

**STOK IKAN TUNA (*Thunnus.sp*) TAHUN 2015-2019 di BANDA NAIRA,
MALUKU TENGAH.**

Eka Fitria E Talakua, S.Pi, Munira Ohorella, S.Pi, M.Si, Budiono senen, S.Pi, M.Si.

ABSTRAK

Salah satu jenis sumberdaya ikan yang memiliki potensi besar di Indonesia adalah dari kelompok ikan pelagis besar diantaranya adalah Tuna. Di Perairan Laut Banda terdapat 4 jenis ikan tuna yakni Madidihang (*Thunnus albacores*), Mata Besar (*Thunnus obesus*), albakora (*Thunnus alalunga*), dan tuna sirip biru (*Thunnus maccoii*) dengan potensi lestari masing-masing sebesar 13.723 ton, 7.294 dan 150 ton. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi sumberdaya ikan tuna di Banda Naira, Kabupaten Maluku Tengah. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi sumberdaya ikan tuna di Banda Naira, Kabupaten Maluku Tengah. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi pada potensi sumberdaya ikan tuna sehingga dapat dijaga kelestariaanya dan dapat dijadikan sebagai bahan kajian dalam penentuan potensi ikan tuna di Banda Naira, Kabupaten Maluku Tengah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : Potensi ikan Tuna (*thunnus.sp*) di Perairan Kepulauan Banda masih berpeluang dalam pengembangan perikanan tangkap baik Tahunan maupun musiman. Tingkat pemanfaatan rata-rata tahunan maupun musiman ikan tuna (*thunnus.sp*) di perairan Kepulauan Banda masih belum Optimal (underfishing).

Kata kunci: Ikan Tuna, Stok, Kelimpahan, Banda Naira.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sumberdaya kelautan dan perikanan merupakan salah satu potensi sumberdaya alam yang sangat besar dan mendapatkan perhatian yang serius di Indonesia. Secara singkat, dua per tiga wilayah Indonesia terdiri dari laut, memiliki pulau sebanyak lebih dari 17.000 serta garis pantai sepanjang 81.000 km (Bappenas, 2014). Sektor perikanan memiliki kontribusi yang besar terhadap pertumbuhan ekonomi di beberapa Negara maju seperti Amerika Serikat, Jepang, China dan Negara-negara Eropa. Hal ini di pertegas oleh pernyataan Fauzi (2010) bahwa sektor perikanan di beberapa Negara di dunia telah terjadi sumber “energi” pertumbuhan ekonomi dan juga menjadi “mesin pertumbuhan” ekonomi regional.

Salah satu jenis sumberdaya ikan yang memiliki potensi besar di Indonesia adalah dari kelompok ikan pelagis besar diantaranya adalah Tuna, Tongkol dan Cakalang. Indonesia memegang peranan penting dalam perikanan Tuna, Tongkol dan cakalang di dunia. Pada tahun 2011 produksi ikan tuna, Tongkol dan Cakalang dunia sebesar 6,8 juta ton dan meningkat menjadi 7 juta ton di tahun 2012 dengan rata-rata produksi tuna, Tongkol, dan Cakalang periode 2005-2012 sebesar 1.033.221 ton (KKP, 2015).

Tuna merupakan sumberdaya ikan yang mempunyai nilai ekonomis penting. Perikanan tuna di Indonesia berkembang seiring dengan meningkatnya jumlah unit penangkapan tuna secara keseluruhan dari tahun 1991-2001 meingkat 10,25%, dengan rata-rata peningkatan produksi tuna 8,4% (Direktorat Jendral perikanan Tangkap, 2003). Pada tahun 2002 tuna dalam bentuk segar dan beku sekitar 18.011,5 ton dan 17,471 Ton. Dari muara baru diekspor ke Negara-negara lain seperti jepang, Malaysia, Jerman, dan sebagainya (Proctor *et al.*, 2003).

Di Perairan Laut Banda terdapat 4 jenis ikan tuna yakni Madidihang (*Thunnus albacores*), Mata Besar (*Thunnus obesus*), albakora (*Thunnus alalunga*), dan tuna sirip biru (*Thunnus maccoii*) dengan potensi lestari masing-masing sebesar 13.723 ton, 7.294 dan 150 ton (Kuncoro dan Wiharto, 2009). Ikan tuna yang dominan tertangkap dengan pancing di perairan kepulauan Banda adalah Madidihang (*T. albacores*).

