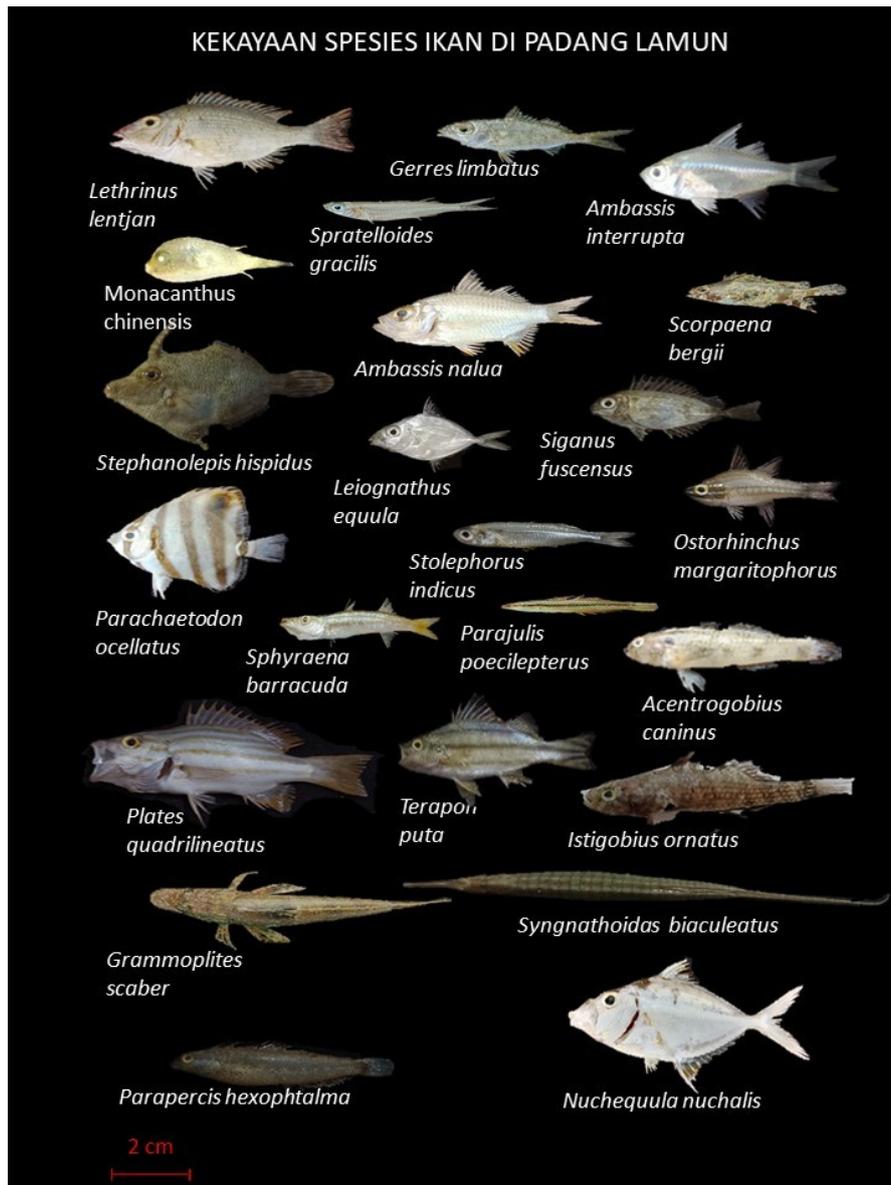
Ikan padang lamun di lokasi penelitian ditemukan sebanyak 23 jenis dari 243 individu ikan ditemukan. Adapun jenis-jenis ikan yang ditemukan di padang lamun terdapat pada Gambar 3. Komposisi jenis ikan tertinggi yaitu *Gerres limbatus* dengan nilai sebesar 32,51% atau 79 individu. Sedangkan komposisi jenis ikan terendah yaitu jenis ikan *Pelates quadrilineatus*, *Sphyrna barracuda*, *Parajulis poecilepterus* dan *Scorpaena bergii* dengan nilai 0,41% atau 1 individu. (Tabel 2) Tingginya jumlah individu *Gerres limbatus*, hal ini dikarenakan jenis ikan ini sering dijumpai pada padang lamun yang bersifat berkelompok besar (*schooling*) serta sering mendominasi perairan,

selain itu karena pada stasiun penelitian tersedianya habitat yang baik untuk migrasi ikan lamun seperti mangrove dan terumbu karang. Menurut White *et al.* (2013), spesies dari famili Gerreidae sering ditemukan *schooling* dan menyukai perairan pantai dangkal yang dekat dengan daratan sehingga dapat dikatakan bahwa spesies tersebut bermigrasi dengan baik diantara habitat (mangrove, lamun dan terumbu karang) yang berdekatan. Selain itu secara ekologi padang lamun menyediakan sumberdaya makanannya serta didukung faktor lingkungan dan habitat yang cukup baik untuk beberapa jenis ikan termasuk jenis *Gerres limbatus* (Amin *et al.*, 2016).

