

EFEKTIVITAS PEMANFAATAN RUMPON DALAM OPERASI PENANGKAPAN IKAN DI PERAIRAN MALUKU TENGGARA

Effectiveness of Fish Aggregating Devices In Fish-Catching Activities In South East Maluku Waters

Domu Simbolon¹⁾, Benny Jeujan²⁾, Eko Sri Wiyono¹⁾

¹⁾ Staf Pengajar Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, FPIK IPB

²⁾ Staf Pengajar Politeknik Perikanan Tual

ABSTRACT

South East Maluku waters are rich in natural marine resources, such as fishes (pelagic, and demersal) and shrimps, especially in Kei Kecil waters. Based on the kinds of fish to PNN Dumar. One of the effective ways to catch fish in South East Maluku waters is by using a fish aggregating device (FAD) called rumpon, there are two types of rumpon the first type is a deep sea rumpon deployed for pole and line and purse seine, gillnet, and troll line fisheries the second type for catching small pelagis. The research objectives are (1) to determine variability and catch composition of rumpon (2) to find the effectiveness of a rumpon on fish-catching process; and (3) to determine an effective fish-catching technology to be used around a rumpon. The study was conducted by 14 fish-catching trips using purse seine, gillnet and pancing tonda. The catch result at the unit became dominant that the catching method become more feasible and proper to be developed. In the meantime, using a bamboo rumpon was better compared to plastic drum rumpon in the catch capacity. Therefore, a bamboo rumpon was feasible to be developed in South East Maluku waters.

Keywords : Effectiveness, rumpon, South East Maluku

PENDAHULUAN

Perairan Maluku Tenggara pada umumnya merupakan perairan yang dangkal. Perairan ini merupakan bagian dari perairan yang kaya akan sumberdaya hayati, khususnya ikan (pelagis, demersal). Perairan Kei Kecil, didominasi oleh jenis sumberdaya ikan pelagis yang dominan tertangkap antara lain 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*). Ikan demersal sangat sedikit jenis dan jumlahnya. Ikan demersal yang sering tertangkap adalah Kerapu Epinephs dan Kakap Latex edcaps.

Seperti umumnya nelayan yang tinggal dan mencari makan dari kekayaan laut, nelayan yang berdiam di sekitar perairan Kei Kecil juga sangat tergantung pada hasil tangkapan laut. Mereka adalah

nelayan-nelayan kecil (tradisional) yang melakukan penangkapan ikan hanya bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Dalam operasi penangkapan ikan nelayan Kei Kecil umumnya menggunakan *Gillnet*, *Purse seine* dan pancing tonda sebagai alat tangkap utama dan rumpon (*Tendak*) sebagai alat bantu penangkapan.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian sebelumnya diketahui bahwa ikan-ikan yang ditangkap di sekitar rumpon umumnya adalah Ikan pelagis, seperti ikan 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*), Siro (*Ambligaster sirm*), Tongkol (*Auxis thazard*), dan lain-lain. Jenis-jenis ikan tersebut, sifatnya

bergerombol, pemakan plankton, udang-udangan, ikan-ikan kecil dan telur ikan (Monintja dan Zulkarnain 1995; Monintja *et al.* 2002)

Pemanfaatan rumpon sebagai upaya meningkatkan efektivitas operasi penangkapan ikan di perairan Maluku Tenggara dapat dikategorikan menjadi dua. Pertama adalah rumpon yang digunakan khusus untuk menangkap ikan-ikan tuna dan Cakalang Ca dikenal sebagai rumpon laut dalam dengan alat tangkap yang digunakan berupa pancing yang disebut Huhate (*Pole and Line*) dan Pukat Cincin (*Purse Seine*). Jenis kedua adalah rumpon yang digunakan biasanya disebut rumpon laut dangkal. Alat tangkap yang biasanya digunakan untuk menangkap ikan di rumpon laut dangkal adalah Pukat Cincin, *Gillnet* dan juga pancing tonda untuk menangkap ikan-ikan pelagis kecil (Zulkarnain 2002). Rumpon, khususnya rumpon dangkal digunakan nelayan di Kei Kecil.

