

**EFEKTIVITAS PEMANFAATAN RUMPON PADA OPERASI  
PENANGKAPAN IKAN DI PERAIRAN KEI KECIL, MALUKU TENGGARA**  
*(Effectiveness of Fish Aggregating Device on Fishing Operation in Kei Kecil  
Waters, South East Maluku)*

Oleh:

Domu Simbolon<sup>1\*</sup>, Benny Jeujanen<sup>2</sup>, Eko S. Wiyono<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departemen Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan, FPIK, IPB

<sup>2</sup> Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi

\* Korespondensi: domu\_psp@yahoo.com

Diterima: 8 Juli 2010; Disetujui: 3 Februari 2011

**ABSTRACT**

One of ways to increase the fishing operation effectiveness is done by using fish aggregating device (FAD) called rumpon. The types of FAD used in Kei Kecil waters made from bamboos or plastic drum material. This research objectives are (1) determining catch composition around FAD, (2) comparing the effectiveness of two types of FAD on fishing operation, and (3) comparing the effectiveness of fishing gears, operated around the FAD. The method that used in this research was doing survey through observing fishing activities around the FAD. Fishing gear and FAD samples were determined through purposive sampling method. These data were collected from August to October 2007 in Kei Kecil Waters of South East Maluku. The kind of fish catch around FAD were scad mackerel, frigate mackerel, and barred spanish mackerel. The most dominant of catch was scad mackerel (80%), whereas percentage of frigate mackerel and barred spanish mackerel were 19% and 1%. The composition of the length size of scad mackerel, frigate mackerel, and barred spanish mackerel were dominated by the large size. Type of bamboo FAD was more effective compared with the plastic drum FAD type. Purse seine fishing was more effective compared with gillnet and troll line fishing that operated around rumpon.

**Key words:** catch composition, effectiveness, fish aggregating device, Kei Kecil waters

**ABSTRAK**

Salah satu cara untuk meningkatkan efektivitas operasi penangkapan ikan adalah penggunaan rumpon. Tipe rumpon yang digunakan di perairan Kei Kecil adalah rumpon dari rakit bambu dan drum plastik. Penelitian ini bertujuan untuk (1) menentukan komposisi hasil tangkapan di sekitar rumpon, (2) membandingkan efektivitas kedua tipe rumpon dalam operasi penangkapan ikan, dan (3) membandingkan efektivitas alat penangkapan ikan yang dioperasikan di sekitar rumpon. Metode penelitian yang digunakan adalah survei, dengan mengikuti operasi penangkapan ikan di sekitar rumpon. Sampel alat penangkapan ikan dan rumpon ditentukan secara *purposive sampling method*. Penelitian dilakukan dari bulan Agustus sampai Oktober 2007 di Perairan Kei Kecil, Maluku Tenggara. Jenis hasil tangkapan di sekitar rumpon adalah ikan layang, tongkol, dan tenggiri. Hasil tangkapan paling dominan adalah ikan layang (80%), sedangkan persentase ikan tongkol dan tenggiri adalah 19% dan 1%. Ikan layang, tongkol, dan tenggiri didominasi oleh ukuran besar. Tipe rumpon bambu lebih efektif dibandingkan dengan rumpon drum plastik. Pukat cincin lebih efektif dibandingkan jaring insang dan pancing tonda untuk dioperasikan di sekitar rumpon.

**Kata kunci:** komposisi hasil tangkapan, efektivitas, rumpon, perairan Kei Kecil

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Perairan Kei Kecil Maluku Tenggara memiliki sumber daya hayati laut yang melimpah, khususnya ikan dan udang. Berdasarkan data produksi yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Dumar, jenis ikan yang tertangkap dari perairan ini didominasi ikan pelagis, seperti kembung lelaki (*Rastrelliger kanagurta*), tembang (*Sardinella fimbriata*), selar hijau (*Atule mate*), sekar taji/layang bulat (*Decapterus macrosoma*), layang gepeng (*Decapterus russelli*), tongkol (*Auxis thazard*), dan cumi-cumi (*Loligo sp.*).

Sebagian usaha penangkapan yang beroperasi di Perairan Kei Kecil telah menggunakan alat bantu penangkapan ikan berupa rumpon. Rumpon ini termasuk dalam kategori rumpon laut dangkal dengan konstruksi yang masih sederhana. Pemasangan rumpon dilakukan di sekitar pantai, dan alat tangkap yang digunakan adalah pukot cincin, jaring insang dan pancing tonda.

Komposisi hasil tangkapan di sekitar rumpon umumnya bervariasi. Menurut Monintja dan Zulkarnain (1995) dan Monintja *et al.* (2002), ikan yang sering tertangkap di sekitar rumpon adalah layang bulat (*Decapterus macrosoma*), layang gepeng (*Decapterus russelli*), kembung lelaki (*Rastrelliger kanagurta*), kembung perempuan (*Rastrelliger macrosoma*), selar hijau (*Atule mate*), selar kuning (*Selaroides leptolepis*), selar bentong (*Selar crumenophthalmus*), lemuru (*Sardinella lemuru*), tembang (*Sardinella fimbriata*), dan siro (*Amblygaster sirm*), tongkol (*Auxis thazard*).

Komposisi jenis dan ukuran panjang ikan yang tertangkap di sekitar rumpon kemungkinan dipengaruhi perbedaan lokasi pemasangan rumpon, musim ikan, tipe rumpon, dan jenis alat tangkap yang digunakan. Konstruksi rumpon laut dangkal yang dioperasikan di perairan Kei Kecil terdiri dari dua tipe, yaitu rumpon yang terbuat dari rakit bambu dan drum plastik. Alat penangkapan ikan yang digunakan di sekitar rumpon juga bervariasi, yaitu pukot cincin, jaring insang, dan pancing tonda, dan masing-masing alat tangkap tersebut memiliki selektivitas yang berbeda. Dengan demikian, jenis dan ukuran panjang ikan yang tertangkap di sekitar rumpon diduga akan bervariasi.

Kajian ilmiah terkait dengan teknologi rumpon untuk meningkatkan hasil tangkapan, desain dan konstruksi rumpon sudah banyak dilakukan dalam penelitian terdahulu (Sondita 1986; Subani 1986; Monintja 1990; Badan Litbang Pertanian 1992; Monintja 1993; Zulkarnain 2002). Namun, penelitian yang khusus meng-

kaji efektivitas rumpon dan alat penangkapan ikan masih jarang dilakukan.