Ikan padang lamun memiliki tiga kategori (status penghuni) antara lain penghuni tetap, sementara dan sesekali. Famili ikan yang ditemukan di lokasi penelitian (Kumbang, Tanjung kerasak, Tanjung Ru dan Penutuk) bukan hanya berasal dari famili ikan padang lamun yang bersifat penghuni tetap, tetapi juga famili ikan yang sering ditemukan pada mangrove dan terumbu karang. Famili ikan yang ditemukan pada stasiun pengamatan (padang lamun) dan juga sering ditemukan pada mangrove dan terumbu karang seperti famili Ambassidae, Apogonidae, Chaetodontidae, Scorpaenidae, Engraulidae, Gerreidae, Gobiidae, Lethrinidae, Monacanthidae, Siganidae, Sphyraenidae, Syngnathidae, Terapontidae dan Pinguipedidae. Spesies ikan yang ditemukan pada stasiun pengamatan dengan status penghuni tetap terdiri dari *Syngnathoides biaculeatus*, *Siganus fuscescens*, dan *Gerres limbatus*, berdasarkan fase pertumbuhan masuk kedalam fase juvenil. Spesies ikan yang termasuk kedalam ikan penghuni sementara pada stasiun pengamatan antara lain *Terapon puta*, *Ostorhinchus margaritophorus*, *Monacanthus chinensis*, *Acentrogobius caninus*, *Parajulis poecilepterus* dan *Grammoplites scaber*, berdasarkan fase pertumbuhan ikan maka termasuk fase juvenil sampai dewasa, sedangkan spesies ikan penghuni tidak tetap atau sesekali

Tabel 2. Komposisi Jenis Ikan

Famili	Spesies	Individu	Komposisi Jenis (%)
Ambassidae	<i>Ambassis interrupta</i>	3	1,23
	<i>Ambassis nalua</i>	5	2,06
Apogonidae	<i>Ostorhinchus margaritophorus</i>	10	4,12
Chaetodontidae	<i>Parachaetodon ocellatus</i>	4	1,65
Engraulidae	<i>Stolephorus indicus</i>	4	1,65
Gerreidae	<i>Gerres limbatus</i>	79	32,51
Gobiidae	<i>Acentrogobius caninus</i>	10	4,12
	<i>Istigobius ornatus</i>	3	1,23
Labridae	<i>Parajulis poecilepterus</i>	1	0,41
Leiognathidae	<i>Leiognathus equula</i>	7	2,88
	<i>Nuchequula nuchalis</i>	5	2,06
Lethrinidae	<i>Lethrinus lentjan</i>	15	6,17
Monacanthidae	<i>Monacanthus chinensis</i>	30	12,35
	<i>Stephanolepis hispidus</i>	4	1,65
Pinguipedidae	<i>Parapercis hexophtalma</i>	3	1,23
Platycephalidae	<i>Grammoplites scaber</i>	3	1,23
Scorpaenidae	<i>Scorpaena bergii</i>	1	0,41
Siganidae	<i>Siganus fuscescens</i>	23	9,47
Sphyraenidae	<i>Sphyraena barracuda</i>	1	0,41
Spratelloididae	<i>Spratelloides gracilis</i>	15	6,17
Syngnathidae	<i>syngnathoidas biaculeatus</i>	2	0,82
Terapontidae	<i>Pelates quadrilineatus</i>	1	0,41
	<i>Terapon puta</i>	14	5,76
Total		243	100%



Gambar 3. Jenis ikan yang ditemukan di padang lamun

yaitu *Parachaetodon ocellatus*, *Lethrinus lentjan* dan *sphyaena barracuda* dimana ikan tersebut masuk pada fase juvenil hingga dewasa.

Spesies ikan dengan status penghuni tetap, sementara dan sesekali memanfaatkan padang lamun untuk mencari makan, tempat pengasuhan dan tempat berlindung. Spesies ikan tersebut umumnya adalah penghuni terumbu karang dan perairan lepas pantai. Kehadiran ikan penghuni tidak tetap di padang lamun, dikarenakan padang lamun umumnya ditemukan berdampingan dengan ekosistem mangrove dan terumbu karang. Hal ini tentunya selaras atau sesuai dengan karakteristik lokasi penelitian (Tanjung Kerasak, Tanjung Ru, Penutuk dan Kumbang), dimana selain memiliki padang lamun juga dekat dengan mangrove dan terumbu karang. Banyak spesies ikan yang mendiami padang lamun secara menetap dan jenis ikan lainnya bersifat temporer, misalnya pada tahap anakan (juvenil), atau penghuni sementara, dan ikan yang berpindah dari habitat yang berdekatan seperti terumbu karang dan mangrove ke padang lamun untuk mencari makan dan berlindung (Faiqoh et al., 2017; Jaludin et al., 2021; Saraswati, Solichin, et al., 2016).

Spesies ikan yang tertangkap pada lokasi penelitian, ditemukan ikan-ikan yang memiliki nilai ekonomis penting. Spesies ikan ekonomis penting tersebut berasal dari famili Lethrinidae dan Siganidae, namun jenis ikan yang tertangkap pada jaring merupakan juvenil ikan berukuran kecil. Hal ini dikarenakan jenis ikan tersebut merupakan ikan penghuni terumbu karang, ikan tersebut pada padang lamun hanya bersifat penghuni sementara dan pada fase dewasa akan bermigrasi ke terumbu karang sebagai habitat tetapnya. Ikan Baronang (Siganidae) merupakan ikan ekonomis penting dan berasosiasi kuat dengan padang lamun, ikan ini memanfaatkan ekosistem padang lamun sebagai daerah asuhan, pembesaran dan tempat mencari makan (H Latuconsina & Wasahua, 2016).