Ditinjau dari beberapa aspek konstruksinya, rumpon di Kei Kecil relatif sederhana, Rumpon ini juga mudah dibongkar pasang. Tali yang digunakan tidak terlalu panjang (< 50 m) dan penempatan rumpon yang tidak terlalu jauh dari pantai serta obyek penangkapan berupa ikan pelagis.

Kombinasi antara tipe Rumpon dan alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan di Kei Kecil sangat bervariasi. Namun demikian sampai saat ini belum diketahui dengan pasti tingkat efektivitas pemanfaatan rumpon pada alat tangkap yang digunakan. Berkait dengan hal tersebut di atas maka penting untuk dilakukan pengkajian tentang tingkat efektivitas rumpon dalam meningkatkan hasil tangkapan ikan pada suatu alat penangkapan ikan.

Kajian-kajian terhadap teknologi rumpon untuk meningkatkan hasil tangkapan (produksi) baik kaitannya dengan alat tangkap yang digunakan maupun konstruksi dari rumpon itu sendiri sudah banyak dilakukan (Sondita 1986;

Subani 1986; Subani dan Barus 1989; Monintja 1990; Badan Litbang Pertanian 1992; Monintja 1993; dan Mathews *et al.* 1996; Tim Pengkajian Rumpon IPB 1987; Zulkarnain 2002). Akan tetapi dari beberapa penelitian yang sudah dilakukan tersebut masih sangat jarang penelitian yang secara khusus mengkaji bagaimana keberadaan ikan khususnya ikan pelagis di sekitar rumpon.

METODOLOGI

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di perairan Maluku Kecamatan Kei Kecil Maluku Tenggara selama 6 bulan, dimulai dari tahap persiapan sampai dengan penulisan tesis. Penelitian di lapangan dilakukan selama 3 bulan, dari bulan Agustus 2007 sampai dengan Oktober 2007. Lokasi penelitian terletak pada $131,85^0$ - $131,95^0$ BT dan 5.25^0 – 5.45^0 LS, dengan batasannya sebagai berikut: (1) Sebelah utara berbatasan dengan Papua bagian selatan, (2) Sebelah selatan berbatasan dengan Selat Egron, (3) Sebelah barat berbatasan dengan Laut Banda dan bagian Timur dengan Laut Arafura Sebelah.

Metode Penelitian

Alat tangkap yang digunakan untuk pengumpulan data adalah *Purse Seine*, *Gillnet*, dan Pancing Tonda (Troll) yang dioperasikan di sekitar rumpon. Sampel kapal ditentukan secara purposif sampling. Jumlah unit masing-masing alat tangkap tersebut adalah sebanyak satu unit *Purse Seine*, lima lembar *Gillnet*, dan satu unit Pancing Tonda. Setelah sampel unit penangkapan ditentukan, selanjutnya ditentukan sampel rumpon untuk mewakili dua jenis rumpon yang beroperasi di lokasi penelitian, yaitu rumpon rakit bambu dan rumpon drum plastik dengan jumlah masing-masing 2 unit rumpon.

Pengumpulan data dilakukan melalui metode survai, yaitu dengan mengikuti penangkapan ikan, *Purse Seine*, *Gillnet*

dan Pancing Tonda di lokasi perairan pemasangan rumpon pada kedalaman 200 hingga 300 m selama 14 kali trip operasi penangkapan. Pemilihan jenis alat tangkap *purse seine*, *gillnet*, pancing tonda sebagai sampel didasari oleh pemikiran bahwa ketiga alat tersebut dominan beroperasi di sekitar rumpon. Namun demikian komposisi hasil tangkapan, efektivitas diduga berbeda.