Tipe rumpon dan alat tangkap yang dioperasikan di Perairan Kei Kecil bervariasi. Namun, informasi tentang efektivitas rumpon dan alat tangkap masih terbatas, yaitu kemampuan untuk mendapatkan hasil tangkapan yang optimum sesuai dengan tujuan penangkapan. Rumpon seharusnya dapat menciptakan daerah penangkapan potensial, dan alat tangkap juga menghasilkan ikan yang bernilai ekonomis penting dan layak tangkap secara biologis. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk meningkatkan kesejahteraan nelayan dan mewujudkan kegiatan perikanan yang berwawasan lingkungan.

### Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk (1) menentukan komposisi hasil tangkapan (jenis, jumlah, dan ukuran panjang ikan) di sekitar rumpon, (2) membandingkan efektivitas kedua tipe rumpon dalam operasi penangkapan ikan, dan (3) membandingkan efektivitas alat penangkapan ikan yang dioperasikan di sekitar rumpon.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan (Agustus-Oktober 2007) di Perairan Kei Kecil Maluku Tenggara. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari rumpon, unit penangkapan (pukat cincin, jaring insang, pancing tonda), timbangan berat, papan pengukur panjang ikan, alat tulis dan kamera.

Metode penelitian yang digunakan adalah survei, dengan mengikuti kegiatan operasi penangkapan ikan yang dilakukan oleh nelayan pukot cincin, jaring insang, dan pancing tonda di sekitar pemasangan rumpon. Pemilihan sampel rumpon dilakukan secara *purposive sampling method* dengan pertimbangan bahwa penyebaran geografis pemasangan rumpon dapat mewakili lokasi penelitian, dan pemilik rumpon bersedia untuk memberikan izin. Jumlah sampel rumpon sebanyak 4 unit, masing-masing 2 unit untuk tipe rumpon bambu dan drum plastik. Kedua jenis rumpon ini menggunakan jenis *attractor* yang sama yaitu daun kelapa, namun jumlah *attractor* pada rumpon bambu lebih banyak (15 pelepah daun kelapa) bila dibandingkan dengan *attractor* rumpon drum plastik (10 pelepah daun kelapa). Pemasangan rumpon sampel berada di sekitar pantai dengan kedalaman perairan berkisar 200-300 m. Setelah sampel rumpon ditetapkan, langkah selanjutnya menentukan jenis sampel unit penangkapan ikan yang beroperasi di lokasi pemasangan

Tabel 1 Pengelompokan ukuran panjang ikan ke dalam kategori besar atau kecil.

No	Jenis ikan	Ukuran panjang (cm)		Sumber pustaka
		Kecil	Besar	
1	Layang	< 25	≥ 25	Murniati (2004)
2	Tongkol	< 40	≥ 40	Simbolon (2007)
3	Tenggiri	< 50	≥ 55	Pauly & Martosubroto (1996)

rumpon sampel pada saat penelitian, yaitu pukat cincin, jaring insang, dan pancing tonda. Jumlah unit penangkapan yang diamati (dianggap sebagai sampel) sebanyak 1 unit pukat cincin, 5 *piece* jaring insang, dan 1 unit pancing tonda. Jumlah trip keseluruhan sampel unit penangkapan ikan ini adalah 14 kali trip.

Data yang dikumpulkan adalah jenis ikan yang tertangkap, jumlah hasil tangkapan untuk setiap jenis ikan, dan ukuran panjang ikan yang tertangkap oleh setiap kapal sampel di seluruh lokasi pemasangan rumpon sampel. Khusus data ukuran panjang ikan, hanya diperoleh dari hasil tangkapan yang dominan tertangkap. Setelah data tersebut diperoleh, dilakukan tabulasi data untuk memisahkan komposisi hasil tangkapan (jenis, jumlah dan ukuran panjang) berdasarkan tipe rumpon dan jenis unit penangkapan.

Komposisi jumlah dan persentase setiap jenis hasil tangkapan dianalisis dengan pendekatan deskriptif, yang disajikan dalam bentuk tabel atau grafik. Ukuran panjang ikan yang tertangkap menurut tipe rumpon dan jenis unit penangkapan ikan, dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu kategori ukuran besar dan kecil. Pengelompokan ukuran ikan ini dimaksudkan untuk mengetahui komposisi hasil tangkapan yang masuk dalam kategori layak tangkap. Jenis ikan yang dianalisis ukuran panjangnya adalah ikan layang, tongkol dan tenggiri, karena ketiga jenis ikan ini ditangkap dalam jumlah banyak (dominan) selama penelitian. Pengelompokan data ukuran ikan masuk dalam kategori besar/kecil didasarkan pada hasil-hasil penelitian sebelumnya (Tabel 1).

Setelah diperoleh distribusi panjang ikan dari ketiga jenis alat tangkap, dihitung proporsi setiap jenis ikan yang dominan dan kelas ukuran ikan. Proporsi setiap jenis ikan, komposisi ukuran hasil tangkapan dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{n_i}{N_i} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

dimana:  $n_i$  = jumlah jenis ikan tertentu pada ukuran ke -i  
 $N_i$  = jumlah seluruh hasil tangkapan jenis tertentu.

Analisis efektivitas rumpon yang diujicobakan dihitung berdasarkan rasio antara ikan yang tertangkap oleh seluruh alat tangkap pada suatu jenis rumpon terhadap total hasil tangkapan dalam seluruh rumpon yang lain. Tingkat efektivitas rumpon ini dihitung dengan rumus berikut:

$$E_i = \frac{\sum_{j=1}^n h_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n h_{ij}} \times 100\% \dots\dots\dots(2)$$

dimana:  $E_i$  = efektivitas rumpon i  
 $h_{ij}$  = hasil tangkapan rumpon i oleh alat tangkap j.

Proporsi komposisi jenis tangkapan dari rumpon dihitung dengan rumus berikut:

$$P = \frac{n_i}{N} \times 100\% \dots\dots\dots(3)$$

dimana:  $P$  = proporsi satu jenis ikan yang tertangkap pada rumpon  
 $n_i$  = jumlah jenis ikan ke-i  
 $N$  = jumlah seluruh hasil tangkapan.