Upaya penangkapan (*effort*) sebagai usaha peningkatan hasil tangkapan guna pemenuhan kebutuhan domestik dan ekspor akan berdampak terhadap kondisi stok pada suatu perairan. Sumberdaya hayati laut Indonesia merupakan kekayaan laut yang dapat di dimanfaatkan dan diandalkan sebagai tulang punggung pembangunan ekonomi bangsa di masa mendatang.

Perumusan Masalah

Komoditas ikan tuna mendapat perhatian serius dari berbagai pihak, karena memiliki peluang bisnis yang cerah. Permintaan pasar domestik maupun manca negara terhadap produk ikan tuna dalam bentuk segar, beku, dan kaleng dari tahun ke tahun mengalami peningkatan sehingga memicu para nelayan termasuk nelayan Banda untuk meningkatkan penangkapan.

Peningkatan upaya penangkapan yang tidak didasarkan pada suatu informasi tentang ketersediaan stok suatu sumberdaya perikanan, maka lambat laun sumberdaya tersebut akan mengalami penurunan hasil tangkapan.

Pengelolaan sumberdaya perikanan harus di dasari pada langkah-langkah yang efisien dan rasional agar dapat dicapai tujuan pemanfaatan sumberdaya, yaitu hasil yang optimal dengan menjaga kelestarian sumberdaya agar dapat dimanfaatkan di masa mendatang .

Peningkatan potensi sumberdaya ikan tuna di suatu daerah sangat diperlukan adanya informasi yang cukup tentang potensi sumberdaya yang meliputi informasi stok ikan tuna.

Untuk itu diperlukan penelitian tentang potensi ikan tuna tahun 2015-2019 di Banda Naira, Kabupaten Maluku Tengah.

Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi sumberdaya ikan tuna di Banda Naira, Kabupaten Maluku Tengah. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi pada potensi sumberdaya ikan tuna sehingga dapat dijaga kelestariaanya dan dapat dijadikan sebagai bahan kajian dalam penentuan potensi ikan tuna di Banda Naira, Kabupaten Maluku Tengah.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survey. Data yang diperoleh adalah data sekunder berupa data jumlah hasil tangkapan ikan tuna selama lima tahun.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan juli-agustus Tahun 2020, Lokasi penelitian bertempat di Banda Naira, Pelabuhan Perikanan Pantai (P3 Banda) dan Kantor PSDKP, Kecamatan Banda Kabupaten Maluku Tengah.

Teknik Pengumpulan data

Data yang digunakan adalah data sekunder yaitu total hasil tangkapan (*catch*) ikan tuna yang tertangkap dengan pancing (pancing tonda, pancing ulur, pancing tegak) di perairan Kepulauan Banda yang di daratkan pada kapal-kapal nelayan Banda. Jumlah upaya penangkapan (*effort*) dihitung berdasarkan banyaknya hasil tangkapan yang di peroleh. Data data tersebut, diperoleh dari (PSDKP dan P3 Banda).

Analisis Data

Analisa data yang dilakukan meliputi data *catch and effort* untuk aplikasi model produksi surplus, Langkah-langkah dalam perhitungan pendugaan nilai CPUE adalah sebagai berikut :

1. Mentabelkan data unit upaya (*effort* = f) dan hasil tangkapan (*catch* =c),
2. Menghitung CPUE (*catch per unit effort*) dengan rumus $CPUE = \frac{c}{f}$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Daerah Penelitian

Kecamatan Banda terletak di Kabupaten Maluku Tengah, secara astronomis berada pada posisi antara 04°11' LS - 04°40' LS dan 129°39' BT - 130°05' BT, sedangkan secara geografis sebagai wilayah kepulauan, memiliki batas laut dengan pulau Seram di sebelah Utara, Kepulauan Watubela di sebelah Timur, kepulauan TNS (Teon, Nila, Serua) di sebelah Selatan dan di sebelah Barat dengan Laut Banda yang berhubungan langsung dengan pantai timur Sulawesi Tenggara (Bilahamar, 1984). Selanjutnya dikatakan pula bahwa luas wilayah Kecamatan Banda 2.568 km², yang terdiri dari 55,3 km² daratan dan 2.512,7 km² lautan, dalam pengertian luas lautan disini hanya terbatas pada perairan laut sekitar kepulauan Banda sedangkan luas Laut Banda keseluruhan berada di bawah wilayah Provinsi Maluku ±470.000 km².

