

HUBUNGAN PANJANG BERAT DAN TINGKAT EKSPLOITASI HASIL TANGKAPAN CANTRANG DI SELAT MADURA

Wahida Kartika Sari^{a,*}, Darmawan Octo Sutjipto^a, Daduk Setyohadi^a, Fahreza Okta Setyawan^a, Dian Aliviyanti^a

^aProgram Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Jalan Veteran Malang, Indonesia

*Koresponden penulis : wahidaks@ub.ac.id

Abstrak

Selat Madura masuk dalam Sub Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia 712. Perikanan di Selat Madura memiliki karakteristik *multigear* dan *multispecies*. Cantrang merupakan salah satu alat tangkap yang masih dioperasikan di Selat Madura meskipun menurut Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor / PERMEN-KP/ 2016 melarang adanya pengoperasian alat tangkap tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan panjang berat ikan hasil tangkapan cantrang dan mengetahui tingkat eksploitasi sumberdaya ikan oleh alat tangkap cantrang berdasarkan nilai *Catch Per Unit Effort* (CPUE). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli – Agustus tahun 2020 di Pelabuhan Perikanan Pantai Mayangan. Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data panjang ikan (cm) dan berat ikan (kg) hasil tangkapan cantrang yaitu ikan kurisi, ikan swanggi, dan ikan beloso. Hasil perhitungan menunjukkan hubungan panjang dan berat ketiga ikan sampel bersifat allometris negatif. Hasil perhitungan CPUE paling tinggi berada pada tahun 2011 untuk semua ikan. Hasil tangkapan alat tangkap sangat fluktuatif, namun cenderung menurun beberapa tahun terakhir. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam pengelolaan perikanan berkelanjutan terutama dalam pembuatan kebijakan berkaitan dengan kebijakan pengoperasian alat tangkap cantrang.

Kata kunci: Panjang berat ikan, CPUE, Cantrang, Selat Madura

Abstract

Madura Strait is included in the Sub – Territory for Fisheries Management of the Republic of Indonesia 712. Fisheries in the Madura Strait have multigear and multispecies capabilities. Cantrang is one of the fishing gears that are still being operated in the Madura Strait, although according to the Minister of Marine Affairs and Fisheries Regulation Number / PERMEN-KP / 2016 there is no fishing gear. This study aims to determine the relationship between length and weight of fish caught by cantrang and to determine the level of utilization of fish resources with cantrang fishing gear based on the value of *Catch Per Unit Effort* (CPUE). This research was conducted in July-August 2020 at the Mayangan Beach Fishing Port. The data collected in the form of primary data and secondary data. Primary data is data of fish length (cm) and fish weight (kg) caught by cantrang, namely kurisi, swanggi, and beloso. The calculation result shows that the correlation between length and weight of the three sample fish is negative. The highest CPUE calculation results were in 2011 for all fish. The catch of fishing gear has been very volatile, but has tended to decline in recent years. The results of this study can be used as a reference in sustainable fisheries management, especially in policies whose policies refer to cantrang fishing gear.

Keywords: Fish length and weight, CPUE, Cantrang, Madura strait

PENDAHULUAN

Selat Madura masuk dalam Sub Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (Sub WPPNRI) 712. Sebaran zona potensi penangkapan di Perairan Selat Madura cukup signifikan. Persebaran daerah penangkapan ikan di Selat Madura hampir

merata dari bagian barat sampai bagian timur dari perairan [1]. Perikanan di Selat Madura memiliki karakteristik *multigear* dan *multispecies*. Cantrang merupakan salah satu alat tangkap yang masih dioperasikan di Selat Madura meskipun menurut Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor/PERMEN-KP/2016 melarang adanya pengoperasian alat

Article history:

Diterima / Received 23-02-2021

Disetujui / Accepted 22-04-2021

Diterbitkan / Published 30-04-2021

©2021 at <http://jfmr.ub.ac.id>

tangkap tersebut, karena cantrang termasuk dalam kategori alat tangkap yang tidak ramah lingkungan. Alat tangkap cantrang menyerupai kantong besar berbentuk seperti kerucut, semakin kebelakang ukurannya semakin mengerucut. Bahan pembuat alat tangkap cantrang yaitu jaring, memiliki kantong besar yang berbentuk menyerupai kerucut dimana semakin kebelakang ukurannya semakin kecil dan mengerucut. Kapstan digunakan untuk penarikan tali selambar dari atas kapal pada alat tangkap ini [2]. Cantrang dioperasikan hampir sama dengan *trawl*, yaitu menyapu dasar perairan, bedanya *trawl* dihela dengan kapal berjalan, sedangkan cantrang ditarik dalam keadaan kapal berhenti. Alat tangkap yang dioperasikan menyapu dasar perairan dapat mengakibatkan kerusakan ekologi dan mengganggu keberlanjutan sumberdaya ikan.