Efektivitas hasil tangkapan suatu alat tangkap didefinisikan sebagai ratio persentase alat tangkap dengan total tangkapan dari semua alat tangkap di lokasi penelitian. Efektivitas ini dihitung dengan rumus berikut:

$$E_j = \frac{\sum_{i=1}^n h_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n h_{ij}} \times 100\% \dots\dots\dots(4)$$

dimana:  $E_j$  = efektivitas alat tangkap j  
 $H_{ij}$  = hasil tangkapan rumpon i oleh alat tangkap j.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Jenis dan Jumlah Hasil Tangkapan**

Ikan yang tertangkap dengan pukat cincin (*purse seine*) ada dua jenis, yaitu layang (*Decapterus ruselli*) sebanyak 52.957 ekor dan tongkol (*Auxis thazard*) sebanyak 11.144 ekor. Jenis ikan yang tertangkap dengan jaring insang (*gillnet*) terdiri dari layang (*Decapterus ruselli*), tongkol (*Auxis thazard*), dan tenggiri (*Scomberomorus commersoni*), sedangkan yang tertangkap dengan pancing tonda hanya ikan tongkol (*Auxis thazard*). Komposisi jumlah ikan yang tertangkap oleh ketiga jenis alat penang-

kanan ikan, dengan jumlah tangkapan terbanyak diperoleh dari pukot cincin, kemudian menyusul jaring insang dan pancing tonda (Gambar 1).

Jumlah ikan yang tertangkap pada lokasi rumpon bambu jauh lebih banyak dibandingkan dengan yang tertangkap pada rumpon drum plastik. Jenis ikan yang tertangkap pada rumpon bambu adalah ikan layang, tongkol, dan tenggiri, dan jumlah ikan layang dominan dibandingkan dengan ikan lainnya. Jenis ikan yang tertangkap pada rumpon drum plastik hanya ikan layang dan tongkol, dengan perbedaan jumlah keduanya yang kecil. Hal ini berarti bahwa ikan tenggiri hanya tertangkap pada rumpon bambu. Jenis dan jumlah ikan yang tertangkap dari kedua tipe rumpon disajikan pada Gambar 2.

Komposisi jumlah tangkapan menurut jenis alat tangkap dan tipe rumpon dapat dilihat pada Gambar 3. Berdasarkan Gambar 3 terlihat bahwa hasil tangkapan pukot cincin lebih banyak, baik di lokasi pemasangan rumpon bambu maupun rumpon drum plastik. Sedangkan hasil tangkapan paling rendah diperoleh dari pancing tonda untuk kedua jenis rumpon. Pada gambar juga terlihat bahwa hasil tangkapan dari rumpon bambu lebih banyak daripada rumpon drum plastik. Berat ikan yang tertangkap pada rumpon bambu dan rumpon drum plastik masing-masing sebanyak 9.554 kg dan 4.474 kg. Komposisi tangkapan ketiga jenis alat tangkap pada setiap tipe rumpon dapat dilihat pada Gambar 4a. Jumlah ikan yang tertangkap dengan pukot cincin, jaring insang, dan pancing tonda masing-masing sebanyak 12.230 kg, 1.100 kg, dan 708 kg. Komposisi tangkapan yang berasal dari rumpon bambu dan rumpon drum plastik untuk ketiga jenis alat tangkap dapat dilihat pada Gambar 4b.

### Ukuran Panjang Ikan

Jumlah ikan layang kategori ukuran besar lebih banyak dibandingkan dengan kategori ukuran kecil. Ikan tongkol didominasi oleh kategori ukuran kecil, sedangkan tenggiri semuanya masuk dalam kategori besar (Gambar 5).

Ikan layang, baik kategori ukuran besar maupun ukuran kecil dominan tertangkap pada rumpon bambu, yaitu masing-masing 30.572 ekor (53,55%) dan 23.300 ekor (40,82%), sedangkan sisanya tertangkap pada rumpon drum

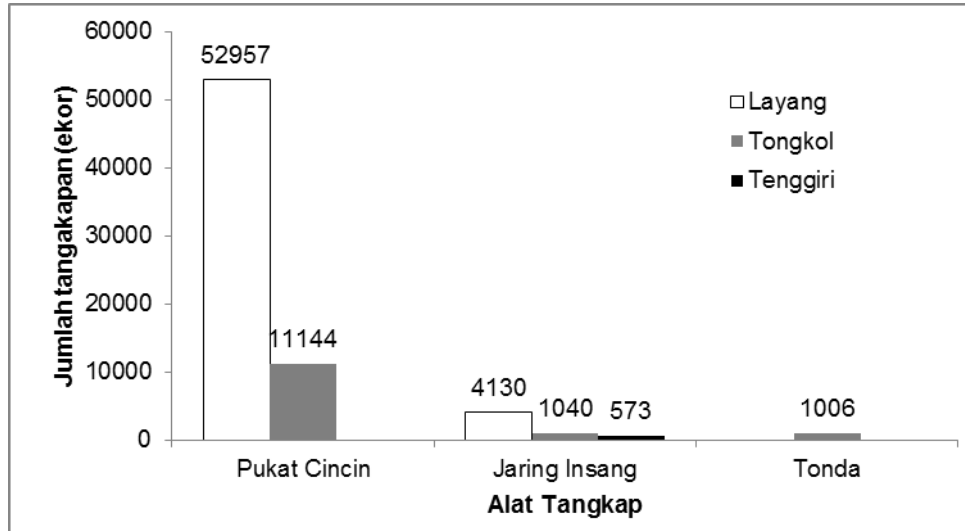
plastik dengan komposisi ukuran besar dan kecil sebanyak 1.873 ekor (3,28%) dan 1.342 ekor (2,35%). Tongkol kategori ukuran besar dan kecil juga banyak tertangkap pada rumpon bambu seperti halnya dengan layang, sedangkan tenggiri semuanya masuk kategori ukuran besar dan tertangkap pada rumpon bambu (Gambar 6).

Ikan layang kategori ukuran kecil yang tertangkap di Perairan Kei Kecil berkisar 9-24 cm, sedangkan kategori ukuran besar 26-40 cm. Ikan layang ini tertangkap dengan pukot cincin dan jaring insang, dimana kategori ukuran kecil cukup banyak tertangkap dengan pukot cincin. Dari total tangkapan ikan layang sebanyak 57.087 ekor, kategori ukuran besar sebanyak 27.213 ekor (48%) dan ukuran kecil sebanyak 25.744 ekor (45%) tertangkap dengan pukot cincin, sedangkan sisanya 4.130 ekor (7%) masuk dalam kategori ukuran besar dan tertangkap dengan jaring insang (Gambar 7a). Hasil tangkapan ikan tongkol kategori ukuran kecil berkisar 26-40 cm, sedangkan kategori besar berukuran 56-81 cm. Ikan ini tertangkap sebanyak 13.190 ekor oleh ketiga jenis alat tangkap. Hasil tangkapan ikan tongkol ini didominasi kategori ukuran kecil, yaitu 10.568 ekor (80%) yang tertangkap dengan pukot cincin, sedangkan sisanya yang masuk dalam kategori ukuran besar sebanyak 567 ekor (4%) tertangkap dengan pukot cincin, 1.040 ekor (8%) dengan jaring insang, dan 1.006 ekor (8%) dengan pancing tonda (Gambar 7b).