Jumlah jenis ikan di lokasi penelitian sebanyak 23 jenis dari 243 individu ikan ditemukan. jenis ikan tertinggi ditemukan di Pantai Kumbung yaitu 11 jenis ikan. Kemudian diikuti di Penutuk 10 jenis, dan terendah di Tanjung Kerasak dan Tanjung ru masing-masing 6 jenis ikan (Tabel 4). Tingginya kekayaan jenis ikan di pantai kumbung disebabkan karena nilai tutupan dan kerapatan lamun di lokasi tersebut paling tinggi, jika dibandingkan dengan lokasi lainnya. Hal ini sesuai dengan penelitian Redjeki *et al.*, (2019) mengatakan terdapat hubungan positif antara tutupan lamun dengan kekayaan jenis ikan lamun, dimana ikan lamun memanfaatkan lamun sebagai tempat berlindung dan mencari makan. Padang lamun merupakan wilayah penyokong keanekaragaman hayati ikan (Irawan *et al.*, 2018). Banyaknya spesies ikan yang diperoleh menggambarkan bahwa padang lamun di stasiun penelitian ini dikategorikan relatif baik, sehingga sangat menunjang untuk kehidupan beragam spesies ikan. Kekayaan jenis ikan yang ditemukan dipengaruhi oleh kondisi padang lamun, karena berperan sebagai tempat perlindungan, daerah asuhan, padang penggembalaan, serta makanan yang memberikan dampak positif pada ikan itu sendiri (Kawaroe *et al.*, 2016).

Kelimpahan ikan tertinggi pada stasiun 1 yaitu spesies *Alosa pseudoharengus* dengan jumlah yang ditemukan sebanyak 50 ind/ha. Stasiun 2 spesies *Acentrogobius caninus* memiliki kelimpahan tertinggi dengan jumlah ditemukan sebanyak 34 ind/ha, pada stasiun 3 nilai kelimpahan tertinggi dengan jumlah yaitu 47 ind/ha yang terdiri dari 2 spesies yaitu *Monacanthus chinensis* dan *Pelates quadrilineatus*. Sedangkan stasiun 4 memiliki nilai kelimpahan tertinggi diantara stasiun lainnya, dimana nilai kelimpahannya sebanyak 264 ind/ha yaitu spesies *Gerres limbatus* (Tabel 4). Berdasarkan data yang ditemukan pada penelitian ini terdapat 822 ind/ha yang terdiri dari 23 spesies dan 17 famili.

Hasil penelitian ini jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya ada perbedaan, yang mana penelitian sebelumnya di Pantai Puding Bangka Selatan ditemukan 409 individu yang meliputi 25 spesies dari 18 famili (Prisilia *et al*, 2018) dan di Pulau Ketawai (Herlina *et al*, 2018) ikan yang tertangkap sebanyak 244 ind/6.000m² yang meliputi 24 spesies dari 19 famili. Jumlah dan kelimpahan jenis ikan padang lamun di Kabupaten Bangka bagian selatan menunjukkan adanya perbedaan pada penelitian sebelumnya. Perbedaan jenis ikan di setiap lokasi dapat dikarenakan adanya perbedaan tipe substrat dasar dan jenis lamun yang berasosiasi. (Lawadjo *et al.*, 2020; Taufik *et al.*, 2020; Yalindua *et al.*, 2020) mengatakan kondisi tutupan lamun serta kondisi kualitas perairan yang baik sangat mempengaruhi keanekaragaman, kelimpahan dan persebaran ikan.

Biomassa ikan lamun merupakan nilai dari hubungan panjang dan berat ikan lamun, dengan mengukur panjang total ikan lamun dari masing - masing spesies ikan lamun yang terdapat di area padang lamun. Penelitian mengenai biomassa ikan pada padang lamun relatif sedikit, dibandingkan dengan kelimpahan, keanekaragaman jenis, keseragaman dan dominansi. Nilai biomassa merupakan faktor kunci dalam menentukan sumber daya dan potensi suatu perikanan serta menjadi dasar penentuan upaya pengelolaan perikanan dimasa depan (Mamun *et al.*, 2018).