Sejak tahun 2008 sumberdaya perikanan demersal di Selat Madura diprediksi akan mengalami percepatan. Pengelolaan perikanan memerlukan keahlian khusus untuk memadukan kondisi perikanan yang *multigear* dan *multispecies*. Data hasil tangkapan, jumlah stok ikan, kondisi biologi ikan, kondisi sosial ekonomi dan etika nelayan sangat diperlukan sebagai dasar pengelolaan perikanan berkelanjutan [3]. Selat Madura yang menjadi sumber mata pencaharian bagi nelayan menimbulkan dampak terhadap lingkungan sekitar dan akan berpengaruh terhadap sosial, ekonomi, dan budaya secara langsung dan tidak langsung [4]. Tingkat pemanfaatan yang tinggi berpotensi mempercepat degradasi lingkungan [5]. Potensi *discard* hasil tangkapan dan rusaknya lingkungan dasar perairan dipengaruhi oleh pengoperasian alat tangkap di dasar perairan [6]. Pengoperasian cantrang yang dilakukan di wilayah yang tepat memperkecil potensi *discard* hasil tangkapan dan rusaknya lingkungan perairan [7].

Pendugaan stok dapat dilakukan secara konvensional untuk menentukan stok sumberdaya ikan seperti usaha menentukan status stok ikan relatif terhadap tingkat kematian, biomassa atau struktur umum, kondisi biologi, dan pemijahan. Namun kajian pendugaan potensi sumberdaya perikanan laut belum banyak dilakukan di Selat Madura [8]. Informasi terkait panjang dan berat ikan dapat digunakan untuk mengetahui kondisi kesehatan ikan dan lingkungannya [9]. Hubungan panjang dan berat yang

menunjukkan pola pertumbuhan ikan [10]; [11]. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan panjang berat ikan hasil tangkapan cantrang dan mengetahui tingkat eksplotitasi sumberdaya ikan oleh alat tangkap cantrang berdasarkan nilai CPUE. Hasil penelitian ini dapat digunakan menanggapi isu penghapusan larangan pengoperasian alat tangkap cantrang dari sisi kelayakan ukuran hasil tangkapan. Kemudian digunakan sebagai acuan dalam pengelolaan perikanan berkelanjutan di Selat Madura.

METODE

Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus tahun 2020 di Pelabuhan Perikanan Pantai Mayangan. Lokasi pelabuhan berada di Jl. Pelabuhan Perikanan No. 1 Kel. Mangunharjo, Kec Mayangan Kota Probolinggo Jawa Timur. Ikan sampel hasil tangkapan alat tangkapan cantrang yang didaratkan di PPP Mayangan kemudian diukur panjang dan berat masing-masing jenis di Laboratorium Hidrobiologi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya.

Jenis dan teknik pengambilan data

Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data panjang ikan (cm) dan berat ikan (kg) hasil tangkapan cantrang. Panjang ikan diukur mulai dari mulut terdepan hingga ujung ekor terakhir dengan menggunakan penggaris yang memiliki ketelitian sebesar 1 mm [12]. Berat ikan ditimbang menggunakan timbangan digital. Ikan hasil tangkapan yang dipilih yaitu kurisi, swanggi, dan beloso. Jumlah *sample* ikan sebanyak 240 ekor ikan kurisi, 162 ekor ikan beloso dan 305 ikan swanggi. *Sample* tersebut diambil secara acak sederhana (*simple random sampling*).

Data sekunder meliputi data produksi tahunan alat tangkap cantrang selama 10 tahun terakhir. Alat tangkap cantrang tersebut menggunakan kapal dengan ukuran 20-30 GT dan dioperasikan di perairan Selat Madura.

Analisis data

Hubungan panjang dan berat dihitung menggunakan rumus[13]:

$$W = a \cdot L^b \quad (1)$$

keterangan :

W = berat (kg)

L = panjang ikan (cm)

a = konstanta atau intersep

b = eksponen atau sudut tangensial

Bentuk linier dari persamaan tersebut dapat digambarkan dengan membuat logaritma menjadi $\log W = \log a + b \log L$. Apabila b sama dengan 3 ($b = 3$) maka pertumbuhan bersifat isometrik dan apabila b tidak sama dengan 3 ($b \neq 3$) maka pertumbuhan bersifat alometrik, dimana $b > 3$ adalah alometrik positif dan $b < 3$ adalah alometrik negatif.

Pengujian ketepatan model hubungan Panjang berat dilakukan dengan uji F. Jika $F_{hitung} > F_{table}$ maka H_0 di tolak, artinya model tersebut tepat digunakan. Sifat pertumbuhan diketahui dengan melakukan uji t pada nilai b. Jika $t_{hitung} > t_{table}$ maka hipotesis nol diterima, artinya nilai b tidak berbeda nyata dengan 3[14].

Tingkat eksploitasi sumberdaya ikan dapat ditentukan dengan menggunakan trend hasil tangkapan per upaya penangkapan dan laju tangkapan (CPUE). Hasil tangkapan per upaya penangkapan dihitung berdasarkan jumlah hasil tangkapan (kg) dibagi dengan jumlah *effort* (trip), sedangkan laju tangkapan dihitung berdasarkan total hasil tangkapan dibagi dengan upaya standar [14].