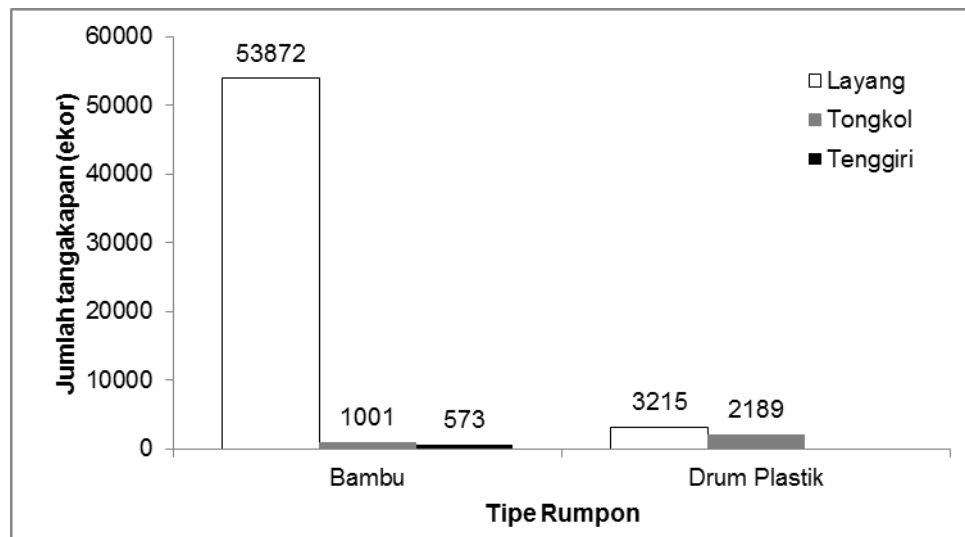
Ikan tenggiri hanya tertangkap dengan jaring insang, dan semuanya termasuk dalam kategori ukuran besar. Kisaran ukuran panjang ikan ini berkisar 56-81 cm.

### Efektivitas Rumpon dan Alat tangkap

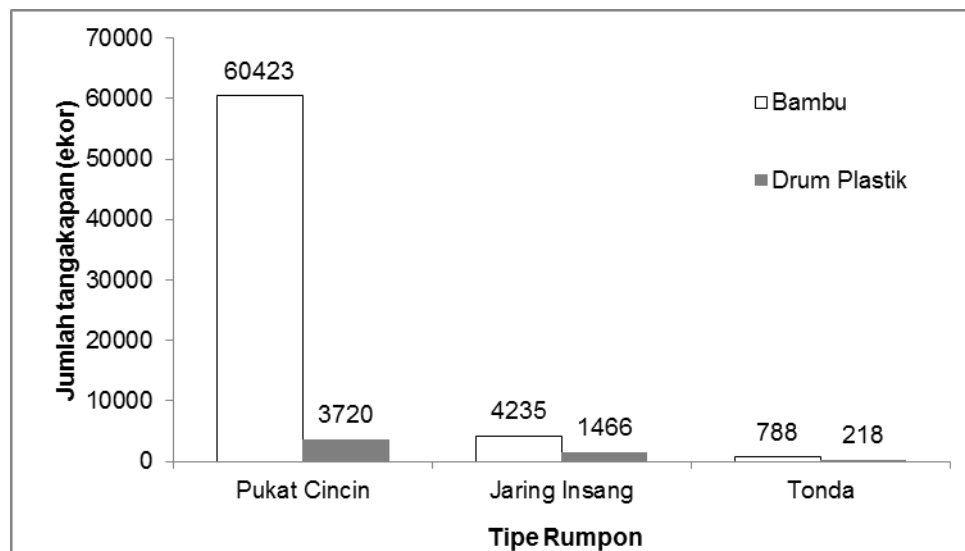
Efektivitas rumpon terhadap operasi penangkapan ikan disajikan pada Tabel 2. Nilai efektivitas rumpon bambu adalah 92%, sedangkan rumpon drum plastik hanya 8%. Hal ini menunjukkan bahwa rumpon bambu jauh lebih efektif dibandingkan rumpon drum plastik. Efektivitas alat tangkap yang dioperasikan pada lokasi rumpon selama penelitian disajikan pada Tabel 3. Berdasarkan Tabel 3, pukot cincin memiliki tingkat efektivitas yang jauh lebih tinggi (91%), dibandingkan dengan jaring insang dan pancing tonda. Alat tangkap yang memiliki tingkat efektivitas paling rendah adalah pancing tonda, yaitu sebesar 1%.



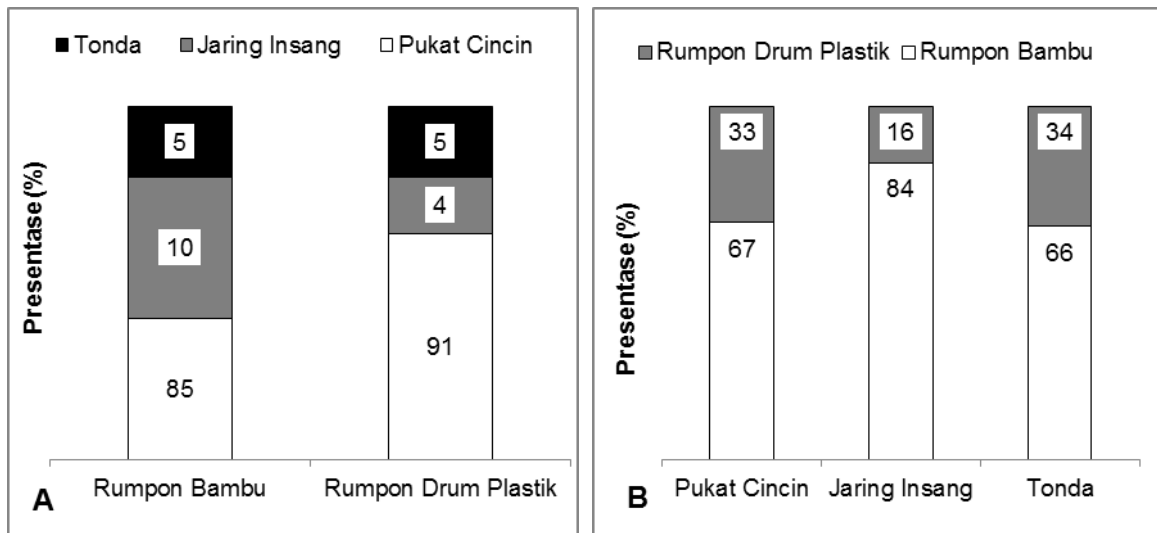
Gambar 1 Jumlah setiap spesies ikan yang tertangkap menurut jenis alat tangkap.



