

ANALISIS HASIL TANGKAPAN BELAT PADA EKOSISTEM LAMUN DAN MANGROVE DI KOTA BONTANG

Analysis of Catches of Setnet in Seagrass Ecosystems and Mangrove Ecosystems in Bontang City

Eko Deni Purnomo¹, Iwan Suyatna¹, Fitriyana^{1*}, Komsanah Sukarti¹, Henny Pagoray¹,
Muhammad Syahrir¹

¹ Program Studi Magister Ilmu Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Universitas Mulawarman Samarinda, Indonesia

*Korespondensi email : fitriyana.fpik@gmail.com

(Received 12 April 2023; Accepted 5 Juni 2023)

ABSTRAK

Alat tangkap Belat menjadikan *Siganus canaliculatus* sebagai target utama dimana alat tangkap belat di pasang oleh nelayan di pesisir Kota Bontang yang terpengaruh oleh pasang surut air laut yaitu di daerah ekosistem lamun dan ekosistem mangrove. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui komposisi jenis ikan, komposisi jumlah ikan, ukuran ikan, dan produktivitas hasil tangkapan utama dan tangkapan sampingan yang tertangkap alat tangkap belat pada ekosistem padang lamun dan ekosistem mangrove. Metode pada penelitian ini yaitu stasiun pengambilan sampel ditentukan langsung meliputi dua buah alat tangkap belat dimana belat tersebut hanya berada di ekosistem padang lamun dan ekosistem mangrove, pengulangan pengambilan sampel dilakukan selama 30 hari berturut-turut sepanjang bulan April tahun 2022. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi jenis ikan yang tertangkap oleh alat tangkap belat sebanyak 79 spesies, dimana jenis ikan hasil tangkapan di dominasi oleh *bycaeth* yaitu mencapai 81-85 persen. Untuk komposisi jumlah hasil tangkapan belat cenderung seimbang antara *main cacth* dan *bycaeth*. Ukuran ikan bawis (*Siganus canaliculatus*) yang merupakan ikan target utama dari alat tangkap belat oleh dengan rata-rata panjang 18,25 cm dengan berat rata-rata 60,5 gram dimana ukuran ini merupakan ukuran ekonomis untuk ikan bawis. Produktivitas hasil tangkapan alat tangkap belat pada Ekosistem Padang Lamun menunjukkan bahwa hubungan spesies di kedua ekosistem tersebut memiliki kesamaan jenis yang tidak identik.

Kata Kunci : Belat, , *Main Catch*, Lamun, Mangrove, *Siganus canaliculatus*

ABSTRACT

Belat (setnet) makes Bawis (*Siganus canaliculatus*) the main target where Belat is installed by fishermen on the coast of Bontang City, which is affected by tides, namely in seagrass ecosystems and mangrove ecosystems. The purpose of this study was to determine the

composition of fish species, the composition of the number of fish, fish size, and productivity of the main catch and bycatch caught by belat in seagrass ecosystems and mangrove ecosystems. The method in this study is that the sampling station is determined directly, including two setnet fishing gears where the setnet is only in the seagrass ecosystem and mangrove ecosystem, and repeat sampling is carried out for 30 consecutive days throughout April 2022. The results showed that the composition of fish species caught by setnet fishing gear was 79 species, where the fish species caught were dominated by bycatch, reaching 81–85 percent. The composition of the number of setnet catches tends to be balanced between the main catch and bycatch. The size of the bawis (*Siganus canaliculatus*), which is the main target fish for setnet fishing gear by fishermen, ranges from 17–19.5 cm in length and weighs between 17–104 grams, where this size is an economical size for bawis. The productivity of the catches of the setnet in the seagrass ecosystem shows that the species relationships in the two ecosystems have the same species that are not identical.

Keywords: Setnet, Main Cacth, Seagrass, Mangrove, *Siganus canaliculatus*

PENDAHULUAN

Kota Bontang yang memiliki 27 pulau dan sebagian besar wilayahnya merupakan daerah pesisir dan laut maka sektor perikanan tangkap menjadi salah satu sektor yang potensial dan terus berkembang. Potensi tersebut terlihat dimana jumlah rumah tangga perikanan tangkap pada tahun 2020 mencapai 3.181 rumah tangga dengan alat tangkap ikan sebanyak 3.680 unit dan menghasilkan produktivitas mencapai 20.773,60 ton (BPS, 2020). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik tersebut, alat tangkap statis terbanyak yang beroperasi di Kota Bontang adalah alat tangkap belat yang merupakan alat tangkap jenis perangkap (belat) yang terpasang di daerah pesisir Kota Bontang yang mencapai 760 unit pada tahun 2020. Nelayan di Perairan Kota Bontang banyak menggunakan tangkap belat karena alat tangkap ini merupakan alat yang dapat menangkap ikan dalam jumlah banyak, sesuai dengan yang dikemukakan Rupawan, (2010) bahwa alat tangkap belat tergolong alat tangkap yang dapat menangkap ikan dalam jumlah banyak.