Rumus untuk menghitung hasil tangkapan per upaya tangkapan[15]:

$$CPUE_i = \frac{C_i}{E_i} \quad (2)$$

Keterangan:

CPUE : Hasil tangkapan per upaya penangkapan dalam tahun i (kg/upaya)

C_i : Hasil tangkapan pada tahun ke-i (kg)

E_i : Upaya penangkapan pada tahun ke-I (trip)

i : Tahun ke 1,2,3, ..., n

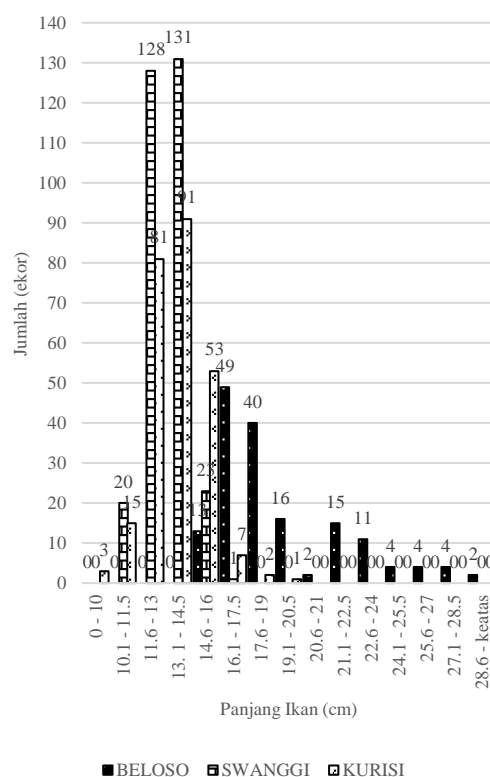
Indikator kondisi perikanan mengalami kelebihan tangkap apabila upaya penangkapan naik, jumlah hasil tangkapan naik, namun hasil tangkapan persatuan upaya mengalami penurunan[14].

Fluktuasi hasil tangkapan dilihat berdasarkan data produksi tahunan alat tangkap selama 10 tahun terakhir. Fluktuasi menunjukkan jumlah hasil tangkapan setiap bulan. Jenis ikan yang disajikan adalah ikan kurisi, beloso dan swanggi. Fluktuasi hasil tangkapan disajikan dalam diagram garis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

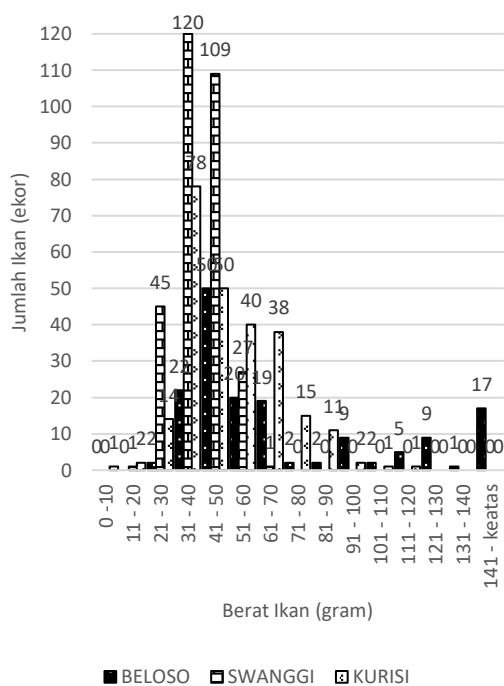
Hubungan Panjang dan berat

Hasil pengukuran panjang ikan hasil tangkapan menunjukkan bahwa panjang ikan beloso diperoleh kisaran ukuran panjang 13-33 cm. Hasil tangkapan ikan beloso paling banyak pada ukuran 16.1 -17.5 cm yaitu sebanyak 49 ekor kemudian disusul dengan ukuran 17.6 – 19 cm sebanyak 40 ekor (Gambar 1).



Gambar 1. Hasil pengukuran panjang ikan

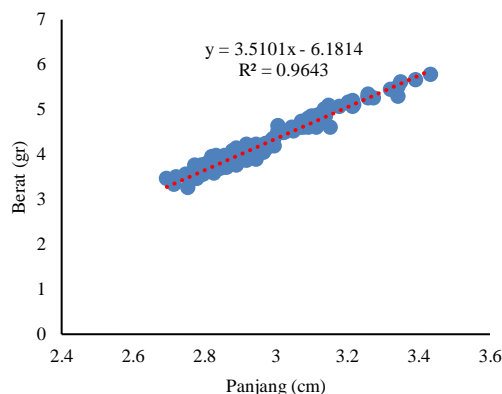
Berat hasil tangkapan ikan beloso berkisar antara 26 – 324 gram, dengan jumlah yang paling banyak pada kisaran 41-50 gram sebanyak 50 ekor (Gambar 2). Hasil tangkapan ikan swanggi (mangla) yang diperoleh berkisar antara 10.4 – 18.3 cm dengan berat berkisar antara 19 – 77 gram. Hasil tangkapan paling banyak berkisar pada panjang 13.1 – 14.5 cm sebanyak 131 ekor dan dengan berat 31 – 40 gram sebanyak 120 ekor. Sedangkan hasil pengukuran berat dan panjang ikan kurisi diperoleh kisaran ukuran Panjang 7.7-20.6 cm dengan berat kisaran ukuran 9-128 gram. Hasil tangkapan paling banyak pada kisaran panjang 13.1 – 14.5 cm sebanyak 91 ekor dan kisaran berat antara 31-40 gram sebanyak 78 ekor.