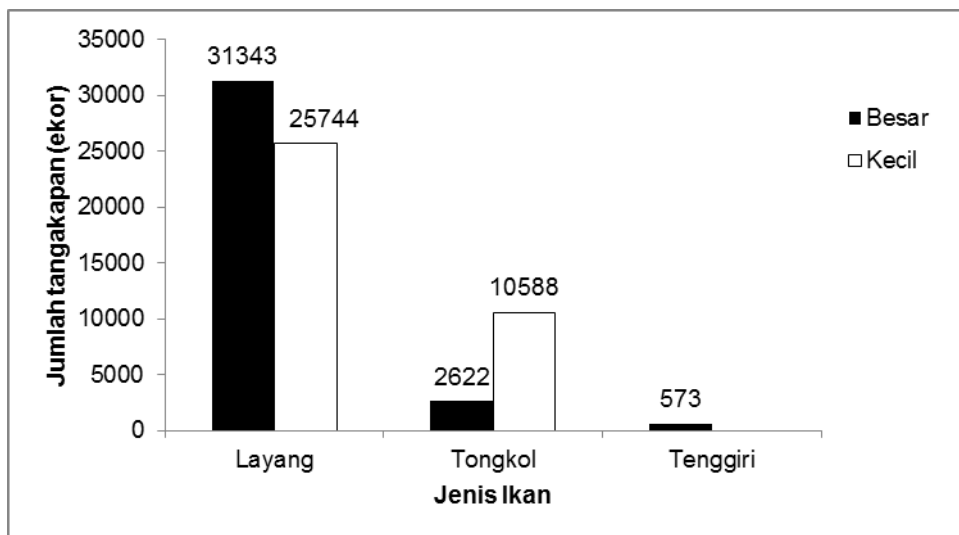
Gambar 2 Jumlah setiap spesies ikan yang tertangkap menurut tipe rumpon.



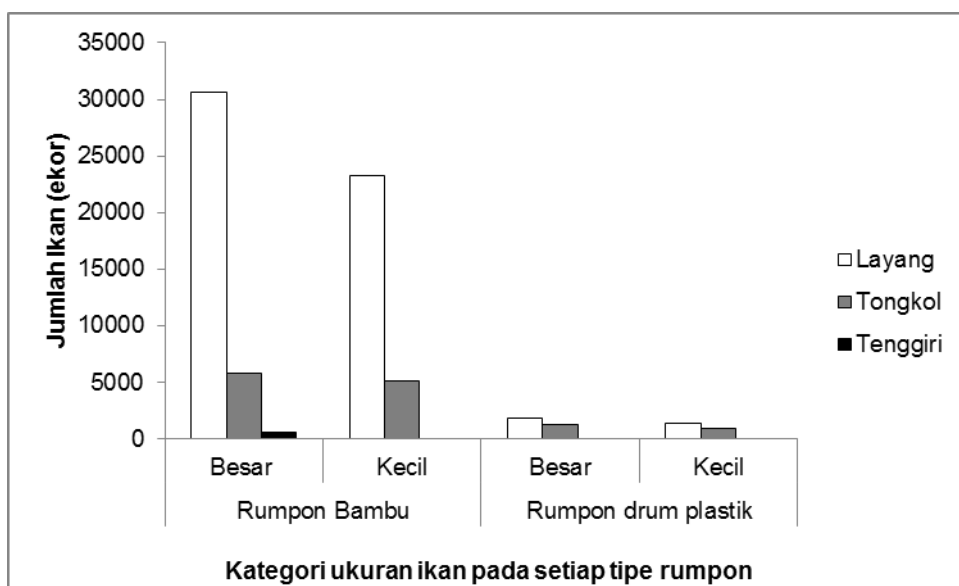
Gambar 3 Jumlah hasil tangkapan menurut kombinasi jenis alat tangkap dan tipe rumpon.



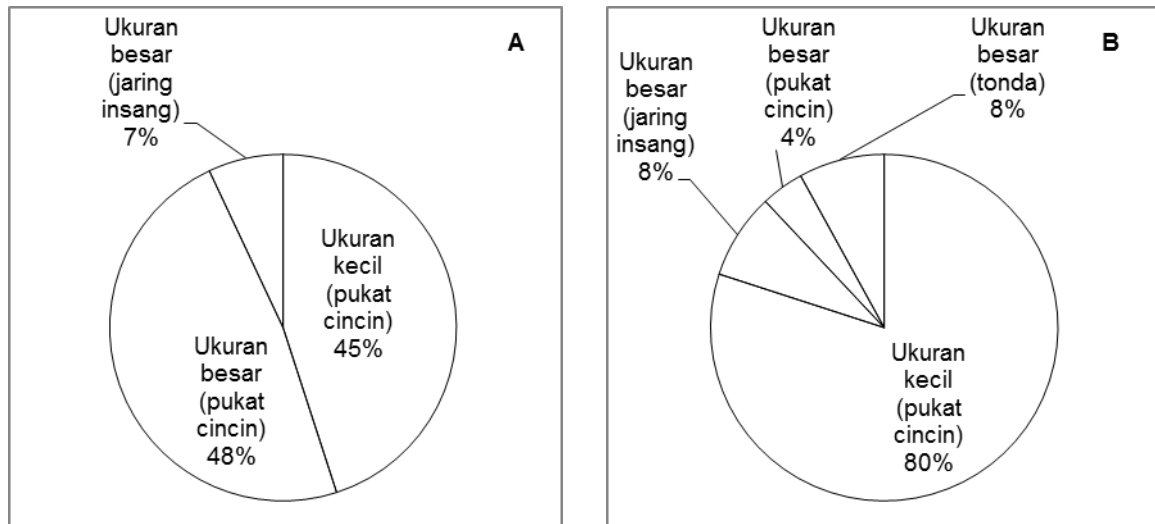
Gambar 4 Persentase berat ikan menurut jenis rumpon (A) dan alat tangkap (B).



