

HASIL TANGKAPAN DAN POLA MUSIM IKAN KEMBUNG (*RASTRELLIGER SP*) YANG DIDARATKAN DI TPI OEBA

Zadrakh Umbu Turupaita¹, Yahyah², Suprabadevi A. Saraswati³
^{1,2,3}Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan,
Fakultas Peternakan, Kelautan, dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana
Jl. Adisucipto, Penfui 85001, Kode Pos 1212, Tlp (0380) 881589
Email Korespondensi: zadrkahumbu@gmail.com

Abstrak - Data Statistik Pelabuhan Perikanan Oeba tahun 2020 menunjukkan bahwa ikan Kembung (*Rastrelliger sp*) merupakan salah satu dari sembilan jenis ikan pelagis yang tertangkap di PPI Oeba. Penelitian untuk mengetahui musim tangkap ikan Kembung (*Rastrelliger sp*) dan nilai CPUE di Pelabuhan Perikanan Oeba. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni hingga Juni 2022. Analisis data sekunder menggunakan model Schaefer dan Indeks Musim Penangkapan (IMP) selama 3 tahun terakhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan model Schaefer, nilai CPUE adalah sebesar 944.0991 Kg/Trip. Musim tangkapan pada bulan Februari, Maret, Juni, Juli, September dan Oktober. Musim puncak ikan Kembung terjadi pada bulan Oktober (pertengahan musim peralihan II) dengan nilai IMP sebesar 125.9339524 dan yang terendah pada bulan (akhir musim peralihan II) dengan nilai IMP sebesar 39.4149432.

Kata Kunci : CPUE, musim penangkapan, TPI Oeba

Abstract - Statistical data from the Oeba Fishery Port for 2020 shows that mackerel (*Rastrelliger sp*) is one of the nine types of pelagic fish caught at the Oeba PPI. This study aims to determine the CPUE value and seasonal patterns of fishing for mackerel (*Rastrelliger sp*) resources at the Oeba Fishery Port. This research was conducted from June to June 2022. Secondary data analysis used the Schaefer model and the Catching Season Index (IMP) for the last 3 years. The results showed that based on the Schaefer model, the CPUE value was 944.0991 Kg/Trip. Catch season in February, March, June, July, September and October. The peak season for catching mackerel (*Rastrelliger sp*) occurred in October (mid transition season II) with an IMP value of 125.9339524 and the lowest was in the month (end of transition season II) with an IMP value of 39.4149432.

Keywords : CPUE, Fishing Season, TPI Oeba

I. PENDAHULUAN

Sumberdaya ikan memiliki sifat multispesies di perairan Indonesia, penyebaran ikan berdampak pada penyebaran ikan mengakibatkan perbedaan daerah penangkapan dan ikan di tertangkap. Sumberdaya ikan menyebabkan kegiatan penangkapan ikan dilakukan dengan berbagai jenis alat tangkap untuk tujuan penangkapan

Ikan kembung merupakan salah satu ikan pelagis kecil yang sangat potensial dan terdapat di perairan Indonesia. Ikan kembung merupakan ikan yang memiliki nilai ekonomis penting. Hal ini disebabkan ikan tersebut paling banyak ditangkap untuk dikonsumsi oleh sebagian besar masyarakat bila dibandingkan dengan ikan pelagis lainnya. Nilai ekonomi yang tinggi pada ikan kembung mengakibatkan

nelayan cenderung melakukan penangkapan secara berlebih tanpa memperhatikan aspek biologi ikan tersebut. Pemanfaatan ikan kembung yang tidak dikontrol akan mengancam kelestarian atau kepunahan bagi sumberdaya ikan kembung di masa mendatang. Agar tingkat eksploitasi sumberdaya ikan kembung di perairan lebih terkontrol, maka perlu dilakukan analisis sumberdaya ikan kembung agar sumberdaya tersebut tetap lestari. Peranan ikan pelagis kecil yaitu pemenuhan gizi dan protein di suatu wilayah.

Penangkapan merupakan tindakan efisiensi dilakukan kegiatan penangkapan ikan, upaya penangkapan adalah ukuran jumlah alat tangkap beroperasi mendapatkan hasil atau lama alat beroperasi. Lingkungan oseanografi berpengaruh terhadap ekologi dan fisiologi.

II. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian telah dilakukan pada bulan Juni 2022, bertempat di TPI Oeba, Kelurahan Oeba, Kec. Kota Lama, Kupang, NTT

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer merupakan data diperoleh langsung dari sumber asli (tidak melalui perantara). Data primer diperoleh dengan observasi lapangan dan wawancara langsung (*In depth interview*) serta pengamatan dengan responden/ahli terpilih yaitu narasumber dengan menggunakan alat bantu kuisioner mengenai hasil ikan kembung. Responden yang terpilih dalam penelitian ini yaitu nelayan yang melakukan penangkapan ikan kembung di TPI Oeba dan melakukan wawancara kepada pegawai dikantor TPI Oeba.

Data diperoleh peneliti dari sumber yang sudah ada. Data sekunder meliputi data dari buku perikanan dan kelautan Pelabuhan Perikanan Kupang yaitu data tangkapan ikan kembung (*raftrelliger sp*) tahun 2018-2020. Sedangkan data sekunder mengenai hasil tangkapan, alat tangkap, dan trip ikan kembung diperoleh dari Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Kupang dan kantor Tempat Pendaratan Ikan Oeba. Tujuan dilakukan wawancara adalah untuk mendapatkan informasi mengenai alat tangkap, ukuran mata jaring, ukuran kapal dan hasil tangkapan. Data yang akan digunakan yaitu selama periode tahun 2018-2020.