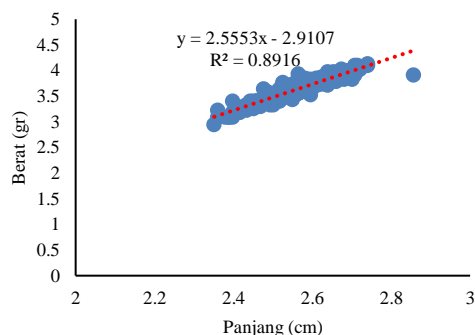
Gambar 2. Hasil pengukuran berat ikan

Hasil perhitungan ukuran panjang dan berat ikan beloso diperoleh persamaan $Y=3.5101x - 6.1814$ dengan nilai $R^2= 0.9643$ (Gambar 3) Berdasarkan perhitungan regresi terhadap nilai b pada selang kepercayaan 95% menunjukkan nilai $b < 3$. Hasil perhitungan ukuran panjang dan berat ikan swanggi (mangla) diperoleh persamaan $Y=2.5553x - 2.9107$ dengan nilai $R^2= 0.8916$ (Gambar 4). berdasarkan regresi terhadap nilai b pada selang kepercayaan 95% menunjukkan nilai $b < 3$. Hasil perhitungan ukuran panjang dan

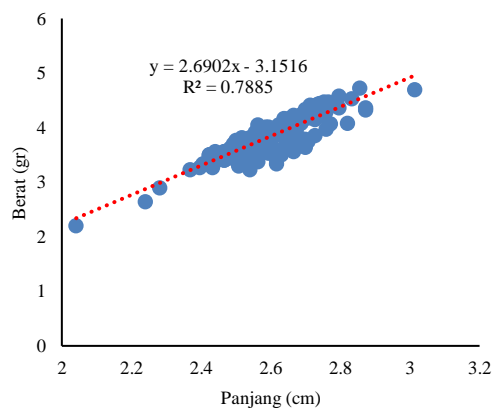
berat ikan kurisi diperoleh persamaan $Y=2.6902x - 3.1516$ dengan nilai $R^2= 0.7885$ (Gambar 5). berdasarkan regresi terhadap nilai b pada selang kepercayaan 95% menunjukkan nilai $b < 3$.



Gambar 3. Hubungan panjang berat Ikan Beloso



Gambar 4. Hubungan panjang berat Ikan Swanggi (Mangla)



Gambar 5. Hubungan Panjang berat Ikan Kurisi

Cacth Per Unit Effort (CPUE)

Hasil tangkapan ikan beloso, ikan swanggi (mangla) dan ikan kurisi oleh alat tangkap cantrang di Pelabuhan Perikanan Mayangan Probolinggo ditunjukkan pada tabel 1, tabel 2, dan tabel 3. Hasil tangkapan ikan kurisi paling banyak pada tahun 2011 dengan jumlah 1180963 kg, ikan swanggi pada tahun 2011 dengan jumlah 929569 kg dan ikan beloso pada tahun 2011 juga dengan jumlah 1553 kg.

Tabel 1. Hasil tangkapan dan jumlah trip ikan kurisi

Tahun	Effort (trip)	Hasil Tangkapan (kg)
2010	4299	631804
2011	6628	1180963
2012	2824	445246
2013	4627	715476
2014	4312	718638
2015	2721	521760
2016	1916	473405
2017	985	242105
2018	830	184399
2019	502	112243

Tabel 2. Hasil tangkapan dan jumlah trip ikan swanggi (mangla)

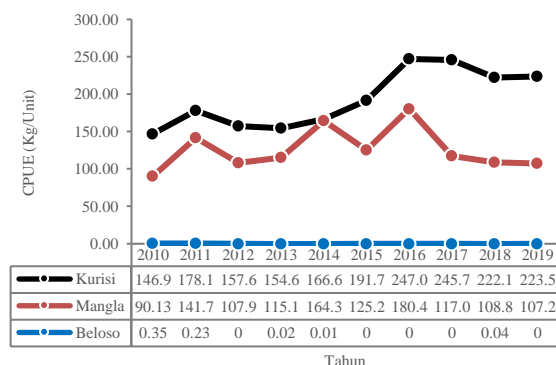
Tahun	Effort (trip)	Hasil Tangkapan (kg)
2010	4299	387470
2011	6628	939569
2012	2824	304911
2013	4627	532707
2014	4312	708566
2015	2721	340879
2016	1916	345797
2017	985	115290
2018	830	90302
2019	502	53820

Tabel 3. Hasil tangkapan dan jumlah trip ikan beloso

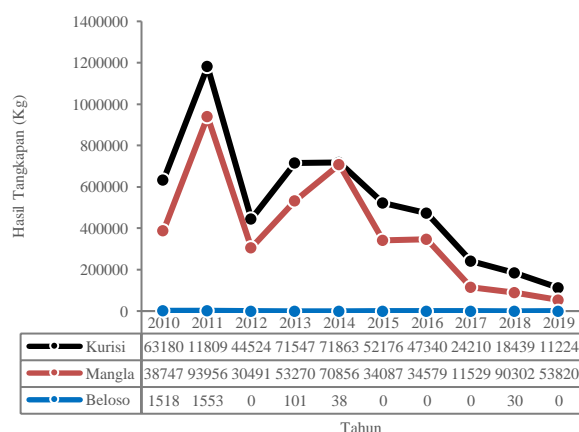
Tahun	Effort (trip)	Hasil Tangkapan (kg)
2010	4299	1518
2011	6628	1553
2012	2824	0
2013	4627	101
2014	4312	38
2015	2721	0
2016	1916	0
2017	985	0
2018	830	30
2019	502	0