Perairan Kepulauan Banda memiliki nilai kecerahan yang cukup tinggi, yaitu pada musim Barat nilai kecerahan dapat mencapai kedalaman sekitar 25m dan musim timur hanya mencapai

7m. Hal ini disebabkan oleh pengaruh *upwelling* yang terjadi pada bulan Juni, Juli, dan puncaknya di bulan Agustus (Bilhamarr, 1984).

Salinitas air laut pada bulan Februari lebih dari 34% menyebar dari timur sampai ke sekitar Halmahera dan Seram di sebelah utara dan antara Timur dan Aru di sebelah Selatan dan pada bulan Agustus seluruh perairan Indonesia Timur termasuk Laut Banda umumnya bersalinitas tinggi, lebih dari 34% (Nontji, 2002).

Tabel 2. Beberapa Karakteristik Fisika-Kimia Rata-Rata di Perairan Laut Banda

Kedalaman (m)	Suhu (°C)	Salinitas (%)	Klorofil-a
0	29,14	34,269	0,308
25	28,06	34,307	0,532
50	27,06	34,387	0,696
75	25,63	34,464	0,453
100	23,79	34,45	0,17
150	19,83	34,584	-
200	15,98	34,601	-

Sumber : Wouthoyzen (1997)

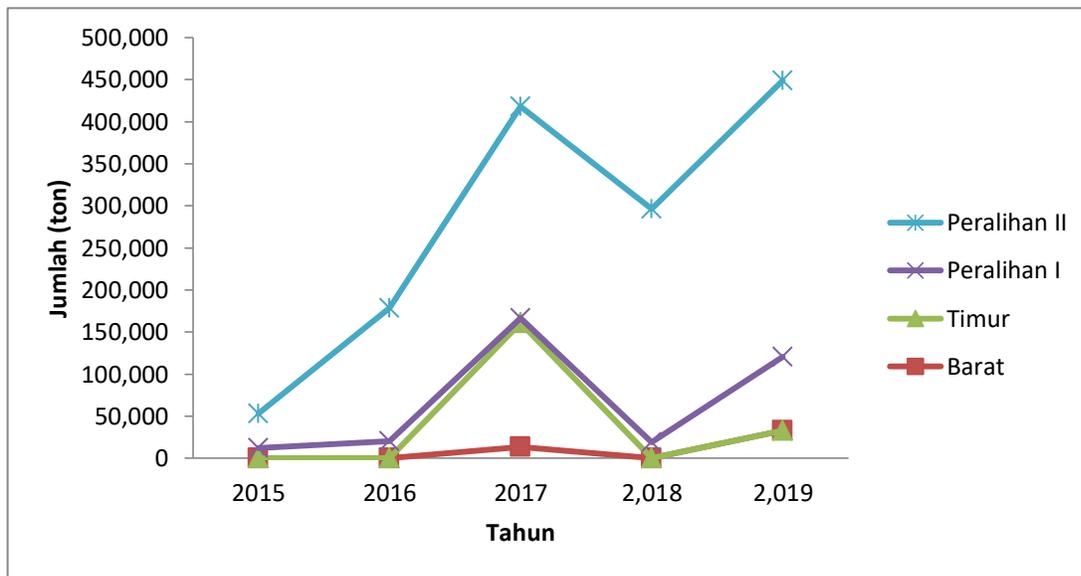
Produksi Ikan Tuna

Produksi ikan Tuna (*Thunnus sp*) tertinggi tahun 2018 sebesar 625,44 ton dan produksi terendah tahun 2015 sebesar 12.176 ton. Produksi tahunan ikan Tuna (*thunnus sp*) selama 5 tahun (2015-2019) di Perairan Kepulauan Banda dapat di lihat pada grafik di bawah ini



Gambar 2. Produksi Tahunan ikan Tuna (*thunnus sp*) selama 5 tahun (2015-2019) di Perairan Kepulauan Banda.