2.3 Analisis Data

Data yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi :

1. Analisis pola musim penangkapan

Analisis pola musim penangkapan ikan menggunakan metode persentase Rata-rata (The average percentage methods) yang didasarkan pada analisis Runtun Waktu (Time Series Analisis) (Spiegel, M.R., 1961) dan (Kekenusa, 2006). Adapun prosedur nya sebagai berikut:

- a) Hitung nilai hasil tangkapan per upaya tangkap (CPUE=catch per unit of effort = U) per bulan (U_i) dan rata-rata bulanan CPUE dalam setahun (\bar{U}).

$$\bar{U} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m U_i$$

Keterangan : \bar{U} = CPUE rata-rata bulanan dalam setahun (ton /trip), U_i = CPUE per bulan (ton /trip) $m = 12$ (jumlah bulan dalam setahun)

- b) Hitung U_p yaitu rasio U dinyatakan dalam persen :

$$U_p = \frac{U_i}{\bar{U}} \times 100 \%$$

Keterangan : U_p = Usaha penangkapan dan U_i = CPUE per bulan (ton/trip)

- c) Selanjutnya dihitung :

$$IM_i = \frac{1}{t} \sum_{i=1}^t U_p$$

Keterangan : IM = Indeks Musim ke i dan t = jumlah tahun dari data

- d) Kriteria penentuan musim ikan ialah jika indeks musim lebih dari 1 (lebih dari 100 %) atau di atas rata-rata, dan bukan musim jika indeks musim kurang dari 1 (kurang dari 100 %). Apabila $IM = 1$ (100 %), nilai ini sama dengan harga rata-rata bulanan sehingga dapat dikatakan dalam keadaan normal atau berimbang.

2. Analisis hasil tangkapan

Analisis data yang digunakan untuk menentukan jumlah tangkapan per upaya (catch per unit effort) untuk tiap bulan (Kekenusa, 2006) yang dapat diuraikan sebagai berikut :

$$CPUE_i = \frac{CI}{FI}$$

Keterangan : CPUE i = jumlah; hasil tangkapan persatuan upaya penangkapan ke i , C_i = hasil tangkapan ke i dan F_i = upaya penangkapan ke i .

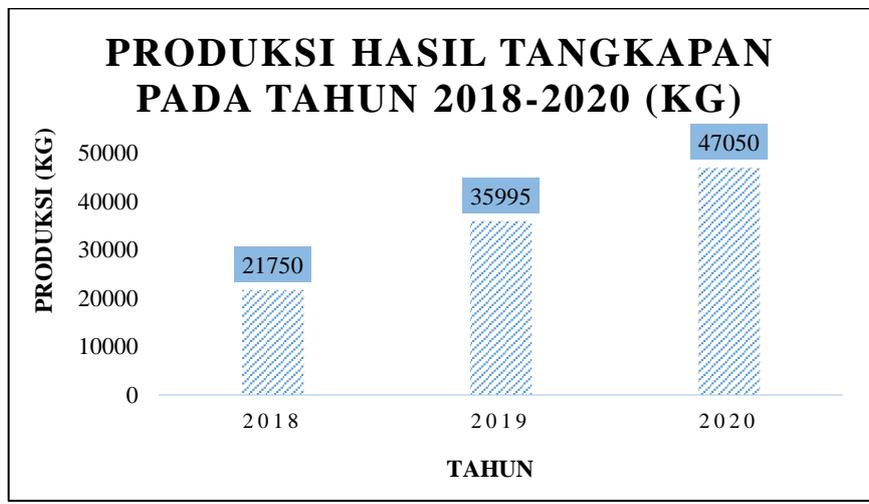
atau tangkapan dan upaya tangkapan dilakukan dalam kurun waktu 3 tahun terakhir dari tahun 2018-2020. Produksi ikan kembung (*Rastrelliger sp*) dengan menggunakan alat tangkap lampara (purse seine) pada tahun 2018-2020 yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Oeba dilihat pada (Gambar 1).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

3.1.1 Produksi Ikan Kembung (*Rastrelliger Sp*)

Pendugaan ikan kembung (*Rastrelliger sp*) diolah dengan menggunakan data produksi



Gambar 1. Grafik Produksi Kembung Dengan Alat Tangkap Purse Seine Tahun 2018-2020 Di Pelabuhan Perikanan Oeba (Sumber: Data Laporan PPI Oeba 2018-2020).

Berdasarkan jumlah produksi ikan kembung dengan menggunakan alat tangkap purse seine dalam kurun waktu 3 tahun terakhir menunjukkan bahwa nilai produksi tertinggi terjadi pada tahun 2020 yaitu sebesar 47.050 kg, sedangkan nilai produksi terendah terjadi pada tahun 2018 yaitu sebesar 21.750kg. Jumlah produksi ikan kembung tiap tahunnya mengalami peningkatan tergantung dari usaha penangkapan yang dilakukan.

menggunakan alat tangkap lampara (mini purse seine). Kapal yang digunakan untuk mengoperasikan purse seine adalah kapar motor yang terbuat dari kayu, ukuran kapal bervariasi dengan ukuran 4-30 GT. Upaya penangkapan (*effort*) alat tangkap lampara (mini purse seine) dalam kurun waktu 3 tahun terakhir (2018-2020) yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Oeba dapat dilihat pada Gambar 2.

3.1.2 Upaya Penangkapan Ikan Kembung (*Rastrelliger Sp*)

Usaha penangkapan kembung (*Rastrelliger sp*) yang dilakukan oleh nelayan



Gambar 2. Grafik Upaya Penangkapan Ikan Kembang Menggunakan Lampara (Mini Purse Seine) Pada Tahun 2018-2020 di Pelabuhan Perikanan Oeba

Upaya penangkapan ikan kembang menggunakan alat tangkap lampara (mini purse seine) mengalami fluktuasi jumlah effort setiap tahunnya. Berdasarkan data grafik pada Gambar 4.6, nilai effort tertinggi terdapat pada tahun 2019 sebanyak 46 trip/tahun. Nilai effort terendah terdapat pada tahun 2018 sebanyak 25 trip/tahun.

3.1.3 Analisis CPUE (Catch Per Unit Effort)

Hasil tangkapan per satuan upaya didapatkan berdasarkan hasil penangkapan dan upaya penangkapan pada satuan unit yang sama. Nilai hasil tangkapan per satuan upaya ikan kembang selama tahun 2018-2020 dapat dilihat pada Tabel 1.