Hasil perhitungan *Cacth Per Unit Effort* (CPUE) alat tangkap cantrang menunjukkan

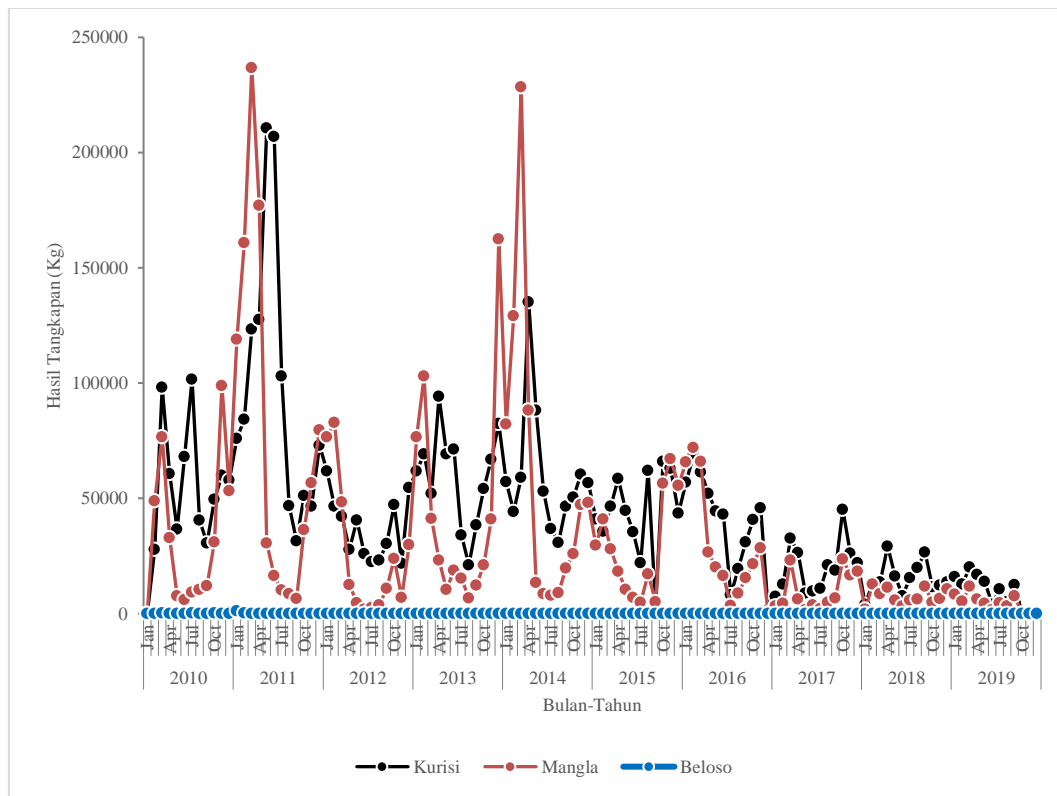
bahwa nilai CPUE ikan kurisi paling besar pada tahun 2016 yaitu sebesar 245.79, untuk ikan swanggi (mangla) pada tahun 2016 sebesar 180.48 dan ikan beloso pada tahun 2010 sebesar 0.35 (Gambar 6).



Gambar 6. *Cacth Per Unit Effort*



Gambar 7. Hasil tangkapan ikan per tahun



Gambar 8. Hasil tangkapan ikan per bulan

Fluktuasi hasil tangkapan

Hasil tangkapan alat tangkap cantrang paling tinggi pada tahun 2010. Gambar 7 menunjukkan bahwa hasil tangkapan cantrang cenderung menurun dari tahun ke tahun. Hasil tangkapan ikan mangla tertinggi terjadi pada bulan Maret tahun 2011 dan bulan Maret tahun 2014 (Gambar 8). Kenaikan yang signifikan terjadi pada bulan Januari-Maret setiap tahunnya. Sedangkan hasil tangkapan terendah terjadi pada bulan Juli di setiap tahunnya. Hasil tangkapan ikan kurisi terbanyak terjadi pada bulan Mei dan Juni tahun 2011. Kenaikan yang signifikan terjadi pada bulan September-Desember setiap tahunnya. Sedangkan hasil tangkapan mengalami penurunan terjadi pada bulan Juli di setiap tahunnya. Fluktuasi hasil tangkapan ikan beloso tidak terlihat signifikan karena jarang terjadi penangkapan ikan tersebut. Pada tiga tahun terakhir hasil tangkapan ikan mangla dan ikan kurisi cenderung stabil, tidak mengalami kenaikan yang signifikan.