Sebagaimana alat tangkap pada umumnya, hasil tangkapan sampingan (*by cacth*) yang bukan merupakan hasil tangkapan yang dituju (*main cacth*) oleh nelayan akan selalu ada , dimana pada praktek lapangannya sebagian ikan-ikan tersebut akhirnya dibuang ke laut (*discard*) (Broadhurst, 2000). Alat penangkapan ikan yang tidak selektif tentunya berpengaruh terhadap komunitas dan populasi ikan di perairan baik dari segi spesies maupun ukuran ikan Sehingga dikhawatirkan akan berdampak pada stok ikan di perairan maupun daerah penangkapan ikan tesebut (Nofrizal *et al.*, 2018).

Menurut Bahari *et al* (2019) komposisi jenis hasil tangkapan adalah indikasi di dalam perairan yang menjadi daerah penangkapan ikan. Data yang di analisis yaitu komposisi yang meliputi jumlah berat per spesies dan jumlah berat total hasil tangkapan yang di dapatkan saat dilapangan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Komposisi jenis ikan hasil tangkapan utama dan tangkapan sampingan yang tertangkap alat tangkap Belat pada ekosistem padang lamun dan mangrove, Komposisi jumlah ikan hasil tangkapan utama dan tangkapan sampingan yang tertangkap alat tangkap Belat pada ekosistem padang lamun dan mangerove, mengetahui ukuran ikan yang tertangkap pada alat tangkap belat khususnya untuk ukuran ikan target yaitu *Siganus canaliculatus*, dan mengetahui produktivitas hasil tangkapan belat pada ekosistem padang lamun dan ekosistem mangrove.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di perairan Kota Bontang pada bulan April 2022, dimana stasiun pengambilan sampel ditentukan pada dua buah belat yang dipengaruhi oleh ekosistem padang lamun dan ekosistem mangrove.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alat tulis, jangka sorong, timbangan digital, dan kamera digital.

Rancangan Penelitian

Untuk mengetahui komposisi jenis ikan hasil tangkapan belat, komposisi jumlah hasil tangkapan belat, ukuran ikan hasil tangkapan belat, dan produktivitas hasil tangkapan belat pada ekosistem padang lamun dan ekosistem mangrove maka penelitian ini dilakukan dengan mengambil sampel pada stasiun yang telah ditentukan kemudian diidentifikasi berdasarkan jenis ikan dan dilakukan perhitungan jumlah dimana selanjutnya dilakukan analisis data menggunakan metode analisis data yang telah ditentukan.

Prosedur Penelitian

Penelitian diawali dengan menentukan stasiun pengambilan sampel yang memenuhi kriteria yaitu ditentukan dua stasiun dimana alat tangkap belat terpasang pada lokasi yang hanya di pengaruhi oleh satu ekosistem yaitu ekosistem padang lamun dan ekosistem mangrove. Selanjutnya pengambilan sampel dilakukan pada kedua stasiun tersebut setiap hari selama 30 hari berturut-turut sepanjang bulan april 2022 yang selanjutnya langsung dilakukan identifikasi jenis spesies dan perhitungan jumlah hasil tangkapan yang dikelompokkan berdasarkan spesiesnya untuk selanjutnya diperoleh data yang dapat dianalisis.

Parameter Penelitian

Parameter pada penelitian ini yaitu meliputi spesies ikan, jumlah ikan berdasarkan spesies, ukuran panjang dan berat ikan.

Analisis Data

Untuk mengukur produktivitas hasil tangkapan alat tangkap belat di Ekosistem Lamun dan Ekosistem Mangrove maka digunakan analisis data berikut ini, yaitu: Indeks keanekaragaman (*diversity index*) digunakan untuk mengetahui keanekaragaman spesies pada suatu ekosistem. Untuk menghitung indeks keanekaragaman ikan (H') menggunakan rumus *indeks diversitas shanon & weaver*, yang dikemukakan oleh Magurran, (1988) sebagai berikut:

$$H' = - \sum P_i \ln P_i$$

Indeks kekayaan spesies (*Species Richness*) digunakan untuk melihat kekayaan spesies pada suatu ekosistem. Untuk menghitung indeks kekayaan species pada kajian ini menggunakan indeks Margalef yaitu dengan rumus sebagai berikut:

$$DMg (Margalef) = \frac{S - 1}{\ln N}$$

Indeks Kemerataan (*Index of Evenness*) digunakan untuk mengetahui pemerataan setiap jenis dalam setiap ekosistem yang ditemui. Untuk menghitung indeks kemerataan digunakan rumus sebagai berikut:

$$E = H' / \ln S$$

(Odum & Eugene, 1996), nilai kemerataan $\geq 0,75$ penyebaran jenis merata, nilai kemerataan $0,5 - 0,75$ penyebaran jenis cukup merata, nilai kemerataan $\leq 0,5$ penyebaran jenis tidak merata.