Gambar 5 Komposisi ukuran panjang (*length size*) menurut jenis ikan.



Gambar 6 Komposisi ukuran ikan menurut jenis ikan dan rumpon.



Gambar 7 Komposisi ukuran panjang ikan menurut jenis alat tangkap, layang (A) dan tongkol (B).

Tabel 2 Efektivitas rumpon berdasarkan jumlah tangkapan.

Tipe rumpon	Total tangkapan (ekor)	Efektivitas rumpon (%)
Bambu	65.446	92
Drum plastik	5.404	8
Total	70.850	100

Tabel 3 Efektivitas alat tangkap berdasarkan total tangkapan.

Jenis alat tangkap	Total tangkapan (ekor)	Efektivitas Alat Tangkap (%)
Pukat cincin	64.143	91
Jaring insang	5.701	8
Pancing tonda	1.006	1
Total	70.850	100

### Pembahasan

Kegiatan perikanan pukat cincin, jaring insang, dan pancing tonda di Perairan Kei Kecil, Maluku Tenggara mengandalkan teknologi alat bantu penangkapan berupa rumpon. Teknologi rumpon sebagai alat pengumpul ikan di perairan ini telah memberikan kontribusi yang cukup nyata dalam peningkatan produktivitas perikanan pelagis. Daerah operasi pukat cincin, jaring insang, dan pancing tonda pada daerah penelitian umumnya masih berada sekitar perairan Maluku Tenggara yaitu di Perairan Mastur dan Perairan Kur. Waktu yang dibutuhkan untuk mencapai *fishing ground* dari *fishing base* hanya 20-30 menit.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah dan keragaman spesies ikan yang tertangkap pada rumpon bambu lebih banyak dibandingkan dengan rumpon drum plastik. Dengan atraktor yang lebih tebal pada rumpon

bambu, maka predator akan sulit mendeteksi keberadaan ikan di sekitar rumpon dan akibatnya ikan akan lebih nyaman, densitasnya lebih banyak dan lebih lama berada di sekitar rumpon. Gafa dan Subani (1993) menyatakan bahwa atraktor pada rumpon seringkali digunakan oleh ikan sebagai tempat berlindung dari serangan predator.

Jenis ikan yang tertangkap dengan pukat cincin, jaring insang dan pancing tonda dari lokasi pemasangan rumpon bambu dan rumpon drum plastik di Perairan Kei Kecil adalah ikan layang (*Decapterus russelli*), tongkol (*Auxis thazard*), dan tenggiri (*Scomberomorus commersoni*). Jenis hasil tangkapan ini kemungkinan akan berbeda pada lokasi dan waktu yang berbeda. Dugaan ini didukung oleh hasil penelitian Imron (1997) dan Prasetyo (1999) pada waktu dan lokasi perairan yang berbeda. Imron (1997), menyatakan bahwa komposisi hasil

tangkapan dengan menggunakan alat bantu rumpon bambu terdiri dari ikan tembang, daun bambu, tongkol, selar, layang, bawal hitam, layur dan lain sebagainya. Prasetyo (1999), melaporkan bahwa komposisi ikan yang tertangkap dengan *purse seine* yang menggunakan lampu listrik dan rumpon bambu di perairan Utara Jawa antara bulan April hingga Mei 1999, adalah ikan selar bentong, layang, tongkol, bawal hitam, layur, pepetek dan cumi-cumi.

Tangkapan pukot cincin pada rumpon bambu jauh lebih banyak dibandingkan dengan tangkapan pada rumpon drum plastik. Hal ini disebabkan karena frekuensi operasi penangkapan ikan di rumpon bambu lebih banyak dibandingkan dengan di rumpon drum plastik. Produktivitas (*kg/setting*) juga lebih besar pada rumpon bambu dibandingkan pada rumpon drum plastik, karena densitas ikan di rumpon bambu diduga lebih banyak dibandingkan dengan rumpon drum plastik.

Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil tangkapan pukot cincin jauh lebih banyak dibandingkan dengan jaring insang dan pancing tonda adalah konstruksi alat tangkap. Pukot cincin terdiri dari 3 bagian, umumnya mempunyai spesifikasi dan bahan yang digunakan sama hanya ukurannya saja yang berbeda. Ukuran panjang jaring berkisar 200-600 m, dan lebar antara 40-70 m. Semakin panjang jaring, maka semakin besar pula garis tengah lingkaran dan menyebabkan semakin besar peluang gerombolan ikan tidak terusik perhatiannya, karena jarak antara gerombolan ikan dengan dinding pukot cincin semakin besar, akibatnya peluang ikan untuk tertangkap akan semakin besar (Sondita, 1986; Subani, 1986).

Pada sisi yang lain, tangkapan jaring insang dan pancing tonda pada kedua tipe rumpon tidak terlalu jauh berbeda, baik jumlah maupun ukurannya. Tangkapan jaring insang dan pancing tonda dari rumpon bambu masing-masing 10% dan 5%, sedangkan tangkapan dari rumpon drum plastik masing-masing 4% dan 5% (Gambar 4a). Selanjutnya pada Gambar 7 terlihat bahwa hasil tangkapan kedua jenis alat tangkap ini hanya ikan ukuran besar. Hal ini sangat berhubungan erat dengan tingkat selektivitas alat tangkap. Jaring insang dengan ukuran *mesh size* 5,5 inci hanya menangkap ikan dengan ukuran tertentu. Hal yang sama juga terjadi pada pancing tonda yang hanya menangkap ikan dengan ukuran tertentu saja sesuai dengan ukuran mata pancing.

Ikan layang paling dominan tertangkap selama penelitian, dan hanya tertangkap dengan pukot cincin dan jaring insang. Dominasi ikan layang ini terkait erat dengan musim, kare-

na informasi yang diperoleh dari nelayan bahwa musim penangkapan ikan layang terjadi sekitar Maret-Oktober, dan puncaknya pada bulan Sep-tember. Ikan layang ini paling banyak tertangkap dengan pukot cincin, tetapi jumlah ikan layang kategori kecil juga cukup banyak, yaitu 45% (Gambar 7). Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas pukot cincin cukup besar, tetapi selektivitasnya rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Budihardjo *et al.* (1989), bahwa pukot cincin memiliki selektivitas yang rendah walaupun produktivitasnya cukup tinggi.