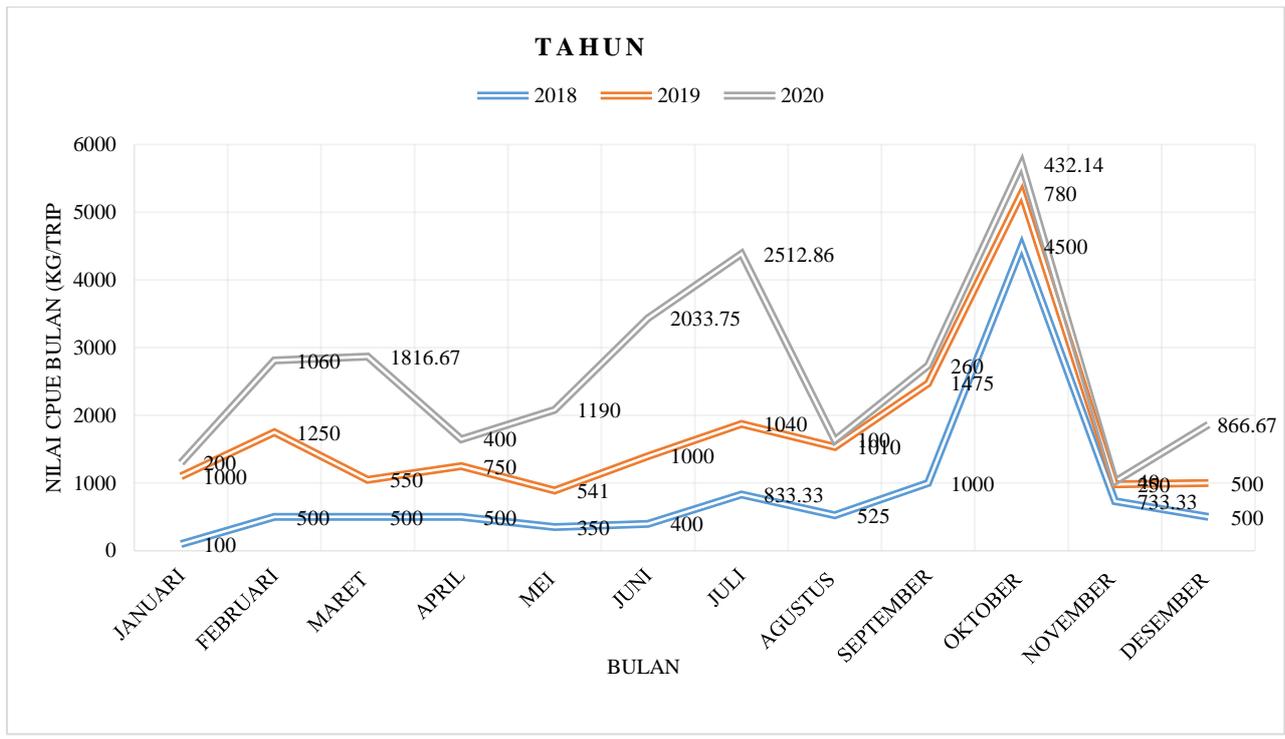
Tabel 1. Nilai total *catch*, *effort*, dan *Catch per Unit Effort* (CPUE) ikan kembang tahun 2018-2020

Tahun	Produksi	Trip	CPUE
2018	21.750	25	870
2019	35.995	46	782.5
2020	47.050	40	1176.25
Jumlah	104.795	111	944.0991
Rata-rata	34931.67	37	314.70

Berdasarkan data pada gambar diatas, menunjukkan bahwa nilai perhitungan CPUE mengalami fluktuatif setiap tahunnya. Pada tahun 2018 didapati nilai CPUE sebesar 870 kg/trip, mengalami penurunan pada tahun 2016 menjadi 782.5 kg/trip dan mengalami peningkatan pada tahun 2020 sebesar 1176.25 kg/trip. Nilai perhitungan CPUE terhadap produksi tertinggi terdapat pada tahun 2020

yaitu sebesar 1176.25 kg/trip. Jumlah total nilai CPUE selama 2018-2020 sebesar kg/trip dengan nilai rata-rata sebesar 944.0991 kg/trip.

Hasil tangkapan dan upaya penangkapan dalam kurun waktu 3 tahun dari tahun 2018-2020 mengalami fluktuasi, sehingga nilai CPUE bulanan ikan kembang (*Rastrelliger sp*) selama 3 tahun tersebut juga mengalami fluktuasi yang bisa dilihat pada Gambar 3.



Gambar 4.7 Grafik Catch per Unit Effort (CPUE) tahun 2018-2020

3.1.4 Musim Penangkapan

Penentuan musim penangkapan ikan kembang di PPI Oeba akan memberikan gambaran mengenai keberadaan ikan di suatu perairan, sehingga operasi penangkapan dapat diarahkan pada saat musim banyak ikan. Hal ini merupakan salah satu cara meningkatkan produksi nelayan, dimana peluang untuk memperoleh hasil tangkapan akan lebih besar.

Perhitungan pola musim penangkapan dihitung berdasarkan data tangkapan dan upaya tangkapan perbulan dalam kurun waktu 3 tahun (2018-2020). Perhitungan dilakukan dengan menggunakan metode persentase Rata-rata (*The average percentage methods*) yang didasarkan pada analisis Runtun Waktu (*Time Series Analisis*) dapat dilihat dari Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Indeks Musim (IM bulan) tahun 2018-2020.

Bulan	Total Up	Im (Bulan)	Musim Penangkapan
Januari	151.7595962	50.58653208	Sedang
Februari	321.8716296	107.2905432	Puncak
Maret	322.2908901	107.4302967	Puncak
April	190.1549332	63.38497773	Sedang
Mei	235.0733742	78.35779138	Sedang
Juni	387.8940351	129.2980117	Puncak
Juli	495.1127757	165.0375919	Puncak
Agustus	190.7881222	63.59604074	Sedang
September	317.9693254	105.9897751	Puncak
Oktober	656.9346021	218.9782007	Puncak
November	118.2448296	39.4149432	Sedang
Desember	211.9058866	70.63529553	Sedang

Berdasarkan pada Tabel 2 diatas dapat diperkirakan bahwa puncak musim penangkapan sumberdaya ikan kembung (*Rastrelliger sp*) tertinggi terjadi pada bulan oktober (pertengahan musim peralihan II) dengan nilai IM sebesar 218.9782007

Sedangkan musim penangkapan dengan nilai terendah diperkirakan terjadi pada bulan november (akhir musim peralihan II) dengan nilai IM sebesar 39.4149432 tetapi masih termasuk kedalam musim penangkapan sedang.