Nilai biomassa tertinggi terdapat pada stasiun kumbung yaitu sebesar 11 Kg/ha, sedangkan yang terendah terdapat pada stasiun Tanjung kerasak yaitu sebesar 6 Kg/Ha dan Tanjung Ru sebesar 6 Kg/Ha. Tingginya nilai biomassa pada stasiun Kumbung disebabkan karena tingginya

kelimpahan individu ikan lamun terutama jenis *Gerres limbatus* dan tingginya persentase tutupan padang lamun serta minimnya aktivitas antropogenik pada area padang lamun. Rendahnya nilai biomassa ikan lamun pada stasiun Tanjung Kerasak dan Tanjung Ru disebabkan karena rendahnya kelimpahan ikan lamun dan rendahnya persentase tutupan padang lamun serta tingginya aktivitas antropogenik seperti aktivitas penangkapan ikan dan adanya kegiatan penambangan di area padang lamun (Fazillah *et al.*, 2020). Faktor yang mempengaruhi biomassa ikan seperti kelimpahan ikan, sumber makanan, kondisi substrat dasar sebagai penyedia refleksi langsung dari besarnya kesempatan yang diberikan oleh habitat lamun dan tingkat pemanfaatan ikan. Tingkat eksploitasi ikan lamun yang semakin intensif di area padang lamun dapat mengancam kelestarian sumberdaya ikan khususnya biomassa, yang akhirnya menyebabkan terjadinya kelangkaan sumberdaya ikan (Dewi *et al.*, 2016).

Hasil pengukuran tutupan lamun di lokasi penelitian dengan kisaran 0,142 % s.d 32,41 %. Tutupan lamun tertinggi terdapat pada stasiun 4 Pantai Kumbang dengan nilai sebesar 32,41%, kemudian diikuti stasiun penutuk sebesar 22,04%, Stasiun Tanjung Kerasak 14,54 % dan terendah Tanjung Ru dengan persentase tutupan yaitu 0,142%. Rendahnya tutupan lamun disebabkan karena pada stasiun Tanjung Kerasak, Tanjung Ru dan Penutuk terdapat dermaga, aktivitas nelayan berupa penangkapan ikan, lalu lintas kapal, jangkar kapal, aktivitas pertambangan dan aktivitas masyarakat di pesisir pantai sehingga mengakibatkan tutupan lamun di stasiun tersebut menjadi berkurang dan miskin. Aktivitas manusia yang dilakukan di sekitar padang lamun dapat mengganggu ekosistem lamun, dimana lamun sangat berperan sebagai tempat tinggal ikan (Sari *et al.*, 2017; Scapin *et al.*, 2016).

Tabel 2. Kelimpahan dan kekayaan jenis Ikan

No	Famili	Spesies	Kelimpahan (ind/ha)				
			ST 1	ST 2	ST 3	ST 4	Total
1	Ambassidae	<i>Ambassis interrupta</i>	0	10	0	0	10
2		<i>Ambassis nalua</i>	0	17	0	0	17
3	Apogonidae	<i>Ostorhinchus margaritophorus</i>	14	0	20	0	34
4	Chaetodontidae	<i>Parachaetodon ocellatus</i>	0	0	0	14	14
5	Engraulidae	<i>Stolephorus indicus</i>	0	0	4	10	14
6	Gerreidae	<i>Gerres limbatus</i>	0	0	0	264	264
7	Gobiidae	<i>Acentrogobius caninus</i>	0	34	0	0	34
8		<i>Istigobius ornatus</i>	0	10	0	0	10
9	Labridae	<i>Parajulis poecilepterus</i>	0	0	0	4	4
10	Leiognathidae	<i>Leiognathus equula</i>	4	0	20	0	24
11		<i>Nuchequula nuchalis</i>	0	17	0	0	17
12	Lethrinidae	<i>Lethrinus lentjan</i>	4	0	0	47	51
13	Monacanthidae	<i>Monacanthus chinensis</i>	20	0	47	34	101
14		<i>Stephanolepis hispidus</i>	0	0	14	0	14
15	Pinguipedidae	<i>Parapercis hexophtalma</i>	0	0	7	4	11
16	Platycephalidae	<i>Grammoplites scaber</i>	0	0	0	10	10
17	Scorpaenidae	<i>Scorpaena bergii</i>	0	0	0	4	4
18	Siganidae	<i>Siganus fuscescens</i>	30	27	10	10	77
19	Sphyraenidae	<i>Sphyraena barracuda</i>	0	0	0	4	4
20	Spratelloididae	<i>Spratelloides gracilis</i>	50	0	0	0	50
21	Syngnathidae	<i>syngnathoidas biaculeatus</i>	0	0	7	0	7
22	Terapontidae	<i>Pelates quadrilineatus</i>	0	0	4	0	4
23		<i>Terapon puta</i>	0	0	47	0	47
		Total	122	115	180	405	822

Tabel 5. Kondisi Padang Lamun

Stasiun	Kerapatan Lamun (tegakan/m ²)	Tutupan Lamun Total (%)
Tanjung Kerasak	628,57	14,545
Tanjung Ru	8	0,142
Penutuk	139,64	22,04
Kumbang	674,09	32,41