Kegiatan penangkapan ikan dengan menggunakan ketiga jenis alat tangkap tersebut dilakukan pula pada lokasi perairan yang tidak menggunakan rumpon. Kegiatan penangkapan ikan dengan menggunakan ketiga jenis alat tangkap tersebut sebagai kontrol perlakuan. Data yang dikumpulkan meliputi data hasil tangkapan. Disamping melalui kegiatan operasi penangkapan ikan, data juga dikumpulkan melalui wawancara dengan nelayan non rumpon untuk menggali informasi tentang (1) komposisi dan ukuran hasil tangkapan sebelum ada rumpon (2) berbagai

dampak negatif yang mungkin dialami setelah ada rumpon. Dengan terkumpulnya data tersebut, diharapkan dapat diketahui dampak pengoperasian rumpon terhadap nelayan sekitar.

Analisis Data

Komposisi hasil tangkapan

Komposisi jenis hasil tangkapan dianalisis dengan pendekatan deskriptif. Pendekatan ini ditujukan untuk mengkaji hasil tangkapan per trip. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel atau grafik.

Ukuran ikan yang diperoleh dari hasil tangkapan *purse seine*, *gillnet* dan pancing tonda dikelompokkan berdasarkan posisi pemasangan rumpon (pada daerah penangkapan). Berdasarkan kisaran ukuran ikan yang paling dominan pada masing-masing rumpon. Ikan yang tertangkap pada masing-masing alat tangkap, diukur panjang total (cm) yang dibagi dalam dua kelas ukuran, yaitu kecil dan besar berdasarkan hasil tangkapan. (Tabel 1).

Tabel 1 Distribusi frekuensi panjang ikan

No	Jenis ikan	Ukuran (cm)	Jumlah ikan (ekor)	Keterangan sumber pustaka
1		Kecil		
	Layang	< 25		Murniyati (2004)
	Tongkol	< 40		Murniyati (2004)
	Tenggiri	< 55		Pauly dan Martosubroto (1996)
2		Besar		
	Layang	≥ 25		Murniyati (2004)
	Tongkol	≥ 40		Murniyati (2004)
	Tenggiri	≥ 55		Pauly dan Martosubroto (1996)

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

$$P = \frac{n_i}{N_i} \times 100\%$$

Keterangan :

n_i = jumlah jenis ikan tertentu pada ukuran ke -i

N_i = jumlah seluruh hasil tangkapan jenis tertentu

Tabel 2 Persentase komposisi ukuran hasil tangkapan untuk jenis ikan tertentu

No	Kelas Ukuran	Jumlah ikan	%
1	kecil		
2	besar		

Efektivitas Rumpon

Untuk menganalisis 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:

$$E_i = \frac{\sum_{j=1}^n hij}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n hij} \times 100\%$$

Keterangan :

- E_i = efektivitas rumpon i
- h_{ij} = hasil tangkapan rumpon i oleh alat tangkap j

Sedangkan proporsi komposisi jenis hasil tangkapan dari rumpon dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{n_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

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

Efektivitas Alat Tangkap

Menganalisis Efektivitas hasil tangkapan suatu alat tangkap, di definisikan sebagai ratio persentase alat tangkap dengan total tangkapan dari semua alat tangkap di lokasi penelitian.

Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$E_j = \frac{\sum_{i=1}^n hij}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n hij} \times 100\%$$

Keterangan :

- E_j = efektivitas alat tangkap j
- H_{ij} = hasil tangkapan rumpon i oleh alat tangkap j