Jenis hasil tangkapan jaring insang lebih bervariasi dibandingkan dengan alat tangkap pancing tonda, karena pancing tonda hanya menangkap ikan tongkol, sedangkan jaring insang menangkap ikan layang, tongkol dan tenggiri. Hal ini mengindikasikan bahwa umpan buatan yang digunakan kemungkinan hanya efektif merangsang ikan tongkol. Kondisi tersebut juga terkait erat dengan pendapat von Brant (1984) yang menyatakan bahwa umpan buatan berwarna putih biru cukup efektif untuk merangsang ikan tongkol. Gunarso (1985), menyatakan bahwa mata pancing yang berkilau, lembaran timah atau bahan sendok yang berkilau dapat dijadikan umpan yang efektif. Hal tersebut dimaksudkan agar ikan dapat dipikat oleh bentuk, gerak, warna dan terutama refleksi cahaya tertentu. Menurut von Brandt (1984), umpan tiruan dapat terbuat dari bulu ayam, bulu domba, kain-kain berwarna menarik, plastik atau dari karet berbentuk miniatur menyerupai aslinya, misalnya berbentuk cumi-cumi ikan sehingga menarik ikan pemangsa untuk menyambarnya.

Hasil perbandingan efektivitas kedua tipe rumpon, menunjukkan bahwa rumpon bambu lebih efektif dibandingkan dengan rumpon drum plastik, terutama jika dilihat dari kontribusi yang diberikan untuk produksi hasil tangkapan. Nilai efektivitas yang tinggi sangat nyata terlihat pada rumpon bambu, yaitu sebesar 92%, sedangkan nilai efektivitas rumpon drum plastik hanya sebesar 8%. Secara parsial, pukot cincin memiliki nilai efektivitas yang tinggi, dan sangat nyata terlihat pada rumpon bambu yang memiliki nilai efektivitas sebesar 94%, sedangkan nilai efektivitas pukot cincin dengan menggunakan rumpon drum plastik hanya 6%. Hasil ini menunjukkan bahwa pukot cincin memiliki nilai efektivitas yang tinggi dengan alat bantu rumpon bambu. Berbeda dengan jaring insang, nilai efektivitasnya sebesar 74% dengan menggunakan alat bantu rumpon bambu, sedangkan nilai efektivitasnya dengan menggunakan alat bantu rumpon drum plastik sebesar 26%. Pada sisi lain, nilai efektivitas pancing tonda sebesar 78% dengan menggunakan alat bantu rumpon



bambu, sedangkan nilai efektivitas alat tangkap ini dengan menggunakan alat bantu rumpon drum plastik sebesar 22%. Hasil yang ditunjukkan ini merupakan perbandingan yang dilakukan untuk tiap jenis alat tangkap terhadap jenis rumpon yang digunakan.

Hasil yang disebutkan terakhir ini, tidak menunjukkan bahwa pancing tonda lebih efektif dibandingkan dengan jaring insang. Jika dibuat perbandingan antara alat tangkap, maka kontribusi hasil tangkapan yang paling tinggi ditunjukkan oleh pukat cincin dengan kontribusi sebesar 91% dari total hasil tangkapan, sedangkan jaring insang dan pancing tonda masing-masing hanya memberikan kontribusi sebesar 8% dan 1% terhadap total hasil tangkapan. Dengan demikian, bila dibuat suatu perbandingan terhadap eksistensi ketiga alat tangkap, maka pukat cincin berada pada urutan pertama, jaring insang pada urutan kedua, dan pancing tonda pada urutan ketiga.

Produktivitas alat tangkap pukat cincin dalam penelitian ini sebesar 12.230 kg/bulan atau setara dengan 146.760 kg/tahun sedangkan dalam penelitian Djabaludin (2006), di Perairan Tidore lebih kecil yaitu 11.103,36 kg/tahun. Padahal ukuran *mini purse seine* di Tidore lebih panjang 200-600 m dan cara pengoperasian menggunakan mesin *out board* sebanyak 4 buah sedangkan ukuran pukat cincin yang digunakan nelayan di Perairan Kei Kecil Maluku Tenggara berkisar antara 200-400 m hanya menggunakan mesin *out board* sebanyak 2 unit. Hal ini mungkin disebabkan karena stok ikan yang menjadi tujuan penangkapan pukat cincin di Perairan Maluku Tenggara masih cukup banyak dibandingkan dengan di Perairan Tidore. Informasi ini penting untuk tujuan pengelolaan perikanan. Untuk itu perlu dilakukan penelitian sejenis di Perairan Maluku Tenggara agar dapat menjawab kebutuhan nelayan yang menggunakan alat tangkap pukat cincin.

Ukuran ikan yang tertangkap dengan *gillnet* dalam penelitian di Perairan Maluku Tenggara didominasi oleh ukuran besar. Hal ini kemungkinan terkait dengan *mesh size* yang digunakan yaitu 5,5 inci. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Burhanudin (2004) di perairan Kabupaten Alor Nusa Tenggara Timur yang menggunakan jaring insang dengan *mesh size* 2,5, 3,0, dan 3,5 inci, hasil tangkapannya didominasi oleh ikan ukuran kecil dan produktivitas rata-rata sebesar 62%. Hal ini berarti bahwa produktivitas jaring insang dengan *mesh size* lebih kecil di perairan Kabupaten Alor lebih tinggi dibandingkan dengan produktivitas di Perairan Kei Kecil Maluku Tenggara.

Ukuran mata pancing yang digunakan pada pancing tonda di Perairan Maluku Tenggara adalah nomor 4, 5, dan 6. Ikan yang tertangkap dengan tonda ini adalah tongkol, dan tangkapan terbanyak (62%) diperoleh dari mata pancing nomor 6. Pertentase jumlah tangkapan yang diperoleh dari mata pancing nomor 4 dan nomor 5 masing-masing 15% dan 23%. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Alatas (2004) di perairan pantai barat Kabupaten Donggala pada bulan April sampai September walaupun menggunakan ukuran mata pancing yang sama. Hasil penelitian Alatas (2004) ini menunjukkan bahwa hasil tangkapan yang diperoleh dari mata pancing no 5 lebih banyak dibandingkan dengan mata pancing nomor 6. Hal ini terjadi kemungkinan karena perbedaan musim dan daerah penangkapan yang secara otomatis berpengaruh terhadap jenis dan ukuran tubuh ikan yang tersedia di perairan. Simbolon dan Alimina (2008) menyatakan bahwa jenis dan ukuran tubuh ikan akan mempengaruhi ukuran mulut ikan, dan selanjutnya mempengaruhi tingkah laku ikan untuk memilih ukuran mata pancing yang sesuai dengan ukuran mulutnya.