Tabel 3. Nilai Indeks Musim (IM) ikan kembung tahun 2018-2020

Bulan	Im(%)	Musim Penangkapan	Musim Di Indonesia
Januari	76.17079027	Sedang	Barat
Februari			Barat
Maret	83.0576886	Sedang	Peralihan
April			Peralihan
Mei			Peralihan
Juni	119.3105481	Puncak	Timur
Juli			Timur
Agustus			Timur
September	125.9339524	Puncak	Peralihan
Oktober			Peralihan
November			Peralihan
Desember			Barat

Berdasarkan pada Tabel 4.3 diatas dapat diperkirakan bahwa puncak musim penangkapan ikan kembung meningkat pada peralihan II dengan nilai IM sebesar 125.9339524 Sedangkan musim penangkapan dengan nilai terendah diperkirakan terjadi pada musim barat dengan nilai IM sebesar 76.17079027 tetapi masih termasuk kedalam musim penangkapan sedang.

menyatakan bahwa a purse seine (pukat cincin) adalah jenis alat tangkap yang tergolong seine yaitu merupakan alat tangkap yang aktif untuk menangkap ikan-ikan pelagis yang umumnya membentuk kawanan kelompok besar. Manfaat yang diharapkan selain menghemat waktu dan bahan bakar juga dapat menaikkan tangkapan ikan kembung per satuan upaya penangkapan.

3.2 Pembahasan

3.2.1 Produksi Ikan Kembung (*Rastrelliger Sp*)

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa penggunaan alat tangkap yang mendominasi di PPI Oeba adalah alat tangkap purse seine (lampara). Purse seine (lampara) merupakan alat tangkap yang paling sering digunakan oleh para nelayan menangkap ikan pelagis kecil dan juga efisien karena menghasilkan jumlah produksi ikan yang banyak. Jenis ikan yang tertangkap salah satunya adalah ikan kembung (*Rastrelliger sp*). Hal ini sesuai dengan Majore *et al.* (2014) yang

Hasil dari jumlah produksi ikan kembung dengan menggunakan alat tangkap purse seine (lampara) yang diperoleh di ppi Oeba selama 3 tahun terakhir (2018-2020) mengalami peningkatan setiap tahunnya. Produksi ikan kembung yang tertinggi terjadi pada tahun 2020 yaitu sebesar 47.050Kg. Ini disebabkan karena banyaknya upaya penangkapan yang dilakukan dengan menggunakan alat tangkap purse seine menyebabkan meningkatnya jumlah produksi tangkapan dibandingkan dengan tahun 2019 yang hanya sebesar 35995Kg.

Sedangkan jumlah produksi ikan kembung yang terendah terjadi pada tahun 2018 yaitu sebesar 21.750Kg. Hal ini disebabkan menurunnya jumlah upaya penangkapan/trip penangkapan yang dilakukan

oleh para nelayan yang berdampak pada jumlah produksi yang menurun di tahun 2018. Hal ini sesuai dengan Nugraha *et al.* (2012) menyatakan fluktuasi hasil tangkapan ikan dipengaruhi oleh faktor antara lain, keberadaan ikan, jumlah upaya penangkapan, dan keberhasilan operasi penangkapan.

Dari grafik pada Gambar 1, dapat dilihat bahwa jumlah produksi setelah tahun 2018 mengalami peningkatan hasil tangkapan. Selain faktor ikan, jumlah penangkapan, dan keberhasilan operasi penangkapan. Faktor menyebabkan menurunnya hasil tangkapan dikarenakan adanya pembatasan kuota penangkapan ikan yang ditetapkan pada PERMEN KP No 23 Tahun 2015. Kapal yang berukuran 5 - 10 GT dapat membawa hasil tangkapan sebanyak 2,5ton ikan, sedangkan untuk kapal berukuran > 30 GT yaitu sebanyak 15 ton ikan.

3.2.2 Upaya Penangkapan

Berdasarkan Gambar 2, menunjukan upaya penangkapan sumberdaya ikan kembang mengalami fluktuatif. Upaya tertinggi terjadi pada tahun 2019 dengan jumlah trip sebanyak 46 trip, sedangkan upaya penangkapan (*effort*) terendah yaitu pada tahun 2018 sebanyak 25 trip. Hal ini sesuai dengan Safitri (2018) yang menyatakan bahwa upaya penangkapan (*effort*) yang terlalu besar dapat berdampak buruk bagi kondisi hasil tangkapan atau stok sumberdaya ikan yang terdapat di perairan karena ketidakseimbangan antara upaya penangkapan dan kondisi sumberdaya ikan yang tersedia.

Menurut Nurhayati (2013), menurun dan meningkatnya suatu upaya Penangkapan tidak diikuti peningkatan produksi begitu pula sebaliknya. Ini menunjukkan peningkatan jumlah penangkapan bukan satu-satunya penyebab turunnya tangkapan tetapi dipengaruhi faktor seperti musim penangkapan dan perubahan cuaca dapat berpengaruh terhadap kelimpahan ikan.

3.2.3 Analisis CPUE (Catch per Unit Effort)

Menurut Sibagariang *et al.* (2010) dalam Listiani *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa

Catch per Unit Effort (CPUE) adalah suatu metode yang digunakan untuk menentukan hasil jumlah produksi perikanan laut yang dirata-ratakan dalam tahunan. Produksi perikanan di suatu daerah mengalami kenaikan atau penurunan produksi dapat diketahui dari hasil CPUE. Untuk menentukan CPUE menggunakan rumus yaitu hasil tangkapan (*catch*) sumberdaya ikan kembang dibagi dengan upaya penangkapan (*effort*) ikan kembang di PPI Oeba dengan menggunakan alat tangkap purse seine.