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Tangkapan

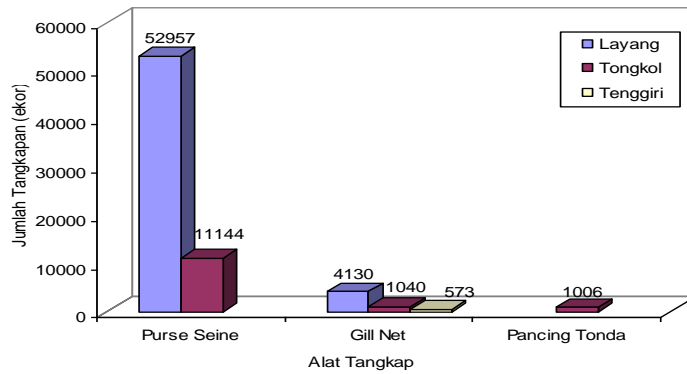
Jenis dan Jumlah Hasil Tangkapan

Dalam penelitian ini ikan yang tertangkap pada *Purse Seine* adalah layang (*Decapterus russelli*) sebanyak 52.957 ekor, Ikan tongkol (*Auxis thazard*) sebanyak 11.144 ekor. Sedangkan hasil tangkapan *Gillnet* sebanyak 5.743 ekor yang terdiri dari 4.130 ekor Ikan layang, tongkol (*Auxis thazard*) 1.040 ekor, tenggiri (*Scomberomorus commersoni*) 573 ekor. Total tangkap Pancing Tonda sebanyak 1006 yang semuanya terdiri dari Ikan Tongkol (*Decapterus russelli*) (Gambar 1). Berdasarkan Gambar dapat diketahui bahwa produktivitas *Purse Seine* paling tinggi, kemudian menyusul *Gillnet* dan Pancing Tonda.

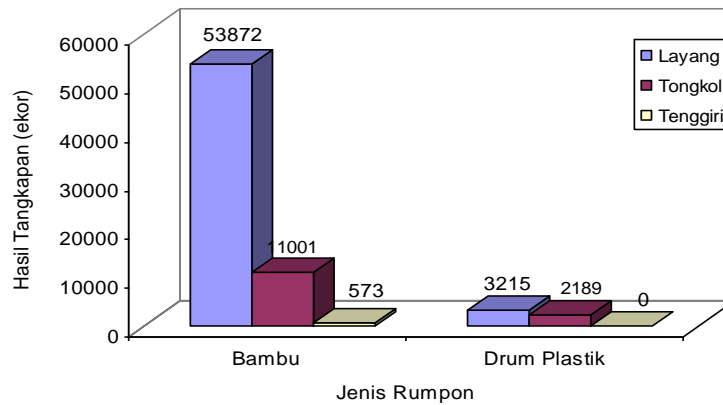
Hasil tangkapan total dari dua jenis rumpon sebanyak 70.850 ekor yang berasal dari rumpon bambu sebanyak 65.446 ekor dan dari rumpon drum plastik sebanyak 5.404 ekor (Gambar 2). Hal ini berarti bahwa hasil

tangkapan yang diperoleh dari rumpon bambu lebih tinggi dibandingkan dengan rumpon drum plastik. Berdasarkan Gambar 20 dapat diketahui bahwa ikan layang (*Decapterus russelli*) paling dominan tertangkap pada kedua jenis rumpon. Komposisi jumlah tangkapan menurut jenis alat tangkap dan jenis rumpon dapat dilihat pada