Indeks dominansi (*dominancy index*) digunakan untuk mengetahui apakah ada spesies tertentu yang mendominasi pada suatu ekosistem. Untuk menghitung indeks dominansi digunakan rumus indeks Simpon yang dikemukakan oleh Krebs (1989) sebagai berikut:

$$C = \sum (P_i)^2$$

Indeks kesamaan jenis (*Similarity Index*) digunakan untuk mengetahui kesamaan spesies ikan yang ditemukan pada ekosistem yang berbeda:

$$Jl = \frac{c}{a + b + c}$$

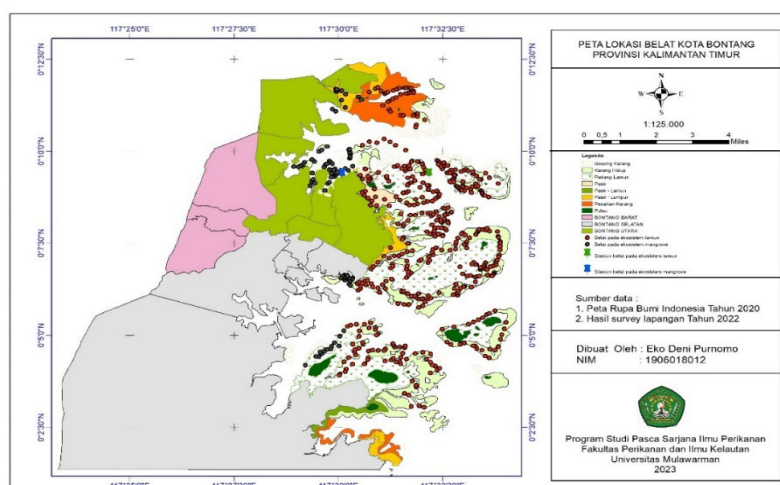
Uji chi kuadrat digunakan untuk mengetahui apakah berbeda atau tidak produktivitas hasil tangkapan alat tangkap belat di Ekosistem Lamun dengan Ekosistem Mangrove. Perhitungan uji kuadrat dilakukan dengan menggunakan *software IBM SPSS Statistics 20*. Adapun hipotesis yang diajukan yaitu :

H_0 = produktivitas pada tiap-tiap stasiun adalah sama

H_1 = produktivitas pada tiap-tiap stasiun adalah tidak sama

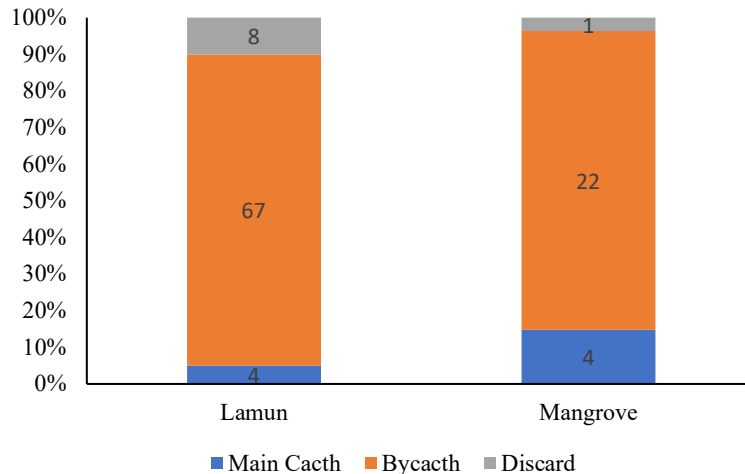
HASIL

Pada penelitian ini ditentukan dua stasiun yang terpasang alat tangkap belat pada ekosistem padang lamun dan ekosistem mangrove seperti dapat dilihat pada gambar denah lokasi berikut ini beserta gambar sebaran alat tangkap belat di Kota Bontang.



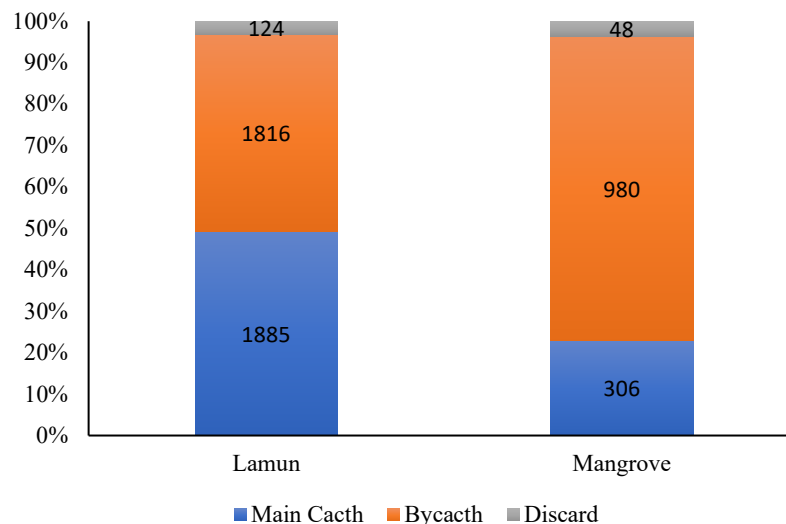
Gambar 1. Denah lokasi stasiun penelitian dan sebaran belat di Kota Bontang