Rata-rata CPUE unit penangkapan purse seine sebesar 314.70 kg/trip per tahun, namun nilai CPUE tiap tahunnya mengalami fluktuasi yang terjadi dari tahun ke tahun cenderung mengarah pada kenaikan (Tabel 1). Fluktuasi kenaikan yang cukup drastis terjadi pada tahun 2020 yakni sebesar 1176.25 kg/trip, berbeda dengan tahun 2019 dimana memiliki nilai CPUE paling rendah dibanding tahun lainnya, yakni sebesar 782.5 kg/trip. Ini disebabkan karena pada tahun 2019 produksi hasil tangkapan menurun dibandingkan tahun lainnya, tetapi jumlah upaya penangkapan (*effort*) tidak mengalami penurunan drastis. Sesuai dengan Rahman *et al.* (2013) menyatakan dihubungkan antara CPUE dan trip (*effort*), maka semakin besar trip, CPUE semakin berkurang, hingga produksi semakin berkurang. Artinya bahwa CPUE berbanding terbalik dengan *effort* di mana dengan setiap penambahan *effort* maka makin rendah hasil Catch per Unit Effort (CPUE).

Berdasarkan nilai CPUE (Catch per Unit Effort) mengalami fluktuatif dari tahun 2018-2020. Nilai CPUE tertinggi pada tahun 2020 yaitu sebesar 1176.25 kg/trip dan terendah pada tahun 2019 yaitu sebesar 782.5 kg/trip. Hubungan upaya penangkapan dengan CPUE meningkat dan menurun dipengaruhi oleh upaya penangkapan, hal ini sesuai dengan pernyataan Ali (2005), yang menyatakan bahwa penambahan upaya penangkapan tidak dapat lagi meningkatkan CPUE atau penambahan upaya selalu diikuti dengan penurunan CPUE. Apabila penambahan upaya terus berlanjut, maka secara biologis berbahaya pada populasi dan akan menimbulkan kerugian ekonomi. Untuk itu pengaturan dan

pengendalian upaya penangkapan sesuai dengan standar optimum yang perlu dilakukan untuk menjaga keseimbangan biologis dan mencegah terjadinya kerugian nelayan.

3.2.4 Musim Penangkapan

Berdasarkan hasil pada Tabel 2 menunjukkan puncak penangkapan tertinggi terjadi pada bulan oktober (pertengahan musim peralihan II) dengan nilai IM sebesar 218.9782007%. Sedangkan musim penangkapan dengan nilai terendah terjadi pada bulan November (akhir musim peralihan II) dengan nilai IM sebesar 39.4149432% yang masih tergolong ke dalam musim penangkapan sedang. Pada tabel 4.3 menunjukkan puncak musim penangkapan ikan kembung terjadi pada musim peralihan II dengan nilai IM sebesar 125.9339524. Sedangkan musim penangkapan dengan nilai terendah terjadi pada musim barat dengan nilai IM sebesar 76.17079027. Data ini diperlukan untuk menghasilkan informasi waktu efektif agar dilakukan musim puncak saja untuk mendapatkan jumlah produksi tangkapan yang lestari. Hal ini sesuai dengan Simbolon *et al.* (2011) menyatakan musim penangkapan ikan menghasilkan waktu atau musim paling tepat kegiatan penangkapan sehingga mengurangi kerugian penangkapan.

Penangkapan lebih baik dilakukan pada musim puncak yaitu pada musim timur (juni-agustus) dan musim peralihan II (September-november) dibanding (desember-februari) dan peralihan I (maret-mei). Karena pada periode musim timur dan musim peralihan II memiliki kondisi lingkungan cukup mendukung untuk melakukan usaha penangkapan dengan memperbanyak trip melaut di musim ini, dengan demikian mengakibatkan produksi meningkat dan IMP meningkat yang mengindikasikan pada periode tersebut adalah musim puncak penangkapan.

Upaya paling rendah terdapat pada bulan November, tepatnya pada akhir musim peralihan II. Hasil ini sesuai dengan hasil wawancara yang didapatkan dari para nelayan di PPI Oeba. Para nelayan mengatakan jarang melakukan kegiatan penangkapan ikan di akhir taun dan di awal tahun, dikarenakan jumlah

produksi yang rendah dan akan menimbulkan kerugian. Para nelayan juga mengatakan pada musim Barat keadaan perairan cenderung memiliki ombak yang besar dan angin yang kencang, membuat para ikan enggan tertangkap jaring nelayan. Hal ini sesuai dengan Taher *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa pada musim Barat yang berlangsung pada bulan Desember-Februari, angin bertiup lebih kencang dan mendorong pergerakan air yang menghasilkan suatu gerakan arus horizontal. Keberadaan plankton sebagai makanan ikan khususnya ikan kembung sangat mempengaruhi kondisi pertumbuhannya. Jika kelimpahan plankton di perairan tersebut rendah, maka jumlah makanan utama ikan di perairan tersebut juga akan menurun.

Strategi pengelolaan ikan kembung yaitu Pengelolaan Pembuangan Sampah/Tingkat Pencemaran, Pembatasan upaya penangkapan dengan mengatur jumlah unit alat tangkap dan armada penangkapan, Meningkatkan Pendidikan dan Pengetahuan terhadap Kelestarian lingkungan; serta merevitalisasi Aturan Pengelolaan Berdasarkan Tradisi dan meningkatkan peranan penyuluhan perikanan.

Rencana pengelolaan yang dapat dilakukan berdasarkan hasil kajian diantaranya adalah perlu adanya pengurangan upaya penangkapan agar didapatkan keuntungan yang maksimum, namun tetap mengarah kepada penangkapan ikan yang sudah berukuran besar. Menurut Yusuf *et al.* (2007) permasalahan teknis dan sosial akan muncul, khususnya pada pengalihan keahlian. Permasalahan teknis seperti kesulitan dalam hal keterampilan apabila dialihkan pada kegiatan lain, mengingat teknik penangkapan yang berbeda sehingga membutuhkan pembelajaran dan waktu untuk beradaptasi. Permasalahan sosial terjadi apabila kebijakan pengurangan nelayan melalui relokasi, maka akan membutuhkan waktu lebih lama untuk beradaptasi dengan lingkungan yang baru. Perbedaan latar belakang budaya masyarakat biasanya selalu menjadi hambatan sehingga para pengambil kebijakan perlu memahami secara mendalam tipologi masyarakat nelayan yang akan direlokasi dan tipologi masyarakat di daerah relokasi.