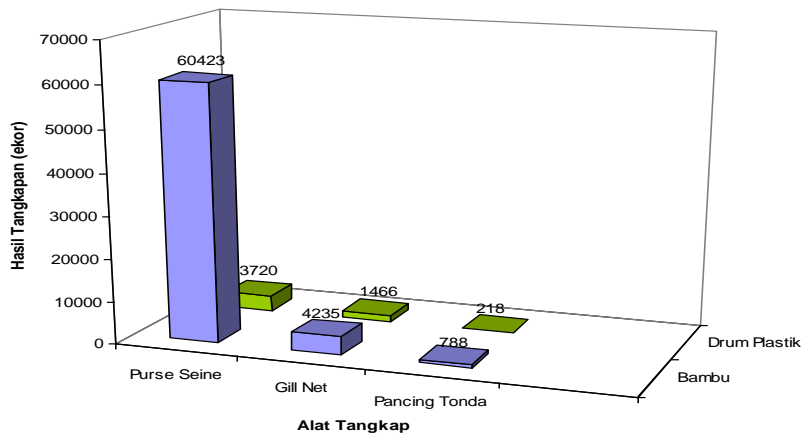
Gambar 3. Berdasarkan Gambar 3 terlihat bahwa hasil tangkapan *Purse Seine* lebih banyak, baik di lokasi pemasangan rumpon bambu maupun rumpon drum plastik. Sedangkan hasil tangkapan paling rendah diperoleh dari Pancing Tonda untuk kedua jenis rumpon.



Gambar 1 Komposisi Jenis Tangkapan Menurut Alat Tangkap.



Gambar 2 Komposisi Jenis Tangkapan Menurut Rumpon.



Gambar 3 Komposisi Jenis Tangkapan Menurut Kombinasi Alat Tangkap dan Rumpon

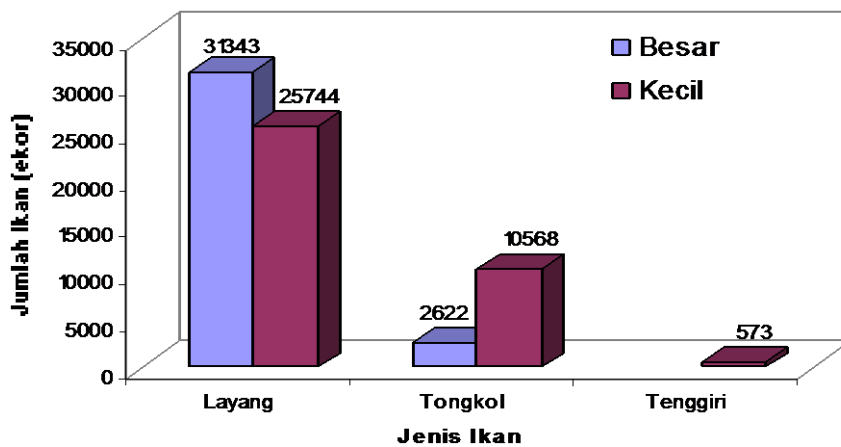
Ukuran panjang

Jumlah ikan layang ukuran besar lebih banyak dibandingkan dengan ukuran kecil. Sedangkan ikan tongkol dan tenggiri didominasi hasil tangkapan ukuran kecil. Adapun perbandingan hasil tangkapan ukuran besar dan kecil untuk ketiga jenis ikan tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.