Pembahasan

Perhitungan hubungan panjang berat mengikuti persamaan $W = aL^b$ dimana W adalah berat ikan (gram) dan L merupakan panjang ikan (cm), dimana a adalah intersep dan b adalah *slope* atau kemiringan. Nilai koefisien 'b' hasil regresi tersebut dapat memberikan informasi mengenai pola pertumbuhan suatu jenis ikan. Ketika nilai $b = 3$ maka dikatakan sebagai suatu jenis ikan memiliki pola pertumbuhan isometrik, sedangkan $b > 3$ menunjukkan allometrik positif dan allometrik negatif untuk $b < 3$. Nilai b tersebut dipengaruhi oleh habitat dan musim [16]. Nilai b ini kemudian diuji melalui *t-test* pada taraf nyata 5% atau $\alpha = 0.05$ untuk memastikan jika nilai yang diperoleh berbeda secara nyata dari 3 [17].

Hasil analisis hubungan antara panjang dan berat ikan beloso sama dengan yang dilakukan oleh [18], penelitian tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan ikan beloso jantan mengikuti persamaan $W = 0.0076L^{3.0583}$ ($N = 99$; $r^2 = 0.970$). Persamaan hubungan panjang-berat ikan beloso betina mengikuti persamaan $W = 0.0083L^{3.0439}$ ($N = 102$; $r^2 = 0.979$). Sehingga dapat ditarik kesimpulan

bahwa pertumbuhan ikan beloso adalah allometris negatif yaitu pertumbuhan panjang lebih cepat daripada pertumbuhan beratnya. Pada perhitungan hubungan panjang berat ikan Swangi (Mangla) sama dengan penelitian yang dilakukan oleh [19] terhadap ikan Swangi (Mangla) yang didaratkan di PPP Tawang Kabupaten Tegal diperoleh persamaan $W=0.00045L^{2.30701}$, dengan nilai a sebesar 0.00045 dan nilai $b < 3$, yaitusebesar 2.3070. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa pertumbuhan ikan mangla adalah allometris negatif yaitu pertumbuhan panjang lebih cepat daripada pertumbuhan beratnya. Hasil penelitian terhadap ikan kurisi sama dengan yang pernah dilakukan di selat madura dimana diperoleh nilai $W=0.05L^{2.47}$ dengan $R^2=0,78$ [8] dan penelitian di perairan teluk banten memperoleh nilai $W=0.0006L^{2.2760}$ untuk ikan kurisi jantan dan $W=0.0010L^{2.1674}$ untuk ikan kurisi betina[17]. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa pertumbuhan ikan kurisi adalah allometris negatif yaitu pertumbuhan panjang lebih cepat daripada pertumbuhan beratnya. Panjang dan berat ikan memiliki hubungan yang erat sehingga mempengaruhi nilai korelasi yang tinggi[10], [20]. Nilai allometris mengindikasikan kemampuan adaptasi ikan terhadap perubahan lingkungan[21].

Perhitungan CPUE ikan kurisi cenderung mengalami peningkatan pada tahun 2012-2016. Terutama pada tahun 2015 dan 2016. Pada tahun tersebut terjadi peningkatan nilai CPUE yang cukup tinggi yaitu 191.75 kg/trip menjadi 247.08 kg/trip. Hal ini berbanding terbalik dengan hasil penelitian[22] yang menunjukkan bahwa CPUE hasil tangkapan cantrang keseluruhan menurun dari tahun 2014 – 2018. Penurunan tersebut disebabkan adanya peningkatan jumlah upaya penangkapan[22], [23]. Perhitungan CPUE ikan mangla mengalami peningkatan dan penurunan dalam setiap tahunnya. Peningkatan dan penurunan nilai CPUE yang paling signifikan terjadi pada tahun 2015-2017. Pada tahun 2015 nilai CPUE ikan mangla menunjukkan 125.28 kg/trip kemudian mengalami peningkatan menjadi 180.48 kg/trip pada tahun 2016 dan nilai tersebut menjadi nilai CPUE paling besar ikan mangla. Namun pada tahun selanjutnya mengalami penurunan hingga 63.43 menjadi 117.05 kg/trip. Fluktuatif nilai CPUE dipengaruhi oleh jumlah unit penangkapan

yang beroperasi pada setiap tahunnya, musim penangkapan dan ketersediaan ikan yang akan ditangkap. sangat berkaitan dengan jumlah upaya dan hasil tangkapan yang dilakukan sehingga akan mempengaruhi nilai CPUE tiap tahunnya[24]. Nilai CPUE ikan beloso hanya mengalami peningkatan yang sangat rendah karena jarang adanya hasil tangkapan ikan tersebut. *Trend* CPUE yang naik merupakan gambaran bahwa tingkat eksploitasi sumberdaya ikan dapat dikatakan masih pada tahapan berkembang. *Trend* CPUE yang mendatar merupakan gambaran bahwa tingkat eksploitasi sumberdaya ikan sudah mendekati kejenuhan upaya, sedangkan *trend* CPUE yang menurun merupakan indikasi bahwa tingkat eksploitasi sumberdaya ikan apabila terus dibiarkan akan mengarah kepada suatu keadaan yang disebut ‘*over-fishing*’ atau bahkan ‘*overfished*’ [25].