Produksi Ikan tuna (*thunnus sp*) di Perairan Kepulauan Banda, ditinjau secara musiman juga mengalami fluktuasi. Produksi maksimum selama 5 tahun terjadi pada musim Barat (Juli-November) sebesar 815.561 ton sedangkan hasil tangkapan minimum terjadi pada musim peralihan I (Desember) sebesar 139.212 ton. Produksi musiman ikan tuna selama 5 tahun (2015-2019) di perairan Kepulauan Banda dapat di lihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. Produksi Musiman ikan Tuna (*thunnus sp*) selama 5 tahun (2015- 2019) di Perairan Kepulauan Banda.

Produksi Ikan Tuna (*thunnus sp*) tergolong rendah pada musim Barat bila dibandingkan dengan musim Timur, karena kondisi laut yang tidak memungkinkan untuk nelayan pergi melaut. Menurut Purwasasmita (1993) dalam La Abukena (2006) mengatakan bahwa pengaruh musim pada perikanan tangkap tampak pada jumlah nelayan yang pergi melaut untuk menangkap ikan sehingga akan berpengaruh terhadap upaya penangkapan ikan. Pada musim Timur terjadi upaya penangkapan maksimum karena perairan Kepulauan Banda pada saat itu relatif tenang (Abdillah, 2001 dalam La Abukena, 2006).

Alat Tangkap

A. Kontribusi Alat Tangkap

Alat tangkap yang digunakan adalah pancing yang terdiri dari pancing ulur (*handline*) dan pancing tonda. Pada kenyataannya, kedua alat tangkap tersebut memiliki tipe yang sama, namun cara pengoperasiannya yang membedakan. Kedua alat tangkap ini sangat sederhana dimana hanya terdiri dari tali pancing (senar) dan mata pancing yang dipasang pada salah satu ujung tali pancing.

Mata pancing yang digunakan dari nomor 4 sampai nomor 8, sedangkan tali pancing menggunakan nomor 120 (senar utama) dan nomor 70-100 (senar tambahan) dan panjang keseluruhan senar ± 200 m. Nelayan di Kecamatan Banda memiliki beberapa modifikasi umpan, diantaranya pecahan tangki lampu petromax, kertas plastik warna biru, robekan tali rafia (kepala tonda) pada mata pancing dan bentuk ikan terbang buatan yang dipasang pada pangkal mata pancing yang dioperasikan dengan bantuan layang-layang.

B. Operasi penangkapan

Operasi penangkapan ikan tuna (*Thunnus sp*) di perairan Kepulauan Banda meliputi Perairan Laut Seram, P. Manukang, P. Rhun, P. Hatta, Kapala Burang, Digur dan P. Syahrir. Nelayan Banda biasanya menggunakan arah terbang burung sebagai petunjuk untuk mengetahui letak *fishing ground*, dan indikator untuk memungkinkan adanya gerombolan ikan adalah adanya riak-riak air, sepotong kayu atau rumpon, kawanan burung dan kelompok Lumba-Lumba.

Umpan yang umumnya digunakan pada operasi penangkapan ikan tuna di perairan Kepulauan Banda adalah umpan halus, yaitu ikan layang (*Decapterus maxrosoma*), dan sering juga digunakan ikan Baronang (*siganus.sp*), Kuli-kuli (*Acanthuridae*) dan lumbayang (*Odonus niger*). Umpan halus tersebut digunakan dalam keadaan hidup karena sangat disukai oleh ikan tuna. Namun ada pula yang menggunakan umpan dari potongan ikan layang (*D. macrosoma*) atau cakalang (*Katsuwonus pelamis*).

Hasil Tangkapan dan Upaya Penangkapan

Hasil tangkapan tertinggi ikan Tuna (*Thunnus sp*) di Perairan Kepulauan Banda pada tahun 2018 sebesar 276,287 ton dengan upaya penangkapan maksimum sebanyak 2.015 unit,

sedangkan hasil tangkapan terendah pada tahun 2017 sebesar 13,50 ton dengan upaya penangkapan minimum sebanyak 1.919 unit. Rata-rata hasil tangkapan musim barat sebesar 271,85 ton dengan upaya penangkapan sebanyak 11.396 unit. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Hasil Tangkapan dan Upaya Penangkapan Ikan Tuna (*Thunnus sp*) pada Musim Barat selama 5 tahun (2015-2019) di Perairan Kepulauan Banda