Setelah dilakukan pengambilan sampel ikan pada alat tangkap belat di dua stasiun yang terletak pada Ekosistem Lamun dan Ekosistem Belat selama 30 hari sepanjang bulan April 2022 maka diperoleh sebanyak 79 spesies ikan yang tertangkap oleh alat tangkap belat di ekosistem lamun dan ekosistem mangrove. Adapun komposisi jenis hasil tangkapan alat tangkap belat di ekosistem lamun dan ekosistem mangrove dari *main catch*, *bycatch*, dan *discard* dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Gambar 1. Grafik Komposisi Jenis Hasil Tangkapan Alat Tangkap Belat

Jumlah tangkapan dari alat tangkap belat di dua stasiun yang terletak pada Ekosistem Lamun dan Ekosistem Belat selama 30 hari sepanjang bulan April 2022 diperoleh 3.795 ekor pada Ekosistem lamun dan 1.334 ekor pada Ekosistem Mangrove. Untuk komposisi jumlah hasil tangkapan alat tangkap belat di Ekosistem Lamun dan Ekosistem Mangrove dari *main catch*, *bycatch*, dan *discard* dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Gambar 2. Grafik Komposisi Jumlah Tangkapan Alat Tangkap Belat

Ukuran ikan hasil tangkapan utama yang tertangkap alat tangkap belat pada Ekosistem Lamun untuk *Lutjanus Fulviflamma* (Kakap tompel) yaitu memiliki total berat mencapai 75,731 kg dengan rata-rata individu yang tertangkap seberat 113,2 gram dan kisaran panjang 11,5 – 20 cm serta kisaran berat 18-126 gram. Untuk spesies *Siganus Canaliculatus* (Bawis)

yaitu memiliki total berat mencapai 40,849 kg dengan rata-rata individu yang tertangkap seberat 38,5 gram dan kisaran panjang 23-19,5 cm serta kisaran berat 17-104 gram. Untuk spesies *Siganus Guttatus* (Baronang Totol) yaitu memiliki total berat 17,861 kg dengan rata-rata individunya seberat 220,5 gram dan kisaran panjang 10,6-27,3 cm serta kisaran berat 25-370 gram. Untuk spesies *Siganus Punctatus* (Baronang Batik) yaitu memiliki berat total 13,746 kg dengan rata-rata individu yang tertangkap seberat seberat 312,4 gram dan kisaran panjang 24,7-25,2 cm serta kisaran berat 284-342 gram. Sedangkan untuk spesies tangkapan utama yang tertangkap oleh alat tangkap belat pada Ekosistem Mangrove untuk *Luntnanus Fulviflamma* (Kakap tompel) yaitu memiliki total berat mencapai 17,625 kg dengan rata-rata individu yang tertangkap seberat 76,3 gram dan kisaran panjang 14-16 cm serta kisaran berat 73-85 gram. Untuk spesies *Siganus Canaliculatus* (Bawis) yaitu memiliki total berat mencapai 0,982 kg dengan rata-rata individu yang tertangkap seberat 98,2 gram dan kisaran panjang 17-19,3 cm serta kisaran berat 65-102 gram. Untuk spesies *Siganus Guttatus* (Baronang Totol) yaitu memiliki total berat 5,555 kg dengan rata-rata individunya seberat 89,6 gram dan kisaran panjang 13-19,7 cm serta kisaran berat 72-164 gram. Untuk spesies *Siganus Punctatus* (Baronang Batik) yaitu memiliki berat total 1,070 kg dengan rata-rata individu yang tertangkap seberat seberat 356,7 gram dan kisaran panjang 25,1-25,6 cm serta kisaran berat 338-373 gram.

Produktivitas hasil tangkapan alat tangkap belat pada Ekosistem Lamun dan Ekosistem Mangrove dilihat untuk menggambarkan keadaan komunitas pada Ekosistem Lamun dan Ekosistem dengan menggunakan alat tangkap belat sebagai sarana pengumpulan sampel. Sampel tersebut kemudian dianalisis menggunakan Indeks Keanekaragaman (*diversity indexs*), Indeks Kekayaan Spesies (*Species Richness*), Indeks Kemerataan (*Index of Evenness*), dan Indeks dominansi (*Dominancy indeks*). Hasil dari analisis data menggunakan indeks-indeks tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Analisis Data Hasil Tangkapan Alat Tangkap Belat di Ekosistem Lamun dan Ekosistem Mangrove