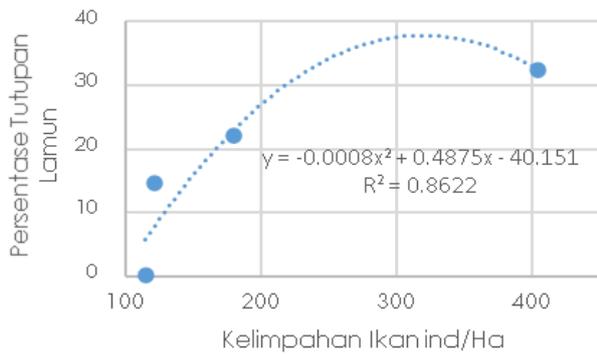
Kondisi kerapatan lamun tertinggi terdapat pada stasiun Kumbang dengan nilai 674,09 tegakan/m², kerapatan terendah di stasiun Tanjung Ru dengan nilai 8 tegakan/m². Stasiun Tanjung Kerasak dan Penutuk dengan nilai kerapatan 628,57 tegakan/m² dan 139,64 tegakan/m². Tingginya kerapatan lamun di stasiun kumbang dibandingkan dengan stasiun lainnya disebabkan karena selaras dengan tingginya jumlah tegakan lamun terutama pada spesies *Cymodocea rotundata*, serta tingginya nilai persentase tutupan lamun. Sedangkan rendahnya kerapatan pada stasiun Tanjung Ru disebabkan karena rendahnya jumlah tegakan lamun serta rendahnya persentase tutupan lamun. Menurut Rahadiarta *et al.*, (2018) kerapatan lamun tinggi disebabkan karena tingginya nilai tegakan yang menunjukkan kondisi lamun sangat rapat. Adapun jenis lamun, kerapatan, dan persentase tutupan lamun disajikan pada tabel 5.

Nilai koefisien determinasi menunjukkan hubungan yang sangat kuat antara tutupan lamun dengan kelimpahan ikan dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,8622 meliputi persamaan $y = -0,0008x^2 + 0,4875x - 40,151$ (Gambar 4A). Hasil koefisien determinasi tutupan lamun mempengaruhi sebesar 86,2% terhadap kelimpahan ikan lamun di seluruh stasiun penelitian. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tingginya persentase tutupan lamun dapat mempengaruhi tingginya kelimpahan ikan di perairan tersebut. Perairan yang memiliki pertumbuhan lamun yang sehat akan memberikan pengaruh terhadap kelimpahan dan kualitas ikan yang baik (Sari *et al.*, 2020).

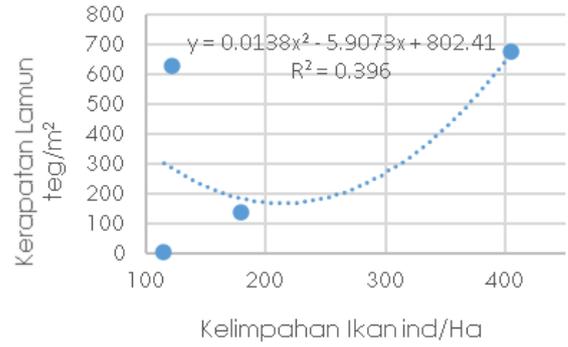
Hubungan kerapatan lamun dengan kelimpahan ikan memiliki hubungan rendah dengan nilai koefisien determinasi yaitu R^2 yaitu 0,396 (Gambar 4B). Nilai korelasi yaitu r sebesar 0,5624 yang didapat menunjukkan bahwa kerapatan lamun tidak mempengaruhi kelimpahan ikan secara signifikan. Persamaan yang diperoleh antara lain $y = 0,0138x^2 - 5,9073x + 802,41$. Artinya semakin tinggi kerapatan lamun diikuti tingginya kelimpahan ikan namun tidak signifikan karena 60,4% dipengaruhi oleh faktor lainnya, seperti substrat dasar, faktor parameter lingkungan (fisika dan kimia perairan), aktivitas antropogenik dan lainnya.

Hubungan kekayaan jenis lamun dengan kelimpahan ikan memiliki hubungan sedang dengan nilai Koefisien determinasi yang didapat (R^2) 0,5793 (Gambar 4C). Hal tersebut menunjukkan bahwa kekayaan jenis lamun tidak mempengaruhi kelimpahan ikan lamun. Persamaan yang diperoleh yaitu $y = -0,0003x^2 + 0,1238x - 7,7837$ yang artinya hubungan kekayaan jenis lamun dengan kelimpahan ikan lamun terdapat 42,1% dipengaruhi oleh faktor lain, seperti persen tutupan lamun, kerapatan lamun, aktivitas antropogenik, kualitas perairan, substrat dan lainnya.

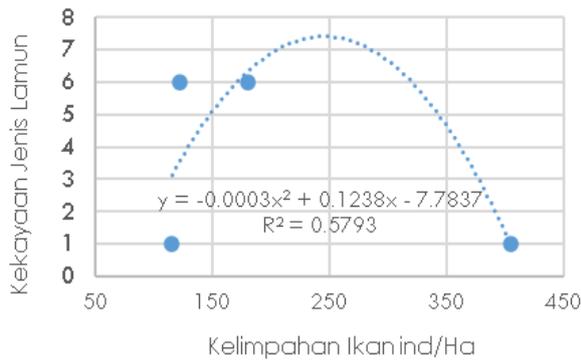
Hubungan antara persentase tutupan lamun dengan kekayaan jenis ikan didapatkan hubungan sangat kuat dengan nilai R^2 0,8124 dan nilai r adalah 0,883 dengan persamaan $y = 1,3401x^2 - 17,768x + 65,706$ (Gambar 4D). Sedangkan nilai menunjukkan keberadaan jenis ikan dipengaruhi oleh tutupan lamun sebesar 81,24%. Menurut (Saraswati *et al.*, 2016) kelimpahan ikan dapat dikatakan tinggi apabila jumlah kerapatan lamun tinggi, sehingga kelimpahan ikan rendah apabila kerapatan lamunnya juga rendah. Menurut (Prita dan Riniatsih, 2014) Adapun sumber pencemaran yang mempengaruhi padang lamun meliputi aktivitas manusia, kegiatan rumah tangga, kegiatan pariwisata, dan kegiatan transportasi. Beberapa faktor lingkungan mempengaruhi nilai kelimpahan dan keseragaman spesies biota di suatu ekosistem. Adanya parameter lingkungan perairan akan mempengaruhi kondisi padang lamun (Hidayaturrohman *et al.*, 2018).