Daerah penangkapan ikan kembung di TPI Oeba pada tahun 2018-2020 dievaluasi berdasarkan indikator yaitu CPUE, dan pola musimnya. Nilai CPUE rata-rata harian pada penelitian ini yaitu 314.70. Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan daerah penangkapan ikan kembung di TPI Oeba yaitu tanjung bastian, tablong, pulau rote, dan pulau semau. Menurut Nugroho dan Murdijah (2006), ikan kembung akan memijah pertama kali pada umur dua tahun yang dilakukan secara periodik dengan selang waktu pemijahan dua kali bulan Maret dan Oktober. Oleh karena itu dibutuhkan pengelolaan perikanan untuk mencapai keberlanjutan sumberdaya (Tarigan *et al.* 2019). Selain itu diperlukan adanya informasi yang komprehensif terkait ukuran ikan yang layak tangkap dan musim pemijahan demi menjaga keberlanjutan sumberdaya ikan kembung.

Berdasarkan wawancara dan observasi kegiatan operasi penangkapan ikan banyak dilakukan di bagian perairan tanjung bastian, tablong, pulau rote, dan pulau semau. Hal ini dikarenakan keterbatasan armada penangkapan dan pengalaman nelayan yang menyatakan faktor cuaca pada musim peralihan II yang membuat nelayan kurang mampu untuk menjangkau daerah penangkapan yang lebih jauh. Selain itu relatif lebih aman menuju daerah penangkapan ikan karena diapit oleh beberapa pulau, mengingat angin pada musim peralihan yang cukup kencang.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Nilai CPUE yang diperoleh dalam kurun waktu 3 tahun terakhir (2018-2020) yaitu pada tahun 2018 sebanyak 870 kg/trip, tahun 2019 sebanyak 782.5 kg/trip, tahun 2020 sebanyak 994.0991 kg/trip.
2. Puncak musim penangkapan tertinggi terjadi pada bulan oktober (pertengahan musim peralihan II) dengan nilai IMP sebesar 218.97%. Sedangkan musim penangkapan dengan nilai terendah pada

bulan November (akhir musim peralihan II) dengan nilai IMP sebesar 39.41% ini disebabkan karena pada tahun 2018-2019 nilai CUPE mengalami fluktuatif, ini sesuai dengan Rahmat *et al* (2013) yang menyatakan bahwa jika dihubungkan antara CPUE dan Effort, maka semakin besar effort, CPUE akan semakin berkurang.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan perlu adanya penataan jumlah unit penangkapan ikan kembung yang optimal, dilakukannya sosialisasi lebih lanjut kepada para nelayan di Pelabuhan Perikanan Oeba mengenai informasi pola musim penangkapan yang tepat agar dapat melakukan penangkapan di musim puncak penangkapan yang telah diperoleh dalam penelitian ini agar dapat menghasilkan potensi lestari untuk keberlanjutan. Untuk lebih menyempurnakan penelitian mengenai pola musim penangkapan maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai arah migrasi, aspek biologis, tingkah laku dan pola penyebaran ikan kembung (*Rastrelliger*)

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, S. A. 2005, Kondisi Sediaan dan Keragaman Populasi Ikan Terbang (*Hirundichthys oxycephalus* Bleeker, 1852) di Laut Flores dan Selat Makassar. Disertasi. Program Pascasarjana Unhas. 282 p
- Anjani, R. (2018). *Identifikasi Larva Cacing Anisakis sp. pada Ikan Kembung (Rastrelliger sp.) di Pasar Pantai Kenjeran Surabaya* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surabaya).
- Amin, S.M.N., M.M.K. Azim, S.N.J. Fatimah, A. Arshad, M.A. Rahman, and K.C.A. Jalal. 2014. Population Parameters of *Rastrelliger kanagurta* (Cuvier, 1816) in The Marudu Bay, Sabah, Malaysia. *Iranian Journal of Fisheries Sciences*. Vol (2): 262-275