Indeks	Nilai Indeks	
	Ekosistem Lamun	Ekosistem Mangrove
<i>Diversity Indeks</i>	2,853113	2,697245
<i>Species Richess</i>	9,22169	3,61315
<i>Index of Evenness</i>	0,656823	0,818379
<i>Dominancy Indeks</i>	0,127801125	0,090228124

Sumber : Data olahan, 2022

PEMBAHASAN

Pada Gambar 1. grafik komposisi jenis hasil tangkapan alat tangkap belat dapat dilihat bahwa pada ekosistem lamun untuk spesies hasil tangkapan utama (*main cacth*) yaitu sebesar 5 persen, dimana jauh lebih kecil dibandingkan spesies hasil tangkapan sampingan (*bycacth*) yaitu sebesar 85 persen, sementara untuk spesies yang dibuang (*discard*) yaitu sebesar 10 persen. Sedangkan untuk jenis hasil tangkapan alat tangkap belat di ekosistem mangrove, untuk spesies hasil tangkapan utama (*main cacth*) yaitu sebesar 15 persen, untuk spesies hasil

tangkapan sampingan (*bycatch*) yaitu sebesar 81 persen, dan spesies hasil tangkapan yang dibuang (*discard*) yaitu sebesar 4 persen. Menurut (Alhikmah, 2014), Terdapat tiga alasan pembuangan ikan hasil tangkap sampingan yaitu: tidak ada pembeli, ekonomis rendah dan susah mendaratkan. Jhonnerie & Yani (2018) menyatakan jenis hasil tangkapan sampingan lebih banyak dari pada hasil tangkapan utama. Hasil tangkapan sampingan merupakan bagian dari tangkapan nelayan yang tidak dikehendaki atau bukan merupakan sasaran utama. Hasil tangkapan sampingan dibuang ke laut atau untuk konsumsi manusia dan hewan.

Dalam Penelitian ini, nelayan alat tangkap belat di Kota Bontang hanya menargetkan 4 spesies ikan yaitu *Siganus canaliculatus* (Bawis), *Siganus Guttatus* (Baronang Totol), *Siganus punctatus* (Baronang Batik), dan *Luntjanus Fulviflamma* (Kakap Tompel). Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Yunita & Zainuri (2021) untuk target hasil tangkapan utama pada alat tangkap sero (belat) di Perairan Dakiling Kabupaten Bangkalan menargetkan 4 spesies.

Namun seperti yang dikemukakan oleh Gray & Kennelly (2003) bahwa hasil tangkapan sampingan pada suatu alat tangkap atau upaya penangkapan pada dasarnya memiliki kemungkinan menjadi hasil tangkapan utama pada upaya penangkapan lainnya atau memiliki nilai yang penting bagi perikanan komersial maupun nilai lainnya di suatu perairan. Sehingga tidak menutup kemungkinan beberapa spesies ikan yang menjadi hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) pada alat tangkap belat justru memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan menjadi target utama (*main catch*) untuk alat tangkap lain.

Pada Gambar 2. grafik komposisi jumlah hasil tangkapan alat tangkap dapat dilihat bahwa pada ekosistem lamun, yaitu jumlah hasil tangkapan utama (*main catch*) sebesar 49 persen atau 1855 ekor, untuk hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) yaitu sebesar 48 persen atau 1816 ekor, sedangkan untuk hasil tangkapan yang dibuang (*discard*) hanya sebesar 3 persen atau berjumlah 124 ekor. Sedangkan untuk ekosistem mangrove dapat dilihat bahwa jumlah hasil tangkapan utamanya (*main catch*) sebesar 23 persen dengan jumlah 306 ekor untuk hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) sebesar 73 persen dengan jumlah 980 ekor, dan sebesar 4 persen dengan jumlah 48 ekor untuk hasil tangkapan yang dibuang kembali (*discard*). Pada kedua ekosistem terdapat hasil tangkapan sampingan, menurut Lisna *et al* (2021) tidak ada satu pun alat tangkap pada usaha perikanan yang tidak menghasilkan hasil tangkapan sampingan.

Hasil tangkapan utama pada Ekosistem Lamun cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan hasil tangkapan utama pada Ekosistem Mangrove hal ini karena spesies yang menjadi target utama dari alat tangkap belat sebagian besar merupakan spesies yang hidup di perairan dengan salinitas tinggi seperti *Siganus canaliculatus* (Bawis), *Siganus Guttatus* (Baronang Totol), *Siganus punctatus* (Baronang Batik), dan *Luntjanus Fulviflamma* (Kakap Tompel). Namun karena pengaruh pasang surut air laut, menurut Ihsan *et al* (2022) produksi dan nilai hasil tangkapan dipengaruhi oleh fase pasang surut. Spesies-spesies ikan target tersebut tetap tertangkap di belat yang terpasang pada Ekosistem Mangrove walaupun jumlahnya memang tidak sebanyak dari yang diperoleh dari belat pada Ekosistem Lamun. Hal ini menunjukkan bahwa masih ada konektivitas antara spesies ekosistem lamun dan ekosistem mangrove, menurut Latuconsina & Wali (2018) Komunitas ikan yang berasosiasi pada kawasan mangrove adalah tipe komunitas ikan mangrove-padang lamun-terumbu karang.