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah: (1) Komposisi jumlah menurut spesies ikan yang tertangkap dengan pukat cincin, jaring insang dan pancing tonda di sekitar rumpon Perairan Kei Kecil Maluku Tenggara adalah ikan layang sebanyak 57.087 ekor (80%), tongkol 13.190 ekor (19%), dan tenggiri 573 ekor (1%); (2) Hasil tangkapan yang termasuk dalam kategori ukuran besar untuk ikan layang ( $\geq 25$  cm), tongkol ( $\geq 40$  cm), dan tenggiri ( $\geq 55$  cm) masing-masing sebanyak 55%, 80%, dan 100% dari jumlah tangkapan spesies yang bersangkutan; (3) Rumpon bambu yang atraktornya banyak, lebih efektif sebagai alat bantu penangkapan ikan dibandingkan dengan rumpon drum plastik yang atraktornya lebih sedikit; (4) Pukat cincin lebih efektif dibandingkan dengan jaring insang dan pancing tonda untuk dioperasikan di lokasi sekitar rumpon.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alatas U. 2004. Analisis hasil tangkapan dan respon penglihatan ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) pada pancing tonda menggunakan umpan. Tesis (tidak dipublikasikan). Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. 59 hal.

- Badan Litbang Perikanan. 1992. Pedoman teknis peningkatan produksi dan efisiensi penangkapan ikan pelagis melalui penerapan teknologi rumpon. Jakarta. 87 hal.
- Brandt V.A. 1984. Fish catching methods of the world. FAO Fishing News Books, Ltd. Farnham-Surrey-England.
- Budihardjo, B. Sadhotomo, & S. B. Atmaja. 1989. Beberapa catatan mengenai aspek pendapatan pukat cincin di Pekalongan. Jurnal Penelitian Perikanan Laut. Balai Penelitian Perikanan Laut. Departemen Pertanian. Jakarta. No 53: 69-73.
- Burhanudin K. 2004. Keanekaragaman jenis ikan pelagis yang tertangkap dengan *gillnet* di perairan Kabupaten Alor Nusa Tenggara Timur. Tesis (tidak dipublikasikan). Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. 64 hal.
- Djabaludin N. 2006. Analisis pengembangan perikanan soma pajeko (*mini purse seine*) di perairan Tidore. Tesis (tidak dipublikasikan). Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. 78 hal.
- Gafa B. dan W. Subani. 1993. Studi pengaruh rumpon terhadap perilaku ruaya ikan cakalang dan madidihang. Jurnal Penelitian Perikanan Laut. Balai Penelitian Perikanan Laut. Departemen Pertanian. Jakarta. No 73: 65-78.
- Gunarso W. 1985. Tingkah laku ikan (diktat kuliah). Jurusan Pemanfaatan Sumber daya Perikanan. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor, Bogor. 149 hal.
- Imron M. 1997. Pengaruh pemakaian lampu dan rumpon terhadap hasil tangkapan jaring insang lingkaran yang dioperasikan di perairan Palabuhanratu. Thesis (tidak dipublikasikan). Program Studi Teknologi Kelautan. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. 87 hal.
- Monintja D.R. 1990. Study on the development prospect of fish aggregating device for tuna in Pelabuhanratu. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 137 hal.
- Monintja D. R. 1993. Study on the development of rumpon as fish aggregating devices in Indonesia. Bulletin Maritek, FP1K-IPB. 3(2): 137 p.
- Monintja, D.R., M.F.A. Sondita, J. Widodo, R. Yusfiandayani, W. Mawardi, & E. S. Girsang. 2002. Pengkajian terhadap pemanfaatan rumpon untuk penangkapan ikan pelagis: Antisipasi terhadap implementasi *Code of Conduct for responsible fisheries*. Laporan Riset Unggulan Terpadu VIII. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. 158 hal
- Monintja dan Zulkarnain. 1995. Analisis dampak pengoperasian rumpon tipe Philipina di perairan teritorial selatan Jawa dan utara Sulawesi. Laporan Penelitian. Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Murniati A.S. 2004. 100 Ikan laut ekonomis penting di Indonesia. Pusdiklat Perikanan Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta. 186 hal.
- Pauly and P. Martosubroto 1996. Baseline studies of biodiversity. The Fish Resources of Indonesia.
- Prasetyo D.T. 1999. Studi pendahuluan tentang penggunaan echosounder dan sonar dalam operasi penangkapan ikan pelagis kecil pada kapal *purse seine* di perairan utara Jawa. Skripsi (tidak dipublikasikan). Program Studi Pemanfaatan Sumber daya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. 67 hal.
- Simbolon D. 2007. Pendugaan daerah penangkapan ikan tongkol berdasarkan pendekatan suhu permukaan laut deteksi satelit dan hasil tangkapan di perairan Teluk Palabuhanratu. Jurnal Litbangda NTT. Kupang. No. 04: 23-30.
- Simbolon D. dan N. Alimina. 2008. Analisis pancing tonda madidihang (*Thunnus albacore*) di perairan selatan Sulawesi Tenggara. Buletin SWIMP. Akademi Perikanan Sorong. Edisi 8: 8-14.
- Sondita M.F.A. 1986. Studi tentang peranan pemikatan ikan dalam operasi *purse seine* milik PT. Tirta Raya Mina (Persero) Pekalongan. Skripsi (tidak dipublikasikan). Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 78 hal.
- Subani W. 1986. Telaah penggunaan rumpon dan payaos dalam perikanan Indonesia. Jurnal Penelitian Perikanan Laut. Balai Penelitian Perikanan Laut. Departemen Pertanian. Jakarta. Jakarta, 35: 35-45.
- Zulkarnain. 2002. Studi tentang penggunaan rumpon pada bagan apung, di Teluk Pelabuhan Ratu Jawa Barat. Thesis (Tidak dipublikasikan). Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 121 hal.