- Astuti. 2007. Pendugaan beberapa Parameter Biologi ikan kembung Lelaki (*Rastrelligerkanagurta*) yang di Daratkan di TPI Muara Angke, Jakarta Utara. [skripsi]. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Intitut Pertanian Bogor. Bogor.
- Boonprakop U. 1965. Study on the fecundity of the indo-pasifik mackerel, *Rastrelliger* SPP. In the gulf of Thailand. Proc. Indo-Pasific Fish.Coun. 12(2) : 124-138
- Brehmer, P., Gerlotto, F., Laurent, C., Cotel, P., Achury, A and Samb, B. 2007. Schooling behaviour of small pelagic fish: phenotypic expression of independent stimuli. *Journal Marine Ecology Progress Series*, Vol. 334: 263–272.
- Chirastit C. 1962. Progress report on tagging experiment of chub mackerel (*Rastrelliger* spp) in The Gulf of Thailand in The Year 1961 *IPFC.Proceedeing 10 th Session Section II. 1962: 22-23 p.*
- D’Elia, M., B. Patti, A. Sulli, G. Tranchida, A. Bonanno, G. Basilone, G. Giacalone, I. Fontana, S. Genovese, C. Guisande, and M. Mazzola. 2009. Distribution and spatial structure of pelagic fish schools in relation to the nature of the seabed in the Sicily Straits (Central Mediterranean). *Journal Marine Ecology Series*, Vol 1: 151–160.
- Direktorat Jendral Perikanan Tangkap. 2010. Potensi dan Produksi ikan Pelagis Kecil diPerairan Indonesia. Kementerian Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Edo, S. I., Tasik, W. F., & Kamlasi, Y. (2020). Model Peramalan Produksi Perikanan Laut Komoditas Unggulan NTT Di Kota Kupang. *Jurnal Vokasi Ilmu-Ilmu Perikanan (Jvip)*, 1(1).
- Ekawaty, R., & Jatmiko, I. (2015). Perbandingan Hasil Tangkapan Dan Laju Tangkap Armada Pancing Ulur Yang Berbasis Di Ppi Oeba, Kupang (the Comparison of Catch and Catch Rate of Handline Fishing Vessel Based on Ppi Oeba, Kupang). *Marine Fisheries: Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 6(2), 187-193.
- Fischer, W. & P.J.P. Whitehead. 1974. *FAO Species Identification Sheets for Fishery Purposes: Eastern Indian Ocean Fishing Area 57 and Western Central Pacific Fishing Area 71. Volume I. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Roma.*
- Fréon P, Cury P, Shannon L, Roy C. 2005. Sustainable Exploitation of Small Pelagic Fish Stocks Challenged by Environmental and Ecosystem Changes: A Review. *Bulletin of Marine Science*, LXXVI (2): 385–462
- Gafa B, Bahar S, Karyana. 1993. Potensi Sumber Daya Perikanan di Perairan Laut Flores dan Selat Makassar. *Jurnal Penelitian Perikanan Laut LXXII: 43-53*
- Ganga U. 2010. Investigations on the biology of Indian Mackerel *Rastrelligerkanagurta* (Cuvier) along the Central Kerala coast with special reference to maturation, feeding and lipid dynamics. [Thesis]. Cochin University Of Science And Technology
- Gillis DM. 2003. Ideal Free Distribution in Fleet Dynamics: a Behavioral Perspective on Vessel Movement in Fisheries Analysis. *Can.J.Zool.* LXXXI:177-187.
- Imron, M., & Komarudin, D. (2020). Komposisi dan pola musim ikan hasil tangkapan di perairan tegal jawa tengah. *Albacore Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 4(1), 033-046.
- Indrayani, H. (2012). Penerapan teknologi informasi dalam peningkatan efektivitas, efisiensi dan produktivitas perusahaan. *Jurnal El-Riyasah*, 3(1), 48-56.
- Isrofiyah, N., Hendrik, H., & Bathara, L. (2014). *Bioeconomy study of mackerel (rastrelliger spp) in belawan Gabion ocean fishing port Medan city north sumatera province* (Doctoral dissertation, Riau University).
- Jennings, S., Dinmore, T. A., Duplisea, D. E., Warr, K. J., & Lancaster, J. E. (2001). Trawling disturbance can modify benthic production processes. *Journal of Animal ecology*, 70(3), 459-475.

- Kekenusa, J. S., Victor, N. R., Watung, dan Djoni, H, 2006. Analisis Penentuan Musim Penangkapan Ikan Cakalang (Katsuwonus Pelamis) Di Perairan Manado Sulawesi Utara). *Jurnal Ilmiah Sains*.
- Lukman, E. I. Kajian Aspek Pertumbuhan, Reproduksi, Dan Kebiasaan Makan Ikan Kembung Lelaki (*Rastrelliger Kanagurta*, Cuvier 1817) Di Perairan Selat Sunda.
- Lachita RB. 2006. Menggunakan sejarah hidup, surplus produksi, dan model populasi berbasis individu untuk penilaian stok data-miskin: aplikasi untuk perikanan pelagis kecil di Teluk Lingayen, Filipina. [tesis]. Departemen Oseanografi dan Ilmu Batubara. Universitas Negeri Don Mariano Marcos Memorial. 13p.
- Larasati, D Anjani. 2011. Kajian Biologi Reproduksi Ikan Kembung Perempuan (*Rastrelliger Brachysoma* Bleeker, 1851) Di Perairan Teluk Jakarta, Jakarta Utara. [Skripsi]. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Listiyani, A., Wijayanto, D., & Jayanto, B. B. (2017). Analisis CPUE (Catch Per Unit Effort) dan Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Lemuru (*Sardinella lemuru*) di Perairan Selat Bali. *Jurnal Perikanan Tangkap: Indonesian journal of capture fisheries*, 1(01).
- Majore, E. P., Luasunaung, A., & Budiman, J. (2014). Fishing season analysis of scad mackerel (*Decapterus* sp.) in North Sulawesi and its surrounding waters based on catch landing in Fish Landing Center of Tumumpa. *Aquatic Science & Management*, 2(2), 44-47.
- Nontji, A. 1987. Laut Nusantara. Djambatan. Jakarta
- Nontji, A. (2005). Laut nusantara. ed. rev. cet. 4. Djambatan. Jakarta.
- Nikolsky GV. 1963. The ecologi of fishes. Academic Press. New York. 352 p.
- Nugraha, S., Koswara, B., & Yuniarta. 2012. Potensi dan Tingkat Pemanfaatan Ikan Kurisi (*Nemipterus hexodon*) di Perairan Teluk Banten. *Jurnal Perikanan Kelautan* 3 (1): 91- 98.
- Nugroho A, Murdijah. 2006. Hubungan Panjang Berat, Perbandingan Jenis Kelamin, dan Tingkat Kematangan Gonad Ikan Kembung di Laut Banda. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 12: 195-200.
- Nurhayati, A. 2013. Analisis Potensi Lestari Perikanan Tangkap di Kawasan Pangandaran. *Jurnal Akuatika*. IV (2) : 195 – 209. ISSN 0853-2523. Universitas Padjadjaran. Jawa Barat.
- Ochavillo, D. O. M. I. N. G. O., Calud, A., & Silvestre, G. T. (1991). Population parameters and exploitation rates of trawl-caught fish species in Lingayen Gulf [Philippines]. In *ICLARM Conference Proceedings (Philippines)*. ICLARM.
- Pathansali, D. (1961). A preliminary report on the *Rastrelliger* fishery in Malaya. *Proceedings Indo-Pacific Fisheries Council*, 2(2), 37-48.
- Pet-Soede C, Machiels MAM, Stam MA, van Densen WLT. 1999. Trends in an Indonesian coastal fishery based on catch and effort statistics and implications for perception of the state of the stocks by fisheries officials. *Fish. Res.* XLII : 41-56.
- Riyadi, A. (2019). Pola Arus di Perairan Teluk Hurun Lampung Selatan. *Jurnal Hidrosfir Indonesia*, 2(2).
- Ruswahyuni, 1979. Makanan alami ikan kembung perempuan berdasarkan kelas ukuran panjang total dan tingkat kematangan gonad di sekitar perairan Jepara. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 16-17 p.
- Pratiwi, M. (2020). Analisis Hasil Tangkapan dan Pola Musim Penangkapan Sumberdaya Ikan Layang Biru (*Decapterus macarellus*) di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan Provinsi Sumatera Utara.
- Prahadina, V. D., Boer, M., & Fahrudin, A. (2015). Sumberdaya ikan kembung (*Rastrelliger kanagurta* Cuvier 1817) di perairan selat sunda yang didaratkan di PPP Labuan, Banten (Resources of Indian Mackerel (*Rastrelliger kanagurta* Cuvier 1817) in Sunda Strait Water that Landed on