Jumlah hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) dan yang dibuang (*discard*) pada alat tangkap belat masih cukup besar. dimana hasil tangkapan sampingan telah menjadi perhatian utama untuk kegiatan konservasi (baik pemerintah dan non pemerintah) serta masyarakat secara luas. Hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) dan yang dibuang (*discard*) menjadi perhatian serius dilevel internasional. Hasil tangkapan sampingan tidak hanya mempengaruhi stok ikan di perairan, tetapi juga mempengaruhi rantai makanan dan habitat, dan pada akhirnya

mengganggu dan merusak ekosistem (Harrington *et al.*, 2005). Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh (Ramdhani *et al.*, 2019), bahwa tertangkapnya hasil tangkapan sampingan dapat menjadi ancaman bagi keanekaragaman spesies dan kelestarian lingkungan, sebab bagian dari tangkapan ini biasanya tidak diatur. Pengertian yang luas untuk hasil tangkapan sampingan adalah mencakup semua hewan yang bukan merupakan sasaran utama bahkan termasuk benda-benda tidak hidup (sampah) yang tertangkap ketika melakukan operasi penangkapan. Tingginya bycatch dan discard hasil tangkapan belat mendukung pernyataan Irawan *et al.*, (2019) yang menyatakan penggunaan belat berdampak negatif terhadap 79 spesies ikan di padang lamun, dimana belat memiliki potensi merusak keanekaragaman hayati laut, terutama ikan dari padang lamun.

Dari hasil tangkapan utama pada Ekosistem Lamun dan Ekosistem Mangrove menunjukkan bahwa untuk spesies *Luntjanus fulviflamma* (Kakap Tompel) yang tertangkap pada Ekosistem Lamun memiliki ukuran rata-rata yang lebih besar dibandingkan spesies *Luntjanus fulviflamma* (Kakap Tompel) yang tertangkap pada Ekosistem Mangrove, begitu pula dengan spesies *Siganus guttatus* (Baronang Totol), menunjukan mangrove sebagai tempat kedua spesies tersebut untuk mencari makan (*Feeding Ground*), menurut Assa *et al* (2015) Padang lamun dijadikan tempat mencari makan oleh ikan-ikan di ekosistem mangrove dan terumbu karang. Latuconsina *et al* (2020) menyatakan parameter lingkungan ekosistem mangrove secara umum mendukung kehidupan *S. canalicultus* yang memiliki preferensi habitat berbeda berdasarkan stadia hidupnya, kelompok ukuran dewasa cenderung terdistribusi pada habitat lamun vegetasi tunggal, berbanding terbalik dengan ukuran pradewasa pada habitat padang lamun vegetasi campuran, sedangkan ukuran juvenil terdistribusi luas pada berbagai tipe habitat yang membuktikan fungsi padang lamun sebagai tempat asuhan dan pembesaran.

Spesies *Siganus Canaliculatus* (Bawis) dan spesies *Siganus punctatus* (Baronang Batik), ukuran rata-rata yang tertangkap lebih besar pada Ekosistem Mangrove dibanding dengan Ekosistem Lamun walaupun secara keseluruhan berat untuk seluruh spesies target utama alat tangkap belat tersebut tetap lebih banyak yang tertangkap pada Ekosistem Lamun dibandingkan Ekosistem Mangrove, banyaknya makanan yang tersedia membuat kedua spesies tersebut mencari makan di ekosistem mangrove, menurut Setiawan *et al* (2019) ekosistem mangrove memiliki produktivitas tinggi sebagai mata rantai ekologis yang sangat penting.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis data pada tabel hasil perhitungan analisis data hasil tangkapan alat tangkap belat pada ekosistem lamun dan ekosistem mangrove diperoleh nilai untuk indeks keanekaragaman (*diversity indeks*) pada Ekosistem Lamun memiliki nilai 2,853113 yang menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies di Ekosistem Lamun cenderung sedang dengan penyebaran individu sedang dan kestabilan komunitas yang sedang, begitu pula dengan Ekosistem Mangrove yang memiliki nilai indeks keanekaragaman (*diversity indeks*) yaitu dengan nilai 2,697245 yang menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies di Ekosistem Mangrove cenderung sedang dengan penyebaran spesies dan kestabilan komunitas yang juga sedang. Untuk hasil perhitungan analisis data indeks kekayaan spesies (*species richness*) pada Ekosistem Lamun memiliki nilai 9,22169 yang berarti bahwa kekayaan spesies di Ekosistem Lamun termasuk tinggi, sedangkan untuk indeks kekayaan spesies (*species richness*) pada Ekosistem Mangrove memiliki nilai 3,61315 yang berarti bahwa kekayaan spesies pada Ekosistem Mangrove termasuk pada kategori sedang. Irawan *et al* (2018), menyatakan bahwa padang lamun merupakan zona penyangga keanekaragaman hayati ikan.