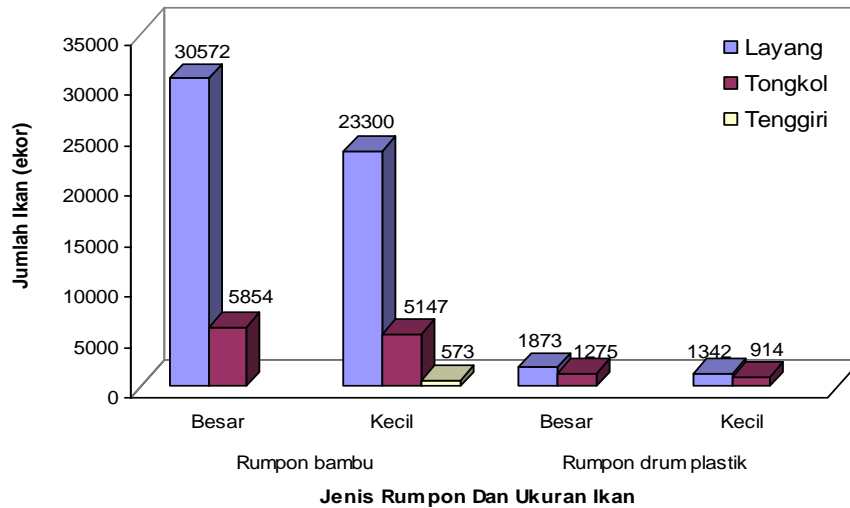
Ikan Layang, baik ukuran besar maupun ukuran kecil dominan tertangkap pada rumpon bambu, yaitu masing-masing sebesar 30.572 ekor (53,55 %) dan 23.300 ekor (40,82 %), sedangkan sisanya berasal pada rumpon drum plastik dengan komposisi ukuran besar sebanyak 1873 ekor (3,28 %) dan ukuran kecil sebanyak 1.342 ekor (2,35 %). Untuk ikan Tongkol ukuran besar dan kecil juga lebih banyak tertangkap pada rumpon bambu seperti halnya dengan Ikan layang (Gambar 4). Hasil tangkapan ikan Tenggiri semuanya masuk dalam kategori ukuran kecil dan tertangkap dari rumpon bambu. Data pengukuran panjang ikan sampel hasil tangkapan berdasarkan ukuran ikan, ikan layang (*Decapterus russelli*) yang tertangkap di perairan Maluku Tenggara ukuran kecil

dominan pada selang kelas 18-20 cm sebanyak 6.284 ekor sedangkan ukuran besar dominan pada selang kelas 30-32. Ikan tongkol (*Auxis thazard*) tertangkap paling banyak pada ukuran kecil pada selang kelas 39-40 cm dan ukuran besar dominan tertangkap pada selang kelas 44-46 cm sebanyak 2.237 ekor, kemudian ikan tenggiri semua tertangkap ukuran kecil dan dominan pada selang kelas 76-81 sebanyak 123 ekor.

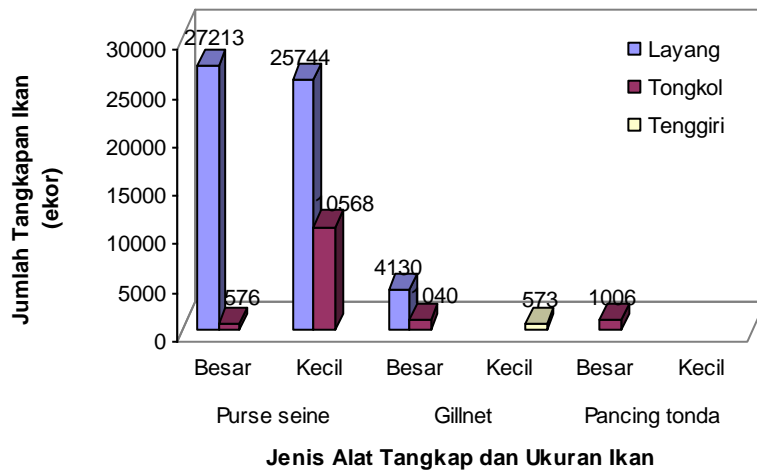
Ikan layang ukuran besar dominan tertangkap dengan *Purse Seine* yaitu sebanyak 27.213 ekor (47,67 %), dan ditangkap dengan *Gillnet* sebanyak 4.130 ekor (7,23 %). Ikan layang ukuran kecil cukup banyak ditangkap dengan *Purse Seine* yaitu sebanyak 25.744 ekor (45,10 %). Untuk ikan tongkol, tangkapan ukuran besar lebih banyak dihasilkan dengan *Gillnet* yaitu 1040 ekor (7,88 %), sedangkan tangkapan ukuran kecil yang jumlahnya dominan semuanya tertangkap dengan *Gillnet*, yaitu sebanyak 10.568 ekor (80,12 %). Selanjutnya, ikan tenggiri semuanya masuk katagori kecil dan tertangkap dengan *Gillnet* (Gambar 5).



Gambar 4 Komposisi Ukuran