Hasil tangkapan cantrang di Selat Madura menurun dari tahun ketahun, penurunan tersebut merupakan indikasi penurunan kelimpahan stok sumberdaya di perairan tersebut[26]. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa peningkatan hasil tangkapan terjadi pada sekitar bulan Februari-Juni, berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh [27] menunjukkan perbedaan dimana hasil tangkapan cantrang di PPP Tegal Sari Kota Tegal cenderung mengalami peningkatan pada bulan Juli-November pada setiap tahunnya. Tinggi rendahnya hasil tangkapan dan upaya penangkapan akan sangat di pengaruhi oleh musim penangkapan, pada saat bulan musim penangkapan nelayan akan meningkatkan jumlah upaya penangkapan dan pada saat bukan bulan musim penangkapan nelayan akan mengurangi jumlah upaya penangkapan yang akan berpengaruh pada hasil tangkapan. Fluktuasi hasil tangkapan sangat dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain oleh keberadaan ikan, jumlah dari upaya yang dilakukan dan tingkat keberhasilan penangkapan [24].

KESIMPULAN

1. Hubungan panjang dan berat ikan hasil tangkapan pertumbuhan ikan beloso adalah allometris negatif yaitu pertumbuhan panjang lebih cepat daripada pertumbuhan beratnya, sedangkan pertumbuhan ikan mangla adalah allometris negatif yaitu

pertumbuhan panjang lebih cepat daripada pertumbuhan beratnya serta ikan kurisi adalah allometris negatif yaitu pertumbuhan panjang lebih cepat daripada pertumbuhan beratnya.

2. Tingkat eksploitasi sumberdaya ikan di Selat Madura berdasarkan perhitungan CPUE alat tangkap cantrang menunjukkan bahwa nilai CPUE ikan kurisi paling besar pada tahun 2016 yaitu sebesar 245.79, untuk ikan swanggi (mangla) pada tahun 2016 sebesar 180.48 dan ikan beloso pada tahun 2010 sebesar 0.35.
 3. Fluktuasi hasil tangkapan di Selat Madura pada alat tangkap cantrang paling tinggi pada tahun 2010. Hasil tangkapan cantrang cenderung menurun dari tahun ke tahun. Hasil tangkapan ikan mangla tertinggi terjadi pada bulan maret tahun 2011 dan bulan maret tahun 2014. Kenaikan yang signifikan terjadi pada bulan januari-maret setiap tahunnya. Sedangkan hasil tangkapan terendah terjadi pada bulan juli di setiap tahunnya.
- [4] A. Amir, "Pengaruh sosial, ekonomi, budaya dan agama terhadap kepuasan masyarakat pasca realisasi jembatan suramadu," *Jurnal Penelitian Administrasi Publik*, vol. 1, no. 2, pp. 260–279, 2015.
- [5] F. Purwangka, H. A. Mubarak, and F., "Komposisi Ikan Hasil Tangkapan Menggunakan Cantrang Di Selat Madura," *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, vol. 2, no. 2, pp. 239–252, 2018, doi: 10.29244/core.2.2.239-252.
- [6] F. Ramdhani, N. Nofrizal, and Jhonnerie, "Studi Hasil Tangkapan By Catch dan Discard pada Perikanan Udang Mantis (Harpiesquillaraphidea) Menggunakan Alat Tangkap Gillnet," *Marine Fisheries*, vol. 10, no. 2, pp. 129–139, Nov. 2019.
- [7] Nurhasanah and L. Hakim, "Cantrang : Problem and Solution (Cantrang : Masalah dan Solusinya)," *Seminar Nasional RisetInovatif (SENARI)*, 2016.
- [8] D. O. Sutjipto, M. S. Soemarno, and Marsoedi, "Dinamika Populasi Ikan Kurisi (Nemipterus hexodon) dari Selat Madura (Population Dynamics of Kurisi Fish (Nemipterus hexodon) from Madura Strait)," *Ilmu Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science*, vol. 18, no. 3, pp. 165–171, 2013.
- [9] T. J. Richter, "Development and Evaluation of Standard Weight Equations for Bridgelip Suckers and Largescale Suckers," *North American Journal of Fisheries Management*, vol. 27, no. 3, pp. 936–939, Aug. 2007, doi: 10.1577/M06-087.1.
- [10] Mulfizar, A. M. Zainal, and I. Dewiyanti, "Hubungan panjang berat dan faktor kondisi tiga jenis ikan yang tertangkap di perairan Kuala Gigieng, Aceh Besar, Provinsi Aceh," *Depik*, vol. 1, no. 1, pp. 1–9, Apr. 2012, doi: https://doi.org/10.13170/depik.1.1.21.
- [11] D. Muthmainnah, "Hubungan panjang berat dan faktor kondisi ikan gabus

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian inid idanai oleh Hibah Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Dosen FPIK – UB 2020. Kami berterima kasih kepada TaufanPramana Putra, Hero Panjianom, AjiSudayana, Wiaam Fat Al-Fatih, Sabrina Fardani.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. D. Purwanto, "Model Daerah Penangkapan Ikan diSelat Madura Menggunakan Citra Satelit Resolusi Rendah (Fishing Ground Area Model in Madura Strait Using Low Resolution Satellite Imagery)," vol. 20, no. 2, p. 9, 2019.
- [2] I. N. Aji and B. A. Wibowo, "Analisis Faktor Produksi Hasil Tangkapan Alat Tangkap Cantrang di Pangkalan Pendaratan Ikan Bulu Kabupaten Tuban," vol. 2, p. 9, 2013.
- [3] M. A. Kusnadi, *Konflik Sosial Nelayan - Kemiskinan dan Perebutan Sumberdaya Alam*. LKIS Pelangi Aksara, 2002.