Hasil perhitungan analisis data untuk Indeks Kemerataan (*index of evenness*) pada Ekosistem Lamun memiliki nilai 0,656823 yang menunjukkan bahwa penyebaran jenis cukup merata, sedangkan pada Ekosistem Mangrove indeks kemerataan (*index of evenness*) memiliki nilai 0,818379 yang menunjukkan bahwa penyebaran jenis merata. Hasil perhitungan indeks

kemerataan sejalan dengan hasil dari indeks dominansi (*dominancy indeks*) yang memiliki nilai 0,127801125 pada Ekosistem Lamun yang sangat jauh dari nilai 1 dan lebih mendekati nilai 0 yang berarti tidak ada spesies yang mendominasi pada Ekosistem Lamun, begitu pula dengan indeks dominansi pada Ekosistem mangrove yang memiliki nilai 0,090228124 yang berarti tidak ada pula spesies yang mendominasi pada Ekosistem Mangrove tersebut. Untuk melihat hubungan spesies antara Ekosistem Lamun dan Ekosistem Mangrove maka digunakanlah analisis data indeks kesamaan jenis (*similarity index*) yang kemudian dihitung pula menggunakan uji chi-kuadrat untuk lebih mendukung hasil dari indeks kesamaan jenis. Adapun hasil perhitungan dari indeks kesamaan jenis yaitu memiliki nilai 0,4316939891 yang menunjukkan kedua Ekosistem tersebut memiliki kesamaan jenis yang tidak identik. Nilai signifikansi untuk pearson chi square yaitu 0,000 dimana nilai ini lebih kecil dari nilai 0,05 maka artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima dimana Hipotesis H_1 berbunyi produktivitas pada tiap-tiap stasiun adalah tidak sama, yang berarti produktivitas pada Ekosistem Lamun dan Ekosistem Mangrove tidak sama atau berbeda sesuai dengan hasil dari indeks kesamaan jenis yang telah dibahas sebelumnya.

KESIMPULAN

Hasil penelitian analisis hasil tangkapan alat tangkap belat pada ekosistem lamun dan mangrove di Kota Bontang dapat disimpulkan bahwa:

1. Padang Lamun terdapat 77 spesies dan 27 spesies pada Ekosistem Mangrove, dimana pada Ekosistem Padang Lamun ada 5 persen dari spesies tersebut merupakan *main catch*, 85 persen *bycatch*, dan 10 persen *discard*. Sedangkan untuk Ekosistem Mangrove ada 15 persen *main catch*, 81 persen merupakan *bycatch*, dan 4 persen *discard*.
2. Hasil tangkapan dari alat tangkap belat di Ekosistem Padang Lamun mencapai 3.795 ekor. Sedangkan untuk hasil tangkapan alat tangkap belat di Ekosistem Mangrove mencapai 1.334 ekor.
3. Ukuran ikan bawis (*Siganus Canaliculatus*) berkisar pada panjang 17-19,5 cm dengan berat antara 17-104 gram. Sedangkan untuk Ekosistem Mangrove, ikan bawis (*Siganus Canaliculatus*) yang tertangkap berkisar pada panjang 17-19,3 cm dengan kisaran berat 65-102 gram.
4. Produktivitas hasil tangkapan alat tangkap belat pada Ekosistem Padang Lamun menunjukkan bahwa keanekaragaman spesiesnya cenderung sedang dengan penyebaran individu dan kestabilan komunitas yang sedang, kekayaan spesiesnya termasuk tinggi, serta penyebaran jenis yang cukup merata, dan tidak ada spesies yang mendominasi. Untuk Ekosistem Mangrove menunjukkan bahwa keanekaragaman spesiesnya cenderung sedang dengan penyebaran individu dan kestabilan komunitas sedang, kekayaan spesiesnya sedang, serta penyebaran jenis yang merata dan tidak ada spesies yang mendominasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih Program Studi Magister Ilmu Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman.