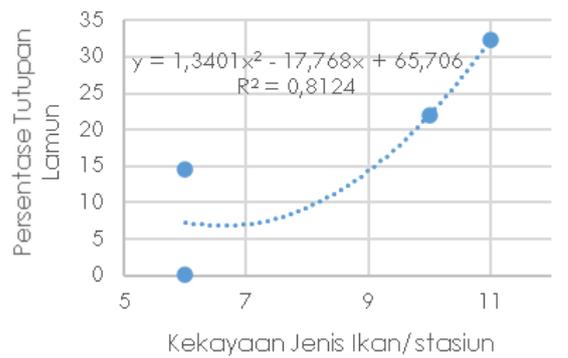
a



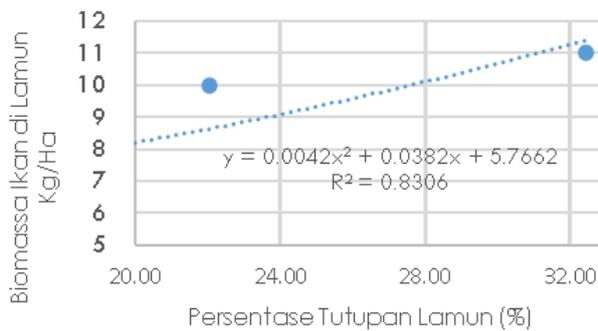
b



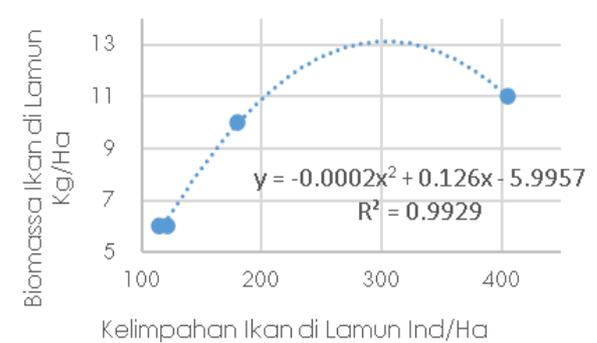
c



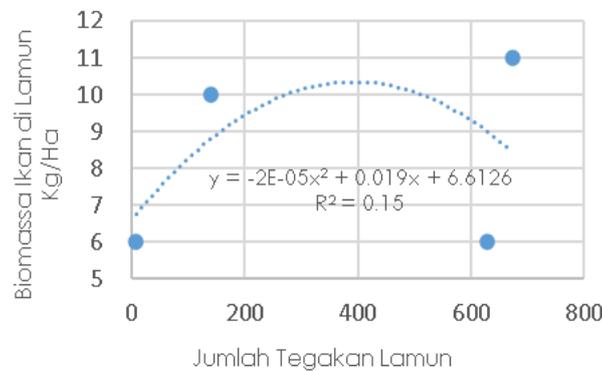
d



e



f



g

Gambar 4. Hubungan ikan dengan padang lamun

Hubungan antara persentaseutupan lamun dengan biomassa ikan lamun didapatkan nilai hubungan yang sangat kuat dengan nilai R^2 sebesar 0,8306 dan nilai r sebesar 0,883 dengan persamaan $y = 0.0042x^2 + 0.0382x + 5.7662$ (Gambar 4E). Nilai R^2 menunjukkan keberadaan jenis ikan dipengaruhi olehutupan lamun sebesar 83,06% sedangkan 16,94% dipengaruhi oleh faktor lainnya. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa persentaseutupan lamun mempunyai hubungan positif dan sangat kuat mempengaruhi biomassa ikan lamun. Artinya semakin tinggi nilai persentaseutupan padang lamun di suatu area padang lamun akan diikuti oleh tingginya biomassa ikan lamun.

Hubungan antara Kelimpahan Ikan lamun dengan biomassa ikan lamun yaitu hubungan yang sangat kuat dengan nilai r sebesar 0,833 dengan persamaan $y = -0.0002x^2 + 0.126x - 5.9957$ (Gambar 4F). Nilai R^2 menunjukkan keberadaan jenis ikan dipengaruhi olehutupan lamun sebesar 99,29% sedangkan 0,71% dipengaruhi faktor – faktor lain. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa kelimpahan ikan lamun mempunyai hubungan positif dan sangat kuat mempengaruhi biomassa ikan lamun. Artinya semakin tingginya nilai kelimpahan ikan lamun maka akan diikuti oleh tingginya nilai biomassa ikan pada padang lamun.