Musim Barat		
Tahun	Hasil tangkapan (ton)	Upaya Penangkapan (Unit)
2015	40,808	2.387
2016	35,466	3.337
2017	13,50	1.919
2018	276,287	2.015
2019	32,80	1.738
jumlah	815,561	11.396
Rata-rata	271,85	3798,67

Hasil tangkapan tertinggi ikan tuna (*Thunnus.sp*) di Perairan Kepulauan Banda tahun 2019 sebesar 87,885 ton dengan upaya penangkapan 103 unit, sedangkan hasil tangkapan terendah tahun 2017 sebesar 5.743 ton dengan upaya penangkapan 221 unit. Rata-rata hasil tangkapan musim peralihan I sebesar 25.243 ton dengan upaya penangkapan 302 unit. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Hasil Tangkapan dan Upaya Penangkapan ikan Tuna (*thunnus.sp*) pada musim Peralihan I selama 5 tahun (2015-2019) di perairan Kepulauan Banda.

Musim Peralihan I		
Tahun	Hasil tangkapan (ton)	Upaya Penangkapan (unit)
2015	12.137	466
2016	20.431	567
2017	5.743	221
2018	19,016	152
2019	87.885	103
rata-rata	25.243	302

Hasil tangkapan tertinggi ikan tuna (*Thunnus.sp*) di perairan Kepulauan Banda tahun 2019 sebesar 74,646 ton dengan upaya penangkapan maksimum sebanyak 1.486 unit, sedangkan hasil tangkapan terendah tahun 2015 sebesar 95,74 ton dengan upaya penangkapan sebanyak 2.898 unit. Rata-rata hasil tangkapan musim timur sebesar 244,266 ton dengan upaya penangkapan sebanyak 3.387 unit. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Hasil tangkapan dan Upaya Penangkapan ikan Tuna (*Thunnus.sp*) pada musim Timur selama 5 tahun (2015-2019) di Perairan Kepulauan Banda.

Musim Timur		
Tahun	Hasil tangkapan (ton)	Upaya Penangkapan (Unit)
2015	95,74	2.898
2016	88,45	3.092
2017	147,175	1.600
2018	326,788	1.486
2019	74,646	1.084
jumlah	732,799	10.160
Rata-rata	244,266	3.387

Hasil Tangkapan tertinggi ikan tuna (*Thunnus.sp*) di perairan Kepulauan Banda tahun 2019 sebesar 62,667 ton dengan upaya penangkapan maksimum sebanyak 75.125 unit, sedangkan hasil tangkapan terendah tahun 2015 sebesar 15,00 ton dengan upaya penangkapan sebanyak 21.334 unit, Rata-rata hasil tangkapan musim Peralihan II sebesar 37.207 ton dengan upaya penangkapan sebanyak 370.058 unit. Untuk Lebih jelas dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

Tabel 6. Hasil tangkapan dan Upaya Penangkapan ikan Tuna (*thunnus.sp*) pada musim Peralihan II selama 5 tahun (2015-2019) di perairan Kepulauan Banda.

Musim Peralihan II		
Tahun	Hasil tangkapan (ton)	Upaya Penangkapan (unit)
2015	15.00	21.334
2016	55.00	67.521
2017	11.747	15.922
2018	2.77	5.127
2019	62.667	75.125
rata-rata	37207	370.058

Tingginya hasil tangkapan dan upaya penangkapan dilakukan secara maksimum tahun 2018 pada musim barat, Peralihan I dan musim Timur disebabkan karena ketersediaan umpan yang cukup memadai yaitu ikan layang (*D.macrosoma*), beronang (*siganus.spp*), Kuli-kuli (Acanthuridae) dan Lumbayang (*odonus Niger*). Hal serupa terjadi pula tahun 2019 yang sangat menonjol pada musim peralihan II. Rendahnya Hasil tangkapan dan upaya penangkapan dilakukan secara minimum disebabkan karena kurang tersedianya umpan yang cukup sehingga nelayan hanya sebagian yang melaut.