- (*Channa striata* Bloch, 1793) yang dibesarkan di rawa lebak, Provinsi Sumatera Selatan,” *Depik*, vol. 2, no. 3, pp. 184–190, Dec. 2013, doi: <https://doi.org/10.13170/depik.2.3.993>.
- [12] K. W. Iswara, S. W. Saputra, and A. Solichin, “Penangkapan Alat Tangkap Cantrang di Perairan Kabupaten Pemalang,” vol. 3, p. 9, 2014.
- [13] M. I. Effendie, *Biologi Perikanan*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara, 2002.
- [14] S. Triharyuni, P. S. Sulaiman, and J. Rianto, “Hubungan Panjang Berat, Tingkat Eksploitasi dan Fluktuasi Hasil Tangkapan Albakora (*Thunnus alalunga*, Bonnaterre) di Samudera Hindia,” *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, vol. 18, no. 1, p. 7, 2012.
- [15] J. A. Gulland, *Fish Stock Assessment: A Manual of Basic Methods*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1983.
- [16] R. Froese, “Cube law, condition factor and weight-length relationships: history, meta-analysis and recommendations,” *J Appl Ichthyol*, vol. 22, no. 4, pp. 241–253, Aug. 2006, doi: [10.1111/j.1439-0426.2006.00805.x](https://doi.org/10.1111/j.1439-0426.2006.00805.x).
- [17] S. Oktaviyani, M. Boer, and Y. Yonvitner, “Aspek Biologi Ikan Kurisi (*Nemipterus japonicus*) di Perairan Teluk Banten,” *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, vol. 8, no. 1, p. 21, Oct. 2016, doi: [10.15578/bawal.8.1.2016.21-28](https://doi.org/10.15578/bawal.8.1.2016.21-28).
- [18] A. Damora and T. Ernawati, “Beberapa Aspek Biologi Ikan Beloso (*Saurida micropectoralis*) diperairan utara Jawa Tengah,” *Bawal*, vol. 3, no. 6, pp. 363–367, 2011.
- [19] A. M. Agustiar, S. W. Saputra, and A. Solichin, “Beberapa Aspek Biologi Ikan Swanggi (*Priacanthustayenus*) yang didaratkan di PPP Tawang Kabupaten Kendal,” *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, vol. 6, no. 1, pp. 33–42, Mar. 2018.
- [20] B. M. Bidawi, D. Desrita, and Y. Yunasfi, “Hubungan panjang berat dan faktor kondisi ikan belodok (Famili: Gobiidae) pada ekosistem mangrove di Desa Pulau Sembilan Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara,” *Depik*, vol. 6, no. 3, pp. 228–234, Dec. 2017, doi: [10.13170/depik.6.3.7029](https://doi.org/10.13170/depik.6.3.7029).
- [21] A. Ramadhani, Z. A. Muchlisin, M. A. Sarong, and A. S. Batubara, “Hubungan panjang berat dan faktor kondisi ikan kerapu Famili Serranidae yang tertangkap di Perairan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh,” *Depik*, vol. 6, no. 2, pp. 112–121, Aug. 2017, doi: [10.13170/depik.6.2.7017](https://doi.org/10.13170/depik.6.2.7017).
- [22] N. Akbarsyah, R. Permana, and D. O. Sutjipto, “Catch Composition of Cantrang Fisheries in PPP Mayangan Probolinggo, East Java Indonesia,” *Global Scientific Journals*, vol. 8, no. 7, pp. 1204–1211, Jul. 2020.
- [23] A. N. Dewi, S. W. Saputra, and A. Solichin, “Komposisi Tangkapan Cantrang dan Aspek Biologi Ikan Beloso (*Sauridatumbil*) di PPP Bajomulyo, Juwana,” *Diponegoro Journal of Maquares*, vol. 5, no. 2, pp. 17–26, 2016.
- [24] J. Juandi, E. Utami, and W. Adi, “Potensi Lestari dan Musim Penangkapan Ikan Kurisi (*Nemipterus* sp.) yang didaratkan pada Pelabuhan Perikanan Nusantara Sungailiat,” *Akuatik: Jurnal Sumberdaya Perairan*, vol. 10, no. 1, pp. 49–56, 2018.
- [25] R. T. Cahyani and S. Anggoro, “Potensi Lestari Sumberdaya Ikan Demersal (Analisis Hasil Tangkapan Cantrang yang Didaratkan di TPI Wedung Demak),” pp. 378–383, 2013.
- [26] Ambar Prihatini, S. Anggoro, and Asriyanto, “Analisis Tampilan Biologis Ikan Layang (*Decapterus* sp.) Hasil Tangkapan Purse Seine yang didaratkan di PPN Pekalongan,” *Jurnal Pasir Laut*, vol. 3, no. 1, pp. 61–75, Jul. 2007.

[27] B. S. dan T. Ernawati, “Fluktuasi
Bulanan Hasil Tangkapan Cantrang

Yang Berbasis Di Pelabuhan Perikanan
Pantai Tegal Sari, Kota Tegal,” no. 021,
pp. 69–77, 2009.