Hubungan dari koefisien determinasi antara jumlah tegakan lamun dengan biomassa ikan lamun yaitu sangat rendah dengan nilai r adalah 0,249 dengan persamaan $y = -2E-05x^2 + 0.019x + 6.6126$ (Gambar 4G). Nilai R^2 menunjukkan keberadaan jenis ikan dipengaruhi olehutupan lamun sebesar 15 % Sedangkan 85% dipengaruhi oleh faktor lain. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa kelimpahan ikan lamun mempunyai hubungan positif namun sangat lemah mempengaruhi biomassa ikan lamun. Artinya tingginya jumlah tegakan lamun maka akan diikuti oleh tingginya nilai biomassa ikan namun tidak signifikan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Bangka Belitung yang telah menyediakan dana melalui skema Penelitian Unggulan (PU) pada tahun 2023 dengan nomor kontrak : 320.A/UN50/L/PP/2023.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dalam penelitian ini yaitu kekayaan jenis ikan yang ditemukan adalah 243 individu mencakup 23 spesies dari 18 famili. Komposisi jenis ikan tertinggi terdapat pada stasiun 4 yaitu *Gerres limbatus* sebesar 32,51% dengan jumlah individu 79. Nilai kelimpahan yang ditemukan adalah 822 ind/ha. Hubungan kelimpahan dan biomassa jenis ikan dipengaruhi oleh persentaseutupan lamun, dimana semakin tinggi nilai persentaseutupan lamun maka semakin tinggi juga nilai kelimpahan dan biomassa ikan. Permasalahan yang menyebabkan luasan lamun menurun adanya aktivitas antropogenik dan aktivitas masyarakat pesisir.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, F., Kamal, M.M., & Taurusman, A. A. (2016). Struktur Komunitas dan Distribusi Spasial Juvenil Ikan pada Habitat Mangrove dan Lamun di Pulau Pramuka. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 8(1), 187–200.
- Prita, W.A. & Riniatsih, I (2014). Struktur Komunitas Fitoplankton pada Ekosistem Padang Lamun di Perairan Pantai Prawean Bandengan, Jepara. *Journal of Marine Research*, 3(3), 380–387.
- Brower, J., & Zar, J. (1998). Field and Laboratory Methods for General Ecology Brown Co. In *Pub., Iowa, USA, 194pp* (4th ed.). McGraw-Hill.
- Dewi, N.N., Kamal, M.M., & Wardiatno, Y. (2016). Variasi Spasial Dan Temporal Biomassa Komunitas Ikan Di Perairan Pesisir Kabupaten Tangerang, Bantens. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 8(1), 39–55.
- Faiqoh, E., Wiyanto, D.B., & Astrawan, I.G.B. (2017). Peranan Padang Lamun Selatan Bali Sebagai Pendukung Kelimpahan Ikan di Perairan Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 3(1), 10.