- PPP Labuan, Banten). *Marine Fisheries: Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 6(2), 169-175.
- Rahmawati, M., Fitri, A. D. P., & Wijayanto, D. (2013). Analisis hasil tangkapan per upaya penangkapan dan pola musim penangkapan ikan teri (*Stolephorus spp.*) di Perairan Pemalang. *Journal of fisheries resources utilization management and technology*, 2(3), 213-222.
- Rahman, M. A., Lee, B. C., Phan, D. T., & Chung, G. S. (2013). Fabrication and characterization of highly efficient flexible energy harvesters using PVDF-graphene nanocomposites. *Smart Materials and Structures*, 22(8), 085017.
- Saanin, H. 1984. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan, Jilid 1-2 .bina Cipta bandung.
- Saanin H. 1968. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan. Buku 2. Bona Cipta. Bogor. 516 hal.
- Safitri, Z. (2018). Pendugaan Stok Dan Status Pemanfaatan Perikanan Tembang (*Sardinella Fimbriata*) Di Pelabuhan Perikanan Nusantara (Ppn) Karangantu Serang Provinsi Banten (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Santoso, J., Ling, F., & Handayani, R. (2011). Pengaruh pengkomposisian dan penyimpanan dingin terhadap perubahan karakteristik surimi ikan pari (*Trygon sp.*) dan ikan kembung (*Rastrelliger sp.*). *Jurnal Akuatika*, 2(2).
- Sari MR. 2004. Pendugaan potensi lestari dan musim penangkapan ikan kembung di perairan Lampung Timur [skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 61 p.
- Sibagariang, Onolawe Prima, Fauziah dan Fitri Agustina. 2011. Analisis Potensi Lestari Sumberdaya Perikanan Tuna Longline di Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. *Maspri Journal*. 24-29 hlm.
- Simbolon, D., Wiryawan, B., Wahyuningrum, P. I., & Wahyudi, H. (2011). Tingkat pemanfaatan dan pola musim penangkapan Ikan Lemuru di Perairan Selat Bali. *Buletin PSP*, 19(3).
- Taher, H., S. S. Titaheluw dan A. Bafagih. 2018. Hubungan Panjang Bobot dan Pendugaan Stok Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) di Perairan Halmahera Timur. *Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*. 2 (2): 31-39. E-ISSN: 2598-8298.
- Tarigan DJ, Simbolon D, Wiryawan B. 2019. Evaluasi Keberlanjutan Perikanan Gurita dengan Indikator EAFM (Ecosystem Approach to Fisheries Management) di Kabupaten Banggai Laut. *Jurnal Marine Fisheries*. 10(1): 83-94.
- Tesiamichael, Amanuel Ghebremichael; Sebahtu, Samere Haile. 2011. Ikan Komersial Laut Merah Eritrea. Luton, Bedfordshire, GBR: Andrews Inggris. Hlm.261
- Thariq, A. S., Swastawati, F., & Surti, T. (2014). Pengaruh perbedaan konsentrasi garam pada peda ikan kembung (*Rastrelliger neglectus*) terhadap kandungan asam glutamat pemberi rasa gurih (umami). *Jurnal pengolahan dan bioteknologi hasil perikanan*, 3(3), 104-111.
- Utami, M. N. F., Redjeki, S., & Supriyantini, E. (2014). Komposisi isi lambung ikan kembung lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) di Rembang. *Journal of Marine Research*, 3(2), 99-10
- Wahyudin, Y. 2013. Status Perikanan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Republik Indonesia (WPP RI 571) Laut Andaman dan Selat Malaka. Peneliti Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Widodo, J. 1997. Review of The Small Pelagic Fisheries of Indonesia. Small Pelagic Resources and Their Fisheries in The Asia-Pacific region. Proceeding of The APFIC Working Party on Marine Fisheries, First Session, 13-16 May 1997, Bangkok, Thailand. RAP Publication 1997/31. p199-226.
- Wurlianty, H. A., Wenno, J., & Kayadoe, M. E. (2015). Catch Per Unit Effort (CPUE) periode lima tahunan perikanan pukat cincin di Kota Manado dan Kota Bitung. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 2(1).

- Wiadnya dan Setyohadi. 2012. Pengantar Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Brawijaya. Malang
- Wiadnya. 2012. http://wiadnyadgr.lecture.ub.ac.id/files/2012/01/4F_1-Ikan-Hasil-Tangkap-3.pdf. Diakses tanggal 19 Oktober 2015 pukul 09.33 WIB.
- Yunisa, S. (2007). Isolasi Asam Alginat dari Ganggang Coklat (*Sargassum crassifolium* J. Agard) Menggunakan Natrium Karbonat 7%. *Skripsi. Fakultas Farmasi. Universitas Andalas. Padang.*
- Yusuf M, Sutrisno S, Luky A. 2007. Analisis pengelolaan sumberdaya ikan merah (*Lutjanus spp.*) di Kepulauan Spermonde Sulawesi Selatan. *Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia.* 14 (2):115-124
- Yusrizal, Y., Nugraha, E., Syamsuddin, S., Krisnafi, Y., & Fadly, Z. R. (2019). Analisis komoditas unggulan perikanan laut di ppn brondong kabupaten lamongan provinsi jawa timur. *Buletin Jalanidhitah Sarva Jivitam, 1*(1), 25-36.
- Zen M. 2006. Pengkajian zona potensial penangkapan ikan kembung (*rastrelliger spp*) di Kabupaten Asahan, Sumatera Utara. [Tesis]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor
- Zipcodezoo.2014.http://zipcodezoo.com/Animals/S/Sphyraena_jello.html. Diakses pada tanggal 19 Oktober 2015.