DAFTAR PUSTAKA

Alhikmah, D. (2014). *Pendugaan Hasil Tangkap Buang (Discarded Fish) Serta Analisis Faktor-Faktor Penyebabnya Pada Pukat Hela di Desa Kedawang Kecamatan Nguling*

- Kabupaten Pasuruan Jawa Timur. Disertasi, Universitas Brawijaya.
- Assa, J. D., Wagey, B. T., & Boneka, F. B. (2015). Jenis-Jenis Ikan di Padang Lamun Pantai Tongkaina. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 3(2), 53–61.
- Bahari, D. B., Nelwan, A., & Zainuddin, M. (2019). Studi Tentang Komposisi Jenis Hasil Tangkapan Purse Seine. Study of Catch Composition Species of Purse Seine Based on Fishing Ground Location In Tanah Beru Coastal Waters. *Jurnal Ipteks Psp*, 6, 21–43.
- BPS. (2020). *Kota Bontang dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Kota Bontang. Bontang.
- Broadhurst, M. K. (2000). Modifications to Reduce Bycatch in Prawn Trawls: A Review and Framework for Development. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 10, 27–60.
- Gray, C. A., & Kennelly, S. J. (2003). Catch Characteristics of the Commercial Beach-Seine Fisheries in Two Australian Barrier Estuaries. *Fisheries Research*, 63(3), 405–422.
- Harrington, J. M., Myers, R. A., & Rosenberg, A. A. (2005). Wasted Fishery Resources: Discarded by-Catch in the USA. *Fish and Fisheries*, 6(4), 350–361.
- Ihsan, I., Jamal, M., Suriadin, H., Asbar, A., & Kafi, A. T. (2022). Nilai Produksi Ikan Trap Net Sesuai Fase Bulan di Perairan Kecamatan Segeri Kabupaten Pangkep. In *Prosiding Seminar Nasional Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan*, 3(12), 225–237.
- Irawan, A., Hutabarat, J., & Ambariyanto, A. (2019). Threat of Small Scale Capture Fisheries on The Fish Biodiversity in Seagrass Beds of Bontang, East Kalimantan, Indonesia. *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation*, 12(6), 2286–2297.
- Irawan, A., Supriharyono, S., Hutabarat, J., & Ambariyanto, A. (2018). Seagrass Beds as The Buffer Zone For Fish Biodiversity in Coastal Water of Bontang City, East Kalimantan, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 19(3), 1044–1053.
- Jhonnerie, R., & Yani, A. H. (2018). Hasil Tangkapan Sampingan (Bycatch dan Discard) Pada Alat Tangkap Gombang (Filter Net) Sebagai Ancaman Bagi Kelestarian Sumberdaya Perikanan. *Marine Fisheries: Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 9(2), 221–233.
- Krebs, C. . (1989). *Experimental Analysis of Distribution and Abundanc*. Third Edition. New York.
- Latuconsina, H., Affandi, R., Kamal, M. M., & Butet, N. A. (2020). Distribusi Spasial Ikan Baronang *Siganus canaliculatus* Park, 1797 Pada Habitat Padang Lamun Berbeda di Teluk Ambon Dalam. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 12(1), 89–106.
- Latuconsina, H. T. T., & Wali, I. (2018). *Struktur Komunitas Ikan Mangrove Pulau Tatumbe Teluk Kotania, Seram Bagian Barat–Maluku*. In *Prosiding Seminar Nasional Ikan ke X Masyarakat Iktiologi Indonesia (MII)*.
- Lisna, L., Nelwida, N., & Ramadan, F. (2021). Keanekaragaman Hasil Tangkapan Sondong di Perairan Laut Kuala Tungkal Kabupaten Tanjung Jabung Timur. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 14(2), 100–110.
- Magurran, A. E. (1988). *Ecological Diversity and its Measurement*. Princeton University Press. New Jersey.
- Nofrizal, Romie, J., Yani, A. H., & Alfin. (2018). Hasil Tangkapan Sampingan (Bycatch dan Discard) pada Alat Tangkap Gombang (Filter net) sebagai Ancaman Bagi Kelestarian Sumberdaya Perikanan. *Marine Fisheries*, 9(2), 221–233.
- Odum, & Eugene, P. (1996). *Dasar-Dasar Ekologi; Edisi Ketiga*. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press, Penerjemah Samingan, Tjahjono.
- Ramdhani, F., Nofrizal, & Romie, J. (2019). Studi Hasil Tangkapan Bycatch dan Discard pada Perikanan Udang Mantis (*Harpiosquilla raphidea*) Menggunakan Alat Tangkap Gillnet. *Marine Fisheries: Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 10(2), 129–139.
- Rupawan. (2010). *Kelimpahan dan Komposisi Hasil Tangkapan Belat (Beach Barrier Traps)*

di Perairan Estuari Sungai Siak Riau. Prosiding Seminar Nasional Limnologi V Balai Riset Perikanan Perairan Umum.

Setiawan, H., Mursidin, M., Purbarani, D., & Wulandari, T. A. (2019). *Keragaman Ikan di Perairan Ekosistem Mangrove Desa Karangsong, Kabupaten Indramayu*. Prosiding Simposium Nasional Kelautan dan Perikanan, 6.

Yunita, V., & Zainuri, M. (2021). Pengaruh Pasang Terhadap Komposisi Hasil Tangkapan Sero di Perairan Dakiring, Kecamatan Socah, Kababupaten Bangkalan, Jawa Timur. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, 2(3), 236–242.