doi: 10.24843/jmas.2017.v3.i01.10-18

- Fazillah, M.R., Afran, T., Razi, N.M., Ulfah, M., & Bahri, S. (2020). Kelimpahan, keanekaragaman dan biomassa ikan karang pada pesisir ujung pancu, kabupaten aceh besar abundance, diversity and biomass of reef fish in ujung pancu waters, aceh besar district. *Jurnal Perikanan Tropis*, 7, 135–144.
- 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.
- Hidayaturrohman, F., Sulardiono, B., & Taufani, W.T. (2018). Kelimpahan Larva Ikan Berdasarkan Fase Bulan di Padang Lamun Pantai Prawean, Jepara. *Journal of Maquares*, 7(4), 431–439.
- Jaludin, Ramli, M., & Nurgayah, W. (2021). Hubungan Persentase Tutupan Lamun Dengan Kelimpahan Ikan Di Perairan Utara Kecamatan Siompu Kabupaten Buton Selatan. *Sapa Laut*, 6, 261–272.
- Krebs, C.J. (1998). *Ecological Methodology* (second ed.). Addison-Welsey Education Publishers.
- Latuconsina, H., & Al'aidy, M.A. (2015). Inventarisasi potensi sumber daya ikan padang lamun sebagai dasar pengelolaan perikanan berbasis ekosistem di Pulau Buntal-Teluk Kotania Kabupaten Seram Barat. *Prosiding Seminar Nasional*, 8(2), 149–159.
- Latuconsina, H., & Wasahua, J. (2016). Asosiasi Ikan Samandar *Siganus canaliculatus* Park, 1797 pada Ekosistem padang Lamun Perairan Pulau Buntal, Teluk Kotania, Kabupaten Seram Bagian Barat. *Prosiding Seminar Nasional Perikanan dan Kelautan VI Jidil II Sumberdaya Akuatik*, 4, 157-163.
- Latuconsina, Husain, Ambo-rappe, R., Perikanan, F., & Darussalam, U. (2013). Variabilitas harian komunitas ikan padang lamun perairan Tanjung Tiram-Teluk Ambon Dalam. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 13(1), 35-53.
- Lawadjo, F.W., Ibrahim, S.P., Yalindua, F.Y., & Kadim, M.K. (2020). Pemantauan Kondisi Lamun di Perairan Pantai Bulu Rerer, Sulawesi Utara. *Jurnal Technopreneur*, 8(2), 118–121.
- Mamun, A., Priatna, A., Suwarso, & Natsir, M. (2018). Potensi Dan Distribusi Spasial Ikan Demersal Di Laut Jawa (Wpp Nri-712) Dengan Menggunakan Teknologi Hidroakustik. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 10(2), 489–499. doi: 10.29244/jitkt.v10i2.21549
- 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., Tsuda, R.T., Vuki, V.C., & Unsworth, R.K.F. (2021). Seagrass ecosystem contributions to people's quality of life in the Pacific Island Countries and Territories. *Marine Pollution Bulletin*, 167, p.112307. doi: 10.1016/j.marpolbul.2021.112307
- Mtwana Nordlund, L., Koch, E.W., Barbier, E.B., & Creed, J.C. (2016). Seagrass ecosystem services and their variability across genera and geographical regions. *PLoS ONE*, 11(10), 1–23. doi: 10.1371/journal.pone.0163091
- Prisilia, S., Adi, W., & Febrianto, A. (2018). Struktur Komunitas Ikan Pada Ekosistem Lamun Di Pantai Puding Kabupaten Bangka Selatan. *Akuatik*, 2(12), 35–44.
- Rahadiarta, I.K.V.S., Putra, I.D.N.N., & Suteja, Y. (2018). Simpanan Karbon Pada Padang Lamun di Kawasan Pantai Mengiat, Nusa Dua Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 5(1), 1-10. doi: 10.24843/jmas.2019.v05.i01.p01
- Rahmawati, S., Irawan, A., Supriyadi, I.H., & Azkab, M.H. (2017). Panduan Pemantauan Penilaian Kondisi Padang Lamun. *Coremap Cti Lipi, January*, 35.
- Rahmawati, Susi, Threat, T.H.E., Seagrass, T.O., & Community, M. (2011). The threat to seagrass meadow community. *Oseana*, 36(2), 49–58.
- Redjeki, S., Putri, R.N., Santoso, A., Sunaryo, S., & Sedjati, S. (2019). Komposisi Larva Ikan Pada Tutupan Padang Lamun di Perairan Prawean Bandengan, Kabupaten Jepara. *Buletin Oseanografi Marina*, 8(2), 96-102. doi: 10.14710/buloma.v8i2.25639
- Risandi, J., Rifai, H., Lukman, K.M., Sondak, C.F.A., Hernawan, U.E., Quevedo, J.M.D., Hidayat, R., Ambo-Rappe, R., Lanuru, M., McKenzie, L., Kohsaka, R., & Nadaoka, K. (2023). Hydrodynamics across seagrass meadows and its impacts on Indonesian coastal ecosystems: A review. *Frontiers in Earth Science*, 11, 1–16. doi:10.3389/feart.2023.1034827
- Saraswati, S., Hartoko, A., & Suharti, S.R. (2016). Hubungan Kerapatan Lamun Dengan Kelimpahan Larva Ikan Di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu Jakarta. *Management of Aquatic Resources Journal*, 5(3), 111–118. doi:10.14710/marj.v5i3.14397

- Saraswati, Solichin, A., Hartoko, A., & Suharti, S.R. (2016). Hubungan Kerapatan Lamun Dengan Kelimpahan Larva Ikan Di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu Jakarta. *Diponegoro Journal Of Maquares*, 5, 111–118.
- Sari, N., Syukur, A., & Karnan, K. (2020). Kekayaan Spesies Ikan Hasil Tangkapan Nelayan Kecil pada Areal Padang Lamun di Perairan Pesisir sepanjang Pantai Lombok Tengah. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(3), 252–259. doi: 10.29303/jpm.v15i3.1811
- Sari, S.P. (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
- 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
- Scapin, L., Zucchetta, M., Facca, C., Sfriso, A., & Franzoi, P. (2016). *Using fish assemblage to identify success criteria for seagrass habitat restoration*. 33–36. doi:10.5194/we-16-33-2016
- Taufik, M., Amri, K., & Priatna, A. (2020). Distribusi dan Kelimpahan Larva Ikan di Perairan Selat dan Estuaria Bengkalis Berdasarkan Fase Bulan Gelap dan Bulan Terang. *Bawal: Widya Riset Perikanan Tangkap*, 12(2), 61–68.
- Wahyudi, 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., Iswari, M.Y., Supriyadi, I.H., Solihudin, T., Ati, R.N.A., Kepel, T.L., Kusumaningtyas, M.A., Daulat, A., Salim, H. L., ... Kiswara, W. (2020). Assessing Carbon Stock and Sequestration of the Tropical Seagrass Meadows in Indonesia. *Ocean Science Journal*, 55(1), 85–97. doi:10.1007/s12601-020-0003-0
- Wallner-Hahn, S., Dahlgren, M., & de la Torre-Castro, M. (2022). Linking seagrass ecosystem services to food security: The example of southwestern Madagascar's small-scale fisheries. *Ecosystem Services*, 53(February), 101381. doi:10.1016/j.ecoser.2021.101381
- Yalindua, F.Y., Ibrahim, P.S., & Manik, N. (2020). Diversitas Ikan Pada Komunitas Padang Lamun Di Pantai Kema, Sulawesi Utara. *Enggano*, 5(3), 377–391.