Potensi Ikan Tuna

CPUE tertinggi pada tahun 2016 sebesar 7,22, sedangkan CPUE terendah terjadi pada tahun 2017 sebesar 0,06 dengan Nilai CPUE rata-rata diperoleh sebesar 9,46. Berdasarkan nilai CPUE tersebut dapat dikatakan bahwa jumlah alat tangkap (*effort*) yang besar belum tentu mendapatkan hasil tangkapan (*catch*) yang maksimum. Tingginya nilai CPUE pada tahun 2016 mengindikasikan bahwa pada tahun tersebut populasi ikan tuna (*Thunnus.sp*) berada dalam jumlah besar di perairan kepulauan Banda dan ketersediaan umpan yang memadai. Sedangkan nilai CPUE terendah terjadi pada tahun 2017 mengindikasikan bahwa pada tahun tersebut populasi ikan Tuna (*thunnus.sp*) berada dalam jumlah kecil dan keterbatasan Umpan. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 7. Hasil tangkapan (catch), dan upaya penangkapan (effort) dan CPUE tahunan ikan tuna (*thunnus.sp*) selama 5 tahun (2015-2019) di perairan kepulauan Banda.

Tahun	Hasil tangkapan (Ton)	Upaya Penangkapan (Unit)	CPUE (Ton/Unit)
2015	12,178	6,503	1,87
2016	55,897	7,739	7,22
2017	259	4,207	0,06
2018	625	4.207	0.14
2019	594	3.392	0.17
Jumlah	1.546	7.617	9,46
rata-rata	515	2.539	1.527

Tabel 8. Hasil tangkapan (*Catch*), Upaya penangkapan (*Effort*) dan CPUE musim Barat Ikan Tuna (*Thunnus.sp*) selama 5 Tahun (2015-2019) di Perairan Kepulauan Banda.

Musim barat			
Tahun	Hasil tangkapan (ton)	Upaya Penangkapan (Unit)	CPUE
2015	40,808	2.387	0,01
2016	35,466	3.337	0,01
2017	13,5	1.919	0
2018	276,287	2.015	0,13
2019	32,8	1.738	0,01
jumlah	398,861	11.396	0,16
rata	132,95	3798,67	0,03

Nilai CPUE musim Peralihan I tertinggi pada tahun 2019 sebesar 0,85, sedangkan nilai CPUE terendah pada tahun 2015 dan 2017 sebesar 0.02 dengan CPUE rata-rata musim Peralihan I selama 5 Tahun (2015-2019) sebesar 0,08. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 9. Hasil tangkapan (*catch*), Upaya penangkapan (*Effort*) dan CPUE musim Peralihan I Ikan Tuna (*Thunnus.sp*) selama 5 tahun (2015-2019) di Perairan kepulauan Banda.

Musim Peralihan I			
Tahun	Hasil tangkapan (ton)	Upaya Penangkapan (unit)	CPUE
2015	12.137	466	0,02
2016	20.431	567	0,03
2017	5.743	221	0,02
2018	19,016	152	0,12
2019	87.885	103	0,85
rata-rata	25.243	302	0,08

Nilai CPUE musim Timur Tertinggi pada tahun 2018 sebesar 0,21, sedangkan nilai CPUE terendah pada tahun 2016 sebesar 0,02 dengan CPUE rata-rata musim timur selama 5 tahun (2015-2019) sebesar 0,07. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 10. Hasil tangkapan (*catch*), Upaya penangkapan (*Effort*) dan CPUE musim Timur Ikan Tuna (*Thunnus.sp*) selama 5 tahun (2015-2019) di Perairan kepulauan Banda.

Musim Timur			
Tahun	Hasil tangkapan (ton)	Upaya Penangkapan (Unit)	CPUE
2015	95,74	2.898	0,03
2016	88,45	3.092	0,02
2017	147,175	1.600	0,09
2018	326,788	1.486	0,21
2019	74,646	1.084	0,06
Jumlah	732,799	10.160	0,41
rata-rata	244,266	3.387	0,07

Nilai CPUE musim Peralihan II tertinggi pada tahun 2019 sebesar 0,83, sedangkan nilai CPUE terendah pada tahun 2015 sebesar 0.07 dengan CPUE rata-rata musim Peralihan II selama 5 Tahun (2015-2019) sebesar 1,00. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 11. Hasil tangkapan (*catch*), Upaya penangkapan (*Effort*) dan CPUE musim Peralihan II Ikan Tuna (*Thunnus.sp*) selama 5 tahun (2015-2019) di Perairan kepulauan Banda.

Musim Peralihan II			
Tahun	Hasil tangkapan (ton)	Upaya Penangkapan (unit)	CPUE
2015	15.00	21.334	0,07
2016	55.00	67.521	0,81
2017	11.747	15.922	0,73
2018	2.77	5.127	0,54
2019	62.667	75.125	0,83
rata-rata	37207	37005,8	1.00

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan Hasil dan Pembahasan di atas, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Potensi ikan Tuna (*thunnus.sp*) di Perairan Kepulauan Banda masih berpeluang dalam pengembangan perikanan tangkap baik Tahunan maupun musiman.
2. Tingkat pemanfaatan rata-rata tahunan maupun musiman ikan tuna (*thunnus.sp*) di perairan Kepulauan Banda masih belum Optimal (underfishing).

Saran

Perlu adanya Penelitian serupa agar dapat membandingkan hasil penelitian yang di peroleh dengan kenyataan di lapangan sehingga data potensi yang di peroleh lebih akurat dan dapat dipertanggung jawabkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, G., 1997. Marine Fishes of South Asia A Field Guide for Anglers and Divers, 292 pp.
- Aziz, K. A., Widodo, J., B. E. Priyono, G. H. Tampubolon, N. Naamin, A. Djamali. 1998. Potensi dan Penyebaran Sumberdaya Ikan Laut di Perairan Indonesia Komisi Nasional Pengkajian Stok Sumberdaya Ikan Laut. LIPI. Direktorat Jendral Perikanan. Jakarta.
- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. 2014. Pembangunan Kelautan dalam RPJMN 2015-2019. Rapat Koordinasi Kementerian Kelautan dan Perikanan, Tema : RKP 2015 dan RPJMN 2015-2019. Bappenas Jakarta.
- Bilahmar, M., 1984. Keadaan Perikanan Laut dan Analisa Efisiensi Usaha Beberapa Unit Penangkapan Ikan di Kecamatan Banda Kabupaten Maluku Tengah. Karya Ilmiah. Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan Unpatti – Affiliasi Fakultas Perikanan IPB. Bogor.
- Effendie, M. I., 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor
, 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor
- Fauzi, A. dan Z. Anna. 2002. Penilaian Depresiasi Sumberdaya Perikanan sebagai bahan Pertimbangan Penentuan Kebijakan Pembangunan Perikanan. Jurnal Pesisir dan Lautan. Volume 4, No 2, 2002 : 36-49 Bogor : Pusat kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fauzi, A. 2010. Ekonomi Perikanan “Teori, Kebijakan dan Pengelolaan”. PT Granmedia Pustaka Utama. Jakarta.
- La Abukena, S., 2006, Analisis Hasil Tangkapan Ikan Madidihang (*Thunnus albacores*) di Perairan Kepulauan Banda Kabupaten Maluku Tengah. Thesis, Sekolah Pascasarjana. IPB. Bogor.
- Lukman, E., 2002. Studi Beberapa Parameter Dinamika Populasi dan Tingkat Eksploitasi Tuna Madidihang (*Thunnus albacores*) di Perairan Banda Maluku Tengah. Skripsi. Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Muslim Indonesia. Makassar. 51 hal.
- Mustopa, E. J., 1995. Analisis *Catch and Effort* Untuk Menentukan Penyebaran dan Musim Penangkapan Ikan Tuna (*Thunnus sp.*) di Perairan Samudra Hindia Pada Batas 08° - 16°

LS, 105° - 119° BT. Skripsi. Program Ilmu dan Teknologi Kelautan. Fakultas Perikanan. IPB. Bogor.

Notji, A., 2002. Laut Nusantara. Djamban. Jakarta. 368 hal.

Novriyanto, 1999. Pendugaan Stok dan Pola Musim Penangkapan Ikan Cakalang (*katsuwonus pelamis*) di Perairan Selatan Cilacap, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. Skripsi. Program Studi Ilmu Kelautan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor.

Santoso, H., 1999. Studi Tentang Hubungan Antara Suhu dan Kedalaman Mata Pancing Terhadap Hasil Tangkapan Tuna *Longline* di Perairan Selatan Pulau Jawa. Program Pascasarjana. IPB. Bogor.

Simbolon, D., 2003. Pengembangan Perikanan *Pole and Line* yang Berkelanjutan di Perairan Sorong (Suatu Pendekatan Sistem). Thesis. Program Pascasarjana. IPB. Bogor. 128 hal.