



Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jppi>
e-mail: jppi.puslitbangkan@gmail.com

JURNAL PENELITIAN PERIKANAN INDONESIA

Volume 29 Nomor 4 Desember 2023

p-ISSN: 0853-5884

e-ISSN: 2502-6542

Nomor Akreditasi RISTEK-BRIN: 148/M/KPT/2020



EFEKTIVITAS PEMANFAATAN ALAT BANTU RUMPON DALAM PENANGKAPAN MADIHIDANG (*Thunnus albaraces*) DI PERAIRAN TELUK BONE KABUPATEN LUWU

REVIEW THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF FAD (FISHING AGGREGATING DEVICE) FISHING MADIHIDANG (*Thunnus albaraces*) IN THE LUWU DISTRICT BONE BAY

Femiliani Novita Sari¹⁾, Alfa Nelwani²⁾

¹⁾Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Mamuju

²⁾Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin

Teregistrasi I tanggal: 28 September 2023; Diterima setelah perbaikan I tanggal: 30 Juli 2025;

Disetujui terbit tanggal: 30 September 2025

ABSTRAK

Rumpon merupakan alat bantu penangkapan ikan yang berfungsi untuk meningkatkan efektivitas penangkapan ikan. Dalam proses penangkapan ikan tuna, rumpon berfungsi untuk merangsang kawanan ikan tuna yang sedang melakukan ruaya untuk berhenti atau menetap tidak jauh dari lokasi pemasangan rumpon. Berdasarkan Hal tersebut maka sangat perlu dilakukan penelitian tentang tinjauan efektifitas penggunaan rumpon sebagai alat bantu penangkapan ikan madidihang (*Thunnus albacares*). Penelitian dilaksanakan pada bulan September – April 2019 di perairan Teluk Bone Kabupaten Luwu. Data yang digunakan adalah hasil tangkapan pancing ulur di Lima rumpon. Pengumpulan data meliputi posisi geografis daerah penangkapan ikan, hasil tangkapan, ukuran panjang dan bobot madidihang, Tingkat kematangan gonad dan parameter oseanografi (suhu dan klorofil). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Komposisi ukuran madidihang yang tertangkap di rumpon di dominasi ukuran 60 – 85 cm dengan berat 3 – 5 kg dengan Tingkat kematangan gonad I -II. Dominasi ukuran 60 – 85 cm yang tertinggi tertangkap pada rumpon 3 sebanyak 439 ekor sedangkan terendah tertangkap pada rumpon 1 sebanyak 134 ekor. Model fungsi menunjukkan bahwa kelima variabel (Suhu, klorofil, kedalaman rumpon, lama waktu penangkapan dan jarak rumpon dari fishing base) hanya suhu dan lama waktu penangkapan terhadap produksi penangkapan Madidihang (*Thunnus albacares*) yang tertangkap di daerah rumpon. Nilai efektivitas yang didapatkan sebesar 20 % dengan efektivitas tertinggi pada bulan September – Oktober 2018 terdapat pada rumpon 3 sebesar 35,39 % dan bulan Maret – April 2018 terdapat pada rumpon 2 sebesar 25,81 %.

Kata kunci: Efektivitas; Madidihang; Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*)

ABSTRACT

FADs are fishing aids that function to increase the effectiveness of fishing. In the process of catching tuna, FADs function to stimulate tuna flocks that are roaming to stop or settle not far from the FAD installation location. Based on this, it is very necessary to conduct research on the effectiveness of using FADs as a tool for catching yellowfin tuna (*Thunnus albacares*). The research was carried out in September – April 2019 in the waters of Teuk Bone, Luwu Regency. The data used are hand line catches in Five FADs. Data collection includes the geographic position of the fishing area, catch, length and weight of yellowfin tuna, gonad maturity level and oceanographic parameters (temperature and chlorophyll). The results showed that the size composition of yellowfin tuna caught in FADs dominated

the size of 60 – 85 cm with a weight of 3-5 kg with gonadal maturity level I -II. The dominance of size 60-85 cm, the highest was caught in FAD 3 as many as 439 individuals while the lowest was caught in FAD 1 as many as 134 individuals. The function model shows that the five variables (temperature, chlorophyll, depth of FADs, length of time of catching and distance of FADs from fishing base) are only temperature and duration of catching on the production of yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) caught in FAD areas. The effectiveness value obtained is 20% with the highest effectiveness in September-October 2018 found in FAD 3 of 35.39% and in March-April 2018 found in FAD 2 of 25.81%.

KEYWORDS: Bone Bay, Effectiveness, Yellowfin Tuna (*Thunnus albacares*)

PENDAHULUAN

Sumberdaya ikan tuna memiliki nilai ekonomis penting dan tersebar hampir di seluruh wilayah perairan Indonesia (Made, 2017). Salah satu kelompok ikan tuna yang banyak ditemukan di Indonesia adalah ikan Madidihiang atau biasa disebut ikan tuna sirip kuning. Salah satu perairan di Indonesia yang memiliki potensi sumberdaya ikan Madidihiang adalah perairan Teluk Bone. Teluk Bone merupakan wilayah perairan yang cukup potensial di perairan timur Indonesia, dimana di perairan ini nelayan melakukan penangkapan dengan berbagai macam alat tangkap (Mallawa dkk, 2010). Salah satu alat tangkap yang digunakan di perairan Teluk Bone untuk menangkap ikan tuna adalah pancing ulur, yang umumnya menggunakan alat bantu rumpon. Rumpon merupakan alat bantu penangkapan ikan yang berfungsi untuk meningkatkan efektivitas penangkapan ikan. Ide dasarnya rumpon menjadi media bagi sumberdaya ikan untuk berkumpul dan kemudian nelayan lebih mudah untuk menangkapnya. Dengan kata lain, rumpon berfungsi merangsang kawasan ikan tuna yang sedang melakukan ruaya (migrasi) ataupun sedang berada di suatu tempat untuk berhenti, menetap atau berada tidak jauh dari lokasi pemasangan rumpon (Nurani et al, 2014).

Penggunaan rumpon digunakan baik di perairan tropis maupun sub tropis hampir di seluruh perairan samudera dan pantai untuk menangkap ikan pelagis lainnya (Davies et al, 2014). Penggunaan rumpon telah meningkatkan efisiensi dalam penangkapan ikan dan saat ini sekitar setengah dari hasil tangkapan dunia didapatkan dengan memanfaatkan rumpon (Miyake et al, 2010). Hal ini sejalan dengan pendapat Prayitno, (2016) menyatakan bahwa penggunaan rumpon sebagai alat bantu penangkapan mempunyai tujuan utama untuk meningkatkan laju tangkapan dengan pengurangan biaya produksi, mengurangi waktu untuk mencari gerombolan ikan sehingga mengurangi biaya operasional kapal, meningkatkan efisiensi penangkapan serta memudahkan operasi penangkapan ikan yang berkumpul di sekitar rumpon. Selain itu terdapat isu

dimana terdapat indikasi kuat hasil tangkapan ikan tuna di kawasan rumpon lebih banyak didominasi oleh juvenil (Lida-pet, 2014). Berdasarkan hal tersebut maka sangat perlu dilakukan penelitian tentang tinjauan efektivitas penggunaan rumpon sebagai alat bantu penangkapan ikan madidihiang (*Thunnus albacares*) sehingga kedepannya penggunaan rumpon dapat lebih baik dan penelitian ini dapat dijadikan dasar pertimbangan penggunaan rumpon dalam penangkapan ikan madidihiang (*Thunnus albacares*) demi tercapainya perikanan tuna yang berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di perairan Teluk Bone dengan lokasi Fishing Base di Desa Bonepute Kabupaten Luwu, Sulawesi Selatan (Gambar 1). Penelitian dilakukan selama 4 bulan yaitu September – Oktober 2018 dan Maret – April 2019 dengan melakukan pengambilan data titik koordinat, jumlah hasil tangkapan, ukuran hasil tangkapan, sampel gonad yang akan di analisis secara histologi, sedangkan untuk data faktor oseanografi (suhu dan klorofil-a) dilakukan di laboratorium sistem informasi FIKP Universitas Hasanudddin.

Alat dan Bahan Penelitian

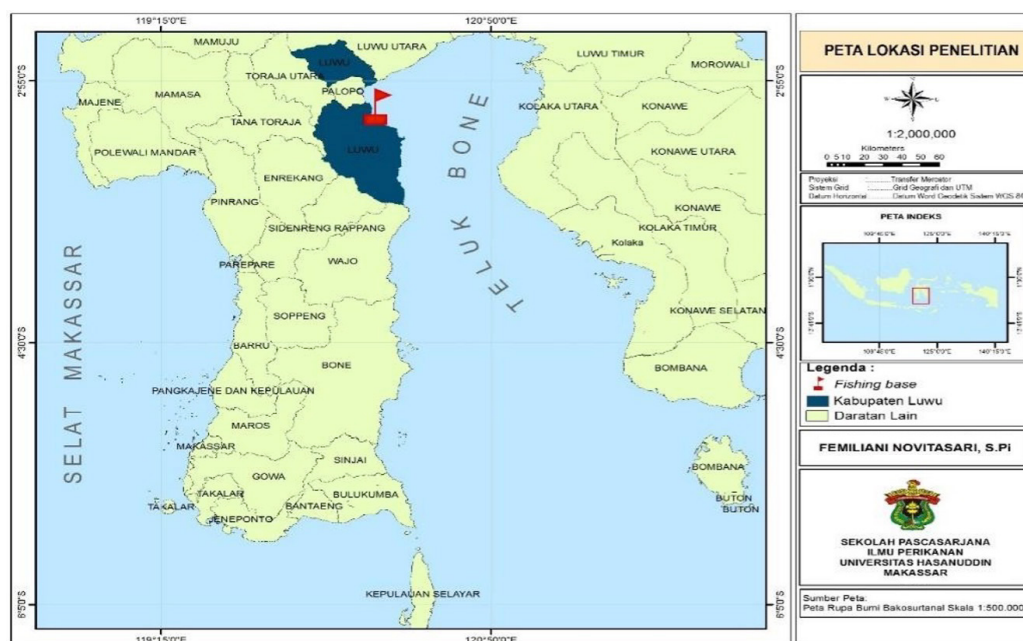
Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini merupakan instrumen yang menunjang pengambilan data penelitian. Adapun alat dan bahan yang digunakan serta kegunaannya dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan mengikuti langsung operasi penangkapan pancing ulur dengan total trip sebanyak 25. Data yang diperlukan adalah sebagai berikut :

1. Posisi daerah penangkapan

Posisi daerah penangkapan ikan di daerah rumpon di ambil menggunakan GPS (*Global positioning system*) pada setiap fishing ground. Pengambilan data posisi daerah penangkapan dan posisi rumpon



Gambar 1. Lokasi Penelitian
Figure 1. Research Sites

dilakukan untuk mengetahui lokasi penangkapan ikan madidihang (*Thunnus albacares*), data yang diperoleh di buatkan peta daerah penangkapan sesuai lokasi rumpon sehingga kedepannya memudahkan nelayan untuk mengetahui lokasi daerah penangkapan atau lokasi rumpon yang potensial.

database NASA menggunakan satelit Aqua/Modis. Data yang digunakan yaitu data binary level 3 (SMI) dengan resolusi 4 km dan resolusi temporal bulanan (*monthly average*) antara bulan September – Maret 2019). Langkah – langkah pemrosesan citra suhu dan klorofil adalah sebagai berikut :

2. *Data hasil tangkapan :*

- a. Mencatat produksi penangkapan, hal ini bertujuan untuk mengetahui hasil tangkapan pada setiap lokasi rumpon yang berbeda.
- b. Mengukur panjang dan berat hasil tangkapan pada tiap rumpon yang berbeda. Panjang ikan diukur dengan menggunakan meteran. Ketika ada ikan yang tertangkap, ikan tersebut secara langsung diletakkan di atas meteran tersebut. Panjang ikan diukur sampai pada panjang cagak (fork length) sebagaimana petunjuk Sparre et al. (1989) bahwa ikan tuna dan sejenisnya dengan bentuk sirip ekor khusus dan jenis ikan Nemipteridae digunakan sebagai panjang ikan adalah panjang cagak. Setelah dilakukan pengukuran panjang cagak langkah selanjutnya adalah melakukan penimbangan berat tubuh ikan madidihang (*Thunnus albacares*). Berat yang ditimbang adalah berat total (kondisi ikan masih utuh) belum disiangi (Wayan, 2014).

3. Data citra (suhu dan klorofil)

Data suhu dan klorofil yang di peroleh dari

- Pemilihan citra

Pemilihan citra satelit yang digunakan pada penelitian ini adalah citra satelit Aqua MODIS Level 3 untuk data SPL dan klorofil-a.

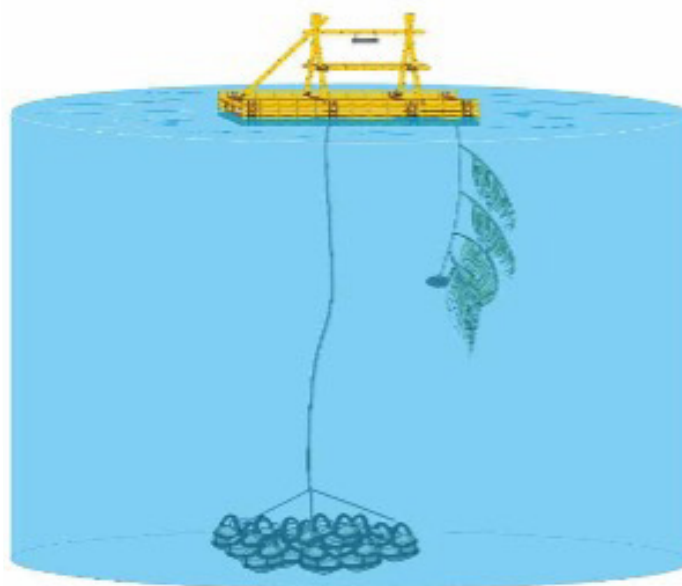
- Pengolahan citra

Data citra berupa suhu dan klorofil-a kemudian di olah dengan menggunakan software Seadas 7.5.1.

- Pemotongan citra (*Cropping*)

Pemotongan citra dilakukan untuk membatasi citra dengan daerah yang diinginkan. Data hasil olah di Seadas kemudian dimassukan atau di olah pada software ArcGis 10.5, pada tahap ini dilakukan penginputan data suhu, klorofi-la dan hasil tangkapan. Kemudian dilakukan interpolasi data parameter oseanografi terhadap hasil tangkapan maupun titik penangkapan. Interpolasi dilakukan dengan menggunakan metode *inverse distance weightness* (IDW). Hasil interpolasi akan ditampilkan dalam bentuk peta.

4. *Tingkat kematangan gonad (TKG)*



Gambar 2. Sketsa alat bantu rumpon
Figure 2. Sketch of FADs used in Luwu District

Pengambilan data untuk TKG ikan madidihiang (*Thunnus albacares*) dilakukan dengan mengambil sampel gonad madidihiang yang tertangkap di lokasi rumpon yang berbeda. Gonad yang telah di ambil kemudian di awetkan menggunakan Formalin 10% atau larutan Bouin's. kemudian dilakukan pengamatan histologi di laboratorium klinik hewan universitas hasanuddin.

Analisis Data

Komposisi ukuran panjang dan berat

Komposisi jenis hasil tangkapan dianalisis dengan pendekatan deskriptif. Pendekatan ini ditujukan untuk mengkaji hasil tangkapan per trip. Hasil analisis akan di sajikan dalam bentuk tabel atau grafik. Ukuran pnjang dan berat ikan yang di peroleh dari hasil tangkapan pancing ulur di kelompokkan berdasarkan posisi pemasangan rumpon. Ikan yang tertangkap pada masing-masing rumpon, diukur panjang total (cm) dan berat (Kg) kemudian di buatkan frekuensi kelas berdasarkan ukuran ikan.

Tingkat Kematangan Gonad

Menurut Effendie (2002) penentuan TKG dapat dilakukan secara morfologi dan histologi. Penentuan secara morfologi dilihat dari bentuk, panjang dan warna, serta perkembangan isi gonad. Penentuan TKG secara histologi dapat dilihat dari anatomi perkembangan gonadnya. Dalam proses reproduksi, awalnya ukuran gonad kecil, kemudian membesar dan mencapai maksimal

pada waktu akan memijah, kemudian menurun kembali selama pemijahan berlangsung sampai selesai. Pengambilan sampel dilakukan pada bulan Oktober sampai Februari 2019. Kemudian sampel yang telah di awetkan akan di analisis di laboratorium. Tingkat kemtangan gonad diamati secara histologi dan analisis Gonadosomatic index (GSI). Tingkat kematangan gonad dianalisis dengan rumus GSI dari Afonso-Dias et al. (2005)

$$GSI = \frac{Gw}{w} \times 100\%$$

Keterangan:

GSI = Gionadosomatic index

Gw = Berat Gonad (Gram)

W = Berat Total (Gram)

Efektivitas Rumpon

Menganalisis efektivitas rumpon yang diuji cobakan, dihitung berdasarkan rasio, antara ikan yang tertangkap oleh alat tangkap pada suatu jenis rumpon terhadap total hasil tangkapan dalam seluruh rumpon yang lain. Tingkat efektivitas rumpon ini dihitung dengan rumus dari Simbolon , 2011 sebagai berikut:

$$Ei = \frac{\sum hij}{\sum \sum hij} \times 100\%$$

Keterangan :

Tabel 1. Alat yang digunakan dalam penelitian

Table 1. Tools used in this research

NO.	ALAT	KEGUNAAN
1	Kapal pancing ulur	Kapal penangkap ikan
2	Alat tangkap pancing ulur	Alat tangkap ikan
3	Global Positioning System (GPS)	Menentukan posisi fishing base
4	Timbangan digital	Mengukur berat ikan hasil tangkapan
5	Kamera digital	Mendokumentasikan penelitian
6	Logbook	Mencatat data produksi dan daerah penangkapan ikan
7	Meteran	Mengukur panjang per-ekor ikan hasil tangkapan
8	Lenovo ideaped 300	Unit pengolahan data
9	Miscrosoft excel	Tabulasi data
10	ArcGis 10.5	Mengolah data citra
11	Origin 8.5	Membuat grafik
12	Seadas	Mengolah citra suhu dan klorofil

Tabel 2. Bahan yang digunakan dalam penelitian

Table 2. Materials used in this study

NO.	ALAT	KEGUNAAN
1	Gonad ikan madihidang (Thunnus albacares)	Sebagai objek penelitian
2	Plastik	Tempat sampel ikan
3	Formalin	Untuk perendaman sampel agar struktur jaringan sampel dapat bertahan

E_i = efektivitas rumpon i

h_{ij} = hasil tangkapan rumpon i oleh alat tangkap

Fungsi Produksi Cobb Douglas

Fungsi produksi adalah hubungan teknis antara variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen adalah keluaran yang dihasilkan (output), sedangkan variabel independen adalah faktor input yang digunakan untuk proses produksi.. Variabel dependen (Y) adalah produksi penangkapan madihidang (*Thunnus albacares*), sedangkan variabel independen (X) adalah: suhu permukaan laut (X1), Klorofil (X2), kedalaman rumpon (X3), Lama waktu penangkapan (X3) dan jarak rumpon dari *fishing base* (X5). Pada analisis produktivitas penangkapan bagan perahu, fungsi produksi dikelompokkan menjadi 2 model persamaan yaitu model pertama berdasarkan faktor oseanografi dan model kedua berdasarkan faktor teknis penangkapan.

HASIL DAN BAHASAN

HASIL

Rumpon merupakan alat bantu penangkapan ikan yang digunakan oleh nelayan sangat berkaitan erat dengan penangkapan madihidang (*Thunnus albacares*). Jika produksi hasil tangkapan di rumpon mulai menurun, nelayan memasang rumpon yang baru yaitu pancing ulur di Kabupaten Luwu. Sketsa bentuk rumpon terlihat pada Gambar 2. Penggunaan rumpon di Kabupaten Luwu digunakan sebagai daerah penangkapan. Posisi geografis sebagai area penangkapan pancing ulur dapat dilihat pada Tabel 3.

Produksi Hasil Tangkapan Madihidang (*Thunnus albacares*)

Pengambilan data dilakukan pada bulan September - Oktober 2018 dan dilanjutkan pada bulan Maret - April 2019 dimana sedang berlangsung musim peralihan II menuju musim peralihan I. Produksi Ikan Madihidang

Tabel 3. Posisi geografis rumpon Kabupaten Luwu

Table 3. Geographical position of FADs in Luwu Regency

K o d e Rumpon	Posisi		Jarak Dari Fb (Mil Laut)	Kedalaman (M)
	Lintang	Bujur		
1	04°09'18.9" LS	120°47'16.9" BT	38.3	2035
2	04°00'20.6" LS	120°46'54.5" BT	31.4	1817
3	04°07'05.9" LS	120°53'18.9" BT	40.8	1795
4	03°46'30.3" LS	120°44'44.2" BT	21.9	1070
5	04°09'13.0" LS	120°52'05.0" BT	41.1	1844

Tabel 4 . Efektivitas rumpon

Table 4 . FAD effectiveness

September-Oktober 2018		
Nama Rumpon	Total Tangkapan (ekor)	Efektivitas (%)
1	135	10,43
2	337	26,04
3	458	35,39
4	187	14,45
5	177	13,68
Maret-April 2019		
Nama Rumpon	Total Tangkapan (ekor)	Efektivitas (%)
1	170	24,93
2	176	25,81
3	178	26,10
4	68	9,97
5	90	13,20

(*Thunnus albacares*) hasil tangkapan pancing ulur terlihat pada grafik (Gambar 3).

Berdasarkan Gambar 3a dapat diketahui bahwa produksi hasil tangkapan madidihang (*Thunnus albacares*) pada bulan September – Oktober 2018 sebanyak 1294 ekor. Hasil tangkapan tertinggi terdapat pada rumpon 3 sebanyak 458 ekor dan produksi terendah terdapat pada rumpon 1 sebanyak 135 ekor.

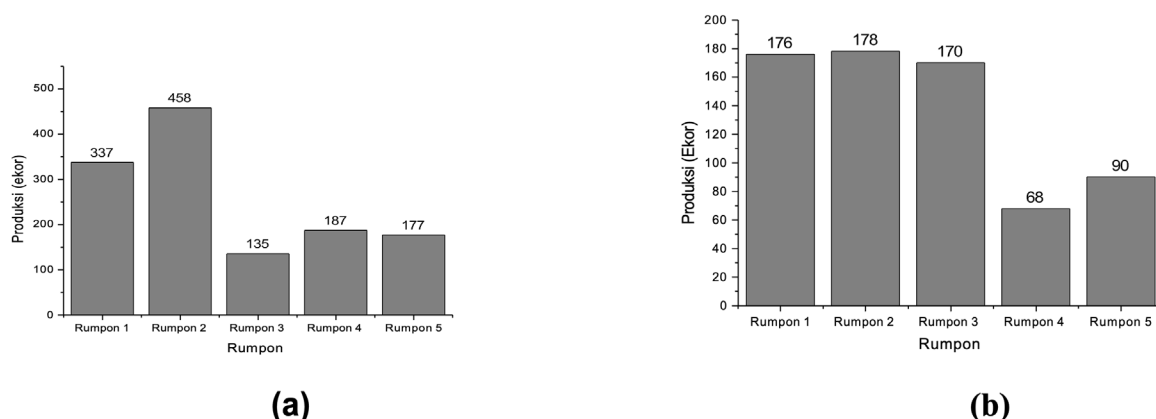
Gambar 3b memperlihatkan produksi hasil tangkapan madidihang (*Thunnus albacares*) pada bulan Maret – April 2019 sebanyak 682 ekor. Produksi tertinggi terdapat pada rumpon 2 sebanyak 178 ekor dan produksi terendah terdapat pada rumpon 4 sebanyak 68 ekor.

Struktur ukuran panjang madidihang (*Thunnus albacares*)

Menentukan struktur ukuran dilakukan

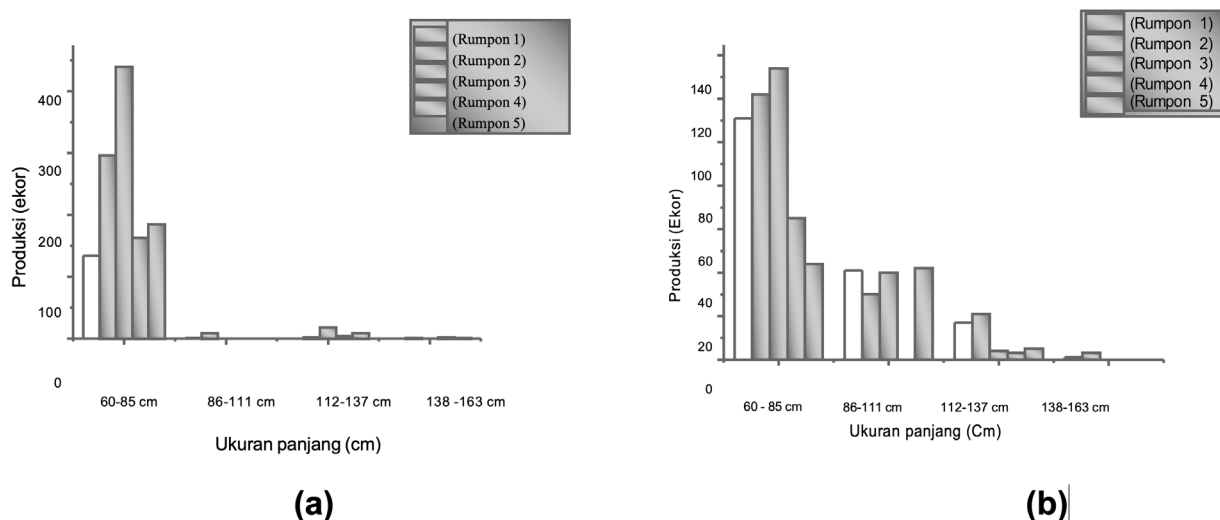
pengukuran panjang cagak (Fork length) terhadap ikan madidihang (*Thunnus albacares*) yang tertangkap di daerah rumpon. Struktur ukuran ikan Madidihang berdasarkan panjang cagak di perairan Teluk Bone dapat dilihat pada Gambar 4.

Berdasarkan Gambar 4a struktur ukuran panjang madidihang (*Thunnus albacares*) yang tertangkap di lima rumpon pada bulan September – Oktober 2018 memiliki struktur ukuran panjang yang beragam. Struktur ukuran panjang cagak yang dominan tertangkap yaitu ukuran 60- 85 cm sebanyak 95 %. Dengan jumlah masing-masing rumpon 1 sebanyak 11 %, rumpon 2 sebanyak 24 %, rumpon 3 sebanyak 36 %, rumpon 4 sebanyak 23 % dan rumpon 5 sebanyak 15 %. Gambar 4b memperlihatkan kisaran ukuran panjang madidihang (*Thunnus albacares*) yang tertangkap di lima rumpon pada bulan Maret – April 2019. Struktur ukuran panjang yang dominan tertangkap yaitu ukuran 60 – 85 cm sebanyak 69 % dengan masing – masing rumpon 1 sebanyak 16 %, rumpon



Gambar 3. Produksi hasil tangkapan Madidihiang (*Thunnus albacares*) (a) September – Oktober 2018 (b) Maret – April 2019

Figure 3. Production of yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) (a) September – October 2018 (b) March – April 2019



Gambar 4. Struktur ukuran panjang madidihiang (*Thunnus albacares*) di daerah rumpon (a) September – Oktober 2018 (b) Maret – April 2019

Figure 4. Longitudinal structure of yellowfin (*Thunnus albacares*) in the FAD area (a) September – October 2018 (b) March – April 2019

2 sebanyak 17 %, rumpon 3 sebanyak 19%, rumpon 4 sebanyak 9 % dan rumpon 5 sebanyak 6 %.

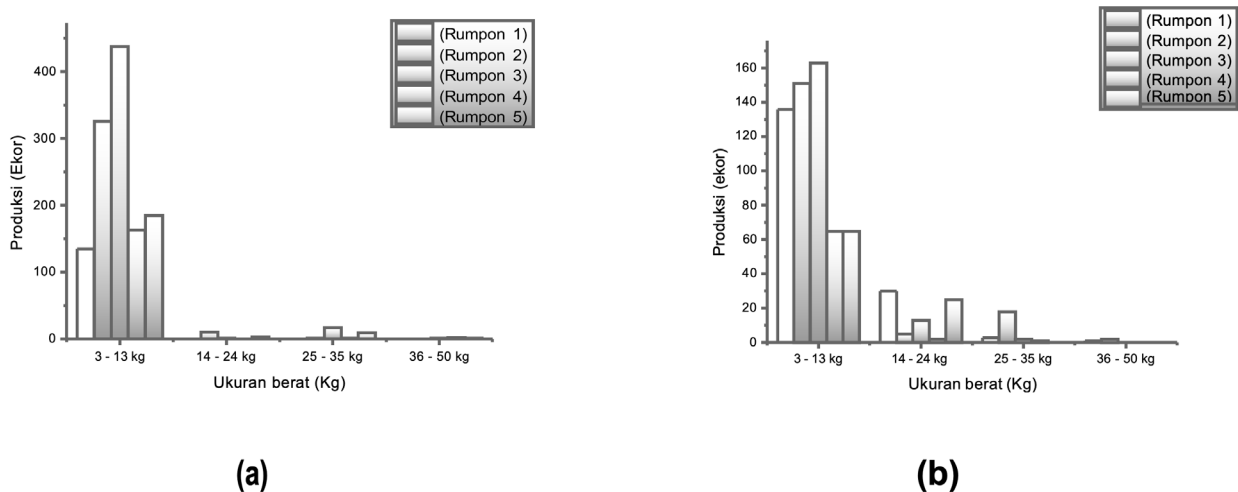
Struktur bobot tubuh Madidihiang (*Thunnus albacares*)

Untuk menentukan struktur ukuran bobot tubuh madidihiang (*Thunnus albacares*) yang tertangkap di daerah rumpon dilakukan penimbangan bobot total sebelum ikan madidihiang di siangi atau dilakukan penanganan. Struktur ukuran bobot yang di peroleh di tampilkan pada grafik Gambar 5.

Gambar 5a menggambarkan struktur

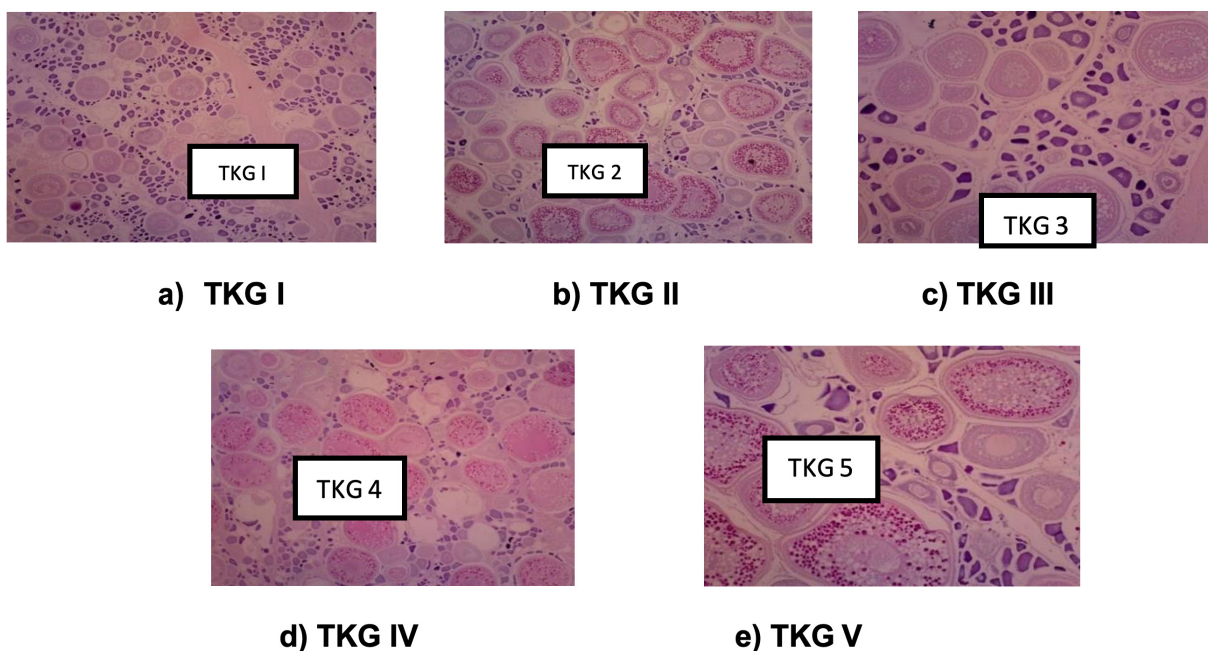
ukuran bobot madidihiang (*Thunnus albacares*) yang tertangkap di lima rumpon pada bulan September – Oktober 2018. Kisaran bobot ikan madidihiang yang dominan yaitu ukuran 3 – 13 kg sebanyak 96 %. Dengan masing- masing rumpon 1 sebanyak 10 %, rumpon 2 sebanyak 25 %, rumpon 3 sebanyak 35 %, rumpon 4 sebanyak 13 % dan rumpon 5 sebanyak 14 %.

Gambar 5b menggambarkan struktur ukuran bobot tubuh Madidihiang (*Thunnus albacares*) yang tertangkap di lima rumpon pada bulan Maret – April 2019. Kisaran bobot tubuh tertinggi yaitu ukuran 3 – 13 kg sebanyak 85 %. Dengan jumlah masing-



Gambar 5. Struktur ukuran bobot Madidihang (*Thunnus albacares*) yang tertangkap di rumpon (a) September – Oktober 2018 (b) Maret – April 2019

Figure 5. Weight structure of yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) caught in FADs (a) September – October 2018 (b) March – April 2019



Gambar 6. Tahapan perkembangan gonad
Figure 6. The stages of gonad development

masing rumpon 1 sebanyak 23 %, rumpon 2 sebanyak 26 %, rumpon 3 sebanyak 28 %, rumpon 4 sebanyak 11 % dan rumpon 5 sebanyak 11 %.

TingkatKematangan Gonad Madidihang (*Thunnus albacares*) Secara Histologi

Berdasarkan hasil pengamatan histologi gonad madidihang (*Thunnus albacares*) pada bulan

September-Oktober 2018 dan Maret-April 2019. madidihang mempunyai sifat pemijahan yang berganda, yang dapat dilihat dari hasil pengamatan pada tingkat perkembangan gonadnya (Gambar 6).

Pengamatan histologi menunjukkan bahwa gonad Madidihang (*Thunnus albacares*) yang tertangkap di daerah rumpon pada bulan September-Oktober 2018 dan Maret-April 2019

terjadi pada semua tingkat kematangan gonad (TKG) dari TKG I hingga TKG V. Pada TKG 1, terlihat belum adanya *fully yolked oocytes*, didominasi oleh oosit yang masih gelap, masih banyak oosit yang belum terlihat nukleusnya. TKG 2, oosit mulai mengalami perkembangan dan memasuki tahap awal yaitu pengendapan kuning telur pada tiap sel. TKG 3, sudah ada beberapa yang mencapai *fully yolked oocytes*, pada tahap ini ukuran butir telur semakin bertambah. Pada TKG 4, sudah banyak yang mencapai *fully yolked oocytes* dan siap dipijahkan dan TKG 5, merupakan tahap akhir atau *hydrated stage*, kuning telur bergabung menjadi satu dan tampak seperti noda.

Efektivitas Rumpon

Berdasarkan hasil perhitungan efektivitas alat bantu rumpon terhadap operasi penangkapan ikan menunjukkan bahwa efektivitas pada lima rumpon pada bulan September – Oktober 2018 dan Maret – April 2019 memiliki perbedaan yang sangat menyolok (Tabel 4). Pada September - Oktober 2018 rumpon 2 memiliki efektivitas tertinggi sebanyak 35,39 % dan efektivitas terendah terdapat pada rumpon 5 sebanyak 13,68 % dan Pada bulan Maret – April 2019 rumpon 2 memiliki efektivitas tertinggi sebanyak 26,10 % dan efektivitas terendah terdapat pada rumpon 4 sebanyak 9,97 % (Tabel 4).

BAHASAN

Rumpon

Perkembangan alat bantu rumpon memberikan kontribusi terhadap produksi madidihang (*Thunnus albacares*) di perairan Teluk Bone Kabupaten Luwu. Hal ini dikarenakan madidihang memiliki sifat *thigmotaxis* atau tertarik dengan benda-benda terapung di perairan (Sondita, 2011).

Terdapat 6 teori mengapa ikan berkumpul di sekitar rumpon : 1. Sebagai tempat berteduh 2. Sebagai tempat mencari makan 3. Sebagai tempat berlindung 4. Sebagai tempat berasosiasi 5. Sebagai titik acuan navigasi 6. Sebagai tempat stasiun pembersih (Gooding dan Magnuson, 1967 :Subani, 1972: Gunarso 1985). Menurut Yusfiandayani (2004), ikan-ikan berkumpul di rumpon antara lain di sebabkan oleh proses pembentukan rantai makanan. Penggunaan rumpon sebagai alat bantu penangkapan telah meningkatkan efisiensi dan saat ini hampir setengah hasil tangkapan di dunia di dapatkan dengan memanfaatkan rumpon sehingga peluang keberhasilan menggunakan rumpon semakin meningkat (Miyake et al, 2010).

Salah satu efektivitas penggunaan rumpon adalah penghematan bahan bakar. Banyak laporan dan riset yang menggambarkan efektifnya penggunaan rumpon atau FADs diantaranya Girard et al. (2003) yang menemukan bahwa tuna berasosiasi dengan FADs <2KM.

Penggunaan rumpon di Teluk Bone Kabupaten Luwu tidak sesuai dengan aturan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 26/Permen-KP/2014 tentang Rumpon, yang mengatur pola pemanfaatan rumpon. Ketidaksesuaian antara pola penempatan rumpon dengan peraturan menteri antara lain pada jarak antar rumpon yang kurang dari 10 mil laut, umumnya nelayan di kabupaten luwu memasang rumpon didasarkan pada pengalaman dan pemahaman saja sehingga tidak memperhatikan jarak pemasangan antar rumpon, selain itu rumpon yang di pasang diperairan Teluk Bone Kabupaten Luwu tidak memiliki SIPR atau surat izin pemasangan rumpon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi hasil tangkapan madidihang (*Thunnus albacares*) bervariasi pada berbagai rumpon pada bulan September – April 2019. Jumlah produksi madidihang (*Thunnus albacares*) pada September - Oktober 2018 lebih banyak (1294 ekor) dibandingkan pada Maret - April 2019 (682 ekor). Hal ini di duga karena jumlah trip penangkapan pada bulan Maret- april 2019 lebih sedikit, hal ini terjadi karena pada awal tahun nelayan pancing ulur di Kabupaten Luwu tidak melakukan operasi penangkapan. Jaya (2018) mendapati hasil tangkapan beberapa spesies Tuna yang lebih banyak dengan total kapal yang lebih banyak juga (>100 unit) di TPI pondok dadap.

Struktur ukuran

Dari hasil penelitian, struktur ukuran madidihang (*Thunnus albacares*) yang tertangkap di daerah rumpon di dominasi ukuran 60 – 85 cm yang masih berukuran baby tuna atau juvenil. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Kanton (2016) menjelaskan bahwa Struktur ukuran tuna madidihang yang tertangkap di Teluk Bone lebih kecil dibanding yang tertangkap di Laut Flores dan Selat Makassar dan didominasi oleh ukuran juvenil. Kehadiran tuna madidihang di Teluk Bone diprediksi karena faktor ketersediaan makanan yang melimpah akibat banyaknya sungai yang bermuara ke Teluk Bone sehingga menyuplai banyak unsur hara ke perairan yang dapat meningkatkan kesuburan perairan. Selanjutnya Nurani (2012) menjelaskan jenis tuna dominan yang tertangkap oleh nelayan PPP Tamperan adalah yellowfin tuna. Sekitar 68% berukuran kecil dan tidak layak tangkap. Perbedaan struktur ukuran ikan madidihang di

daerah rumpon di perdisi berkaitan dengan periode penangkapan, Hal ini sesuai dengan penelitian kantun (2014) Ukuran madidihang yang tertangkap berdasarkan waktu penangkapan bulanan memperlihatkan penurunan mulai Juni – Oktober.

Hasil penelitian struktur bobot tubuh madidihang (*Thunnus albacares*) yang tertangkap di daerah rumpon didominasi oleh bobot 3 - 15 kg. Hal ini menunjukkan ukuran bobot ikan yang tertangkap didaerah rumpon tergolong ikan kecil. Jaya (2018) menyatakan bahwa tuna sirip kuning dan tuna mata besar yang tertangkap di daerah sekitar rumpon didominasi oleh berat <10 kg. Jeujan (2008) melaporkan hasil tangkapan ikan dari family scrombidae di daerah rumpon didominasi oleh ikan-ikan dengan ukuran kecil. Selain itu diduga bahwa ukuran mata pancing juga mempengaruhi ukuran ikan yang tertangkap. Nurdin (2017) menyebutkan bahwa ukuran mata pancing dan metode pengoperasian berpengaruh terhadap ukuran ikan tuna yang tertangkap.

Indonesia National Tuna Management Plan (2012) menginformasikan bahwa terjadi penurunan bobot hasil tangkapan dari berkisar 50-70 kg menjadi 30-40 kg yang tertangkap di Samudra India dengan longline. Sedangkan Asosiasi Tuna Longline Indonesia juga berpendapat sama bahwa terjadi penurunan bobot rata-rata ikan tuna yang tertangkap dari 28 kg tahun 2005 menjadi 25.90 tahun 2010. Hasil tangkapan yang didominasi ukuran kecil atau belum layak tangkap dapat mengakibatkan dampak negatif terhadap keberlanjutan sumberdaya madidihang di masa akan datang

Tingkat kematangan gonad

Tingkat kematangan gonad (TKG) madidihang yang tertangkap di lima rumpon di dominasi TKg I-II. Madidihang yang tertangkap dengan TKG I berukuran 60 cm dengan bobot 3 – 5 kg. Yusfiandayani (2004), menyatakan bahwa ikan yang tertangkap dan berkumpul di sekitar rumpon umumnya adalah ikan yang belum memijah atau belum matang gonad. Hasil tangkapan yang di dominasi ukuran kecil dengan TKG I-II di sebabkan karena kecenderungan tuna madidihang matang gonad pada akhir musim peralihan, awal memasuki musim penghujan dan kemarau. Hal ini diprediksi berkaitan dengan perubahan suhu perairan dan tingginya curah hujan dan ketersediaan makanan. Kantun (2012) memperoleh suhu perairan Teluk Bone berkisar 28.4-29.9 °C sepanjang tahun 2011 dengan curah hujan pada peralihan satu dan dua serta musim penghujan berkisar 121-868 mm, sedang pada musim kemarau pada

bulan Juni sampai September berkisar 0-20 mm (Data BMKG Stasiun Hasanuddin, 2011).

Selain itu juga dilaporkan bahwa ikan tuna yang tertangkap di sekitar rumpon cenderung berukuran kecil dan belum matang gonad (Jaquemmet et al., 2010). Pemijahan ikan tuna yang terjadi di daerah rumpon diduga kuat menjadi penyebab ukuran ikan yang tertangkap didaerah rumpon tergolong kecil. Kantun (2014) menyatakan bahwa pemijahan ikan tuna biasanya terjadi pada akhir musim peralihan yaitu September – November (waktu pengambilan data di lapangan). Sehingga diduga ukuran mata pancing dan pola pemijahan tuna mempengaruhi ukuran ikan yang tertangkap didaerah rumpon. Selain itu menurut Jaquemmet et al. (2010), rumpon merupakan ecological trap untuk ikan tuna ukuran kecil sampai kematangan gonad, sehingga perlu sangat berhati-hati dalam melakukan kegiatan penangkapan ikan di daerah tersebut.

KESIMPULAN

Komposisi ukuran Madidihang yang tertangkap di rumpon di dominasi ukuran 60 – 85 cm dengan berat 3 – 5 kg dengan Tingkat kematangan gonad I -II. Efektifitas pemanfaatan rumpon terhadap hasil tangkapan Madidihang di Teluk Bone sebesar 20 %. Efektifitas tertinggi pada bulan September-Oktober 2018 terdapat pada rumpon 3 sebesar 35,39. Efektifitas tertinggi pada bulan Maret – April 2019 terdapat pada rumpon 3 sebesar 26,10 %.

SARAN

Perlu adanya penelitian lanjutan tentang struktur ukuran madidihang yang tertangkap didaerah rumpon selama satu tahun agar dapat mengetahui proporsi ukuran madidihang setiap bulannya, sehingga dapat dijadikan rujukan dalam penangkapan ikan madidihang (*Thunnus albacares*) di Teluk Bone Kabupaten Luwu.

PERSANTUNAN

Tulisan ini merupakan hasil penelitian yang dilakukan di perairan Teluk Bone Kabupaten Luwu.

REFERENCES

- BMKG, Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, [Online]. Available: https://inatews.bmkg.go.id/new/tentang_ts_unami.php. [Accessed 12 Maret 2011]
- Davies, T.K, Chris CM, Milner GEJ. 2014. The past, present dan future use of drifting-

- past, present dan future use of drifting-fish aggregating devices (FADs) in the Indian Ocean. *Mar Pol.* 45:163–170. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2013.12.014>
- Effendie MI. 1997. Biologi perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 157 hlm.
- Girard, M.C., dan Girard, C. (2003). *Processing of Remote Sensing Data* (translated). India: A.A Balke-ma. <https://doi.org/10.1080/01431160110040044>
- Gooding, R.M and J.J. Magnuson. 1967. Ecological Significance of a Drifting Object to Pelagic Fishes. *Pacific Science*, 21: 486-497
- Gunarso, W. 1985. Tingkah Laku Ikan dalam Hubungannya dengan Alat, Metode dan Teknik Penangkapan. Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan - Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Indonesia National Tuna Management Plan. 2012. National Tuna Management Plan Indonesia National. West Pacific East Asia Oceanic Fisheries Management. 60
- Jaquemet S, Potier M, Menard F. 2010. Do Drifting and November (waktu pengambilan data di lapangan). Sehingga diduga ukuran mata pancing dan pola pemijahan tuna mempengaruhi ukuran ikan yang tertangkap di daerah rumpon. Selain itu menurut Jaquemet et al. (2010), rumpon merupakan ecological trap untuk ikan tuna ukuran kecil sampai kematangan gonad, sehingga perlu sangat berhati-hati dalam melakukan kegiatan penangkapan ikan di daerah tersebut. Anchored Fish Aggregating Devices (FADs) Similarly Influence Tuna Feeding Habits? A Case Study from the Western Indian Ocean. *Fisheries Research Journal*. 107: 283-290. doi: 10.1016/j.fishres.2010.11.011
- Jaya F, Fardhani. 2018. ikan tuna yang tertangkap di sekitar rumpon oleh armada seko-ci yang berbasis di pelabuhan perikanan pantai pondokdadap. Fakultas perikanan dan ilmu kelautan institut pertanian Bogor.
- Jeujanan B. (2008). Efektivitas Pemanfaatan Rumpon dalam Operasi Penangkapan Ikan di Perairan Maluku Tenggara (Tesis). Sekolah Pascasarjana IPB Bogor.
- Kantun, W. Aspek biologi dan komposisi hasil tangkapan pancing ulur di perairan teluk bone. *Jurnal balik diwa*. Vol 7 (1).
- Kantun, W. A, Mallawa. Nuraeni L rapi. 2014. Struktur ukuran dan jumlah tangkapan tuna madidihang (Thunnus alabacares) menurut waktu penangkapan dan kedalaman di perairan majene selat makassar. *Jurnal saintek perikanan*. Vol.9 (2) : 39-48.
- Mallawa, A, Syafruddin, dan Palo, M. (2010). Aspek Perikanan dan Pola Distribusi Ikan Cakalang (Katsuwonus pelamis) Di Perairan Teluk Bone, Sulawesi Selatan. *Torani (Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan)* Vol. 20 (1) April 2010: 17 –24.
- Miyake MP, Guillotreau P, Sun CH, Ishimura G. 200. Recent developments in the tuna industry: stocks, fisheries, management, processing, trade and markets. *FAO fisheries and aquaculture technical paper no.543*. Rome.
- Nurani TW, Wisudo SH, Wahyuningrum PI, Arhatin RE. 2014. Model pengembangan rumpon sebagai alat bantu dalam pemanfaatan sumber daya ikan tuna secara berkelanjutan. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 19(1): 57 – 65.
- Sondita MFA. 2011. Sebuah Perspektif: Rumpon sebagai alat Pengelolaan Sumber daya Ikan. Buku II New Paradigm in Marine Fisheries. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor
- Sparre, P., E. Ursin and S.C. Venema, 1989. Introduction to tropical fish stock assessment. Part I. Manual. *FAO*, Rome. 337 p.
- Prayitno MRE. 2016. Pemanfaatan rumpon laut dalam sebagai daerah penangkapan ikan dan dampaknya terhadap keberlanjutan sumber daya ikan. Thesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kantun, W. A, Mallawa. Nuraeni L rapi. 2014. Struktur ukuran dan jumlah tangkapan tuna madidihang (Thunnus alabacares) menurut waktu penangkapan dan kedalaman di perairan majene selat makassar. *Jurnal saintek perikanan*. Vol.9 (2) : 39-48.
- Yusfiandayani, R. 2004. Studi Tentang Mekanisme Berkumpulnya Ikan Pelagis Kecil Di Sekitar Rumpon dan Pengembangannya Perikanan Di Perairan Pasaruan, Propinsi Banten [Disertasi]. Bogor: Program Studi Teknologi Kelautan. Institut Pertanian Bogor. 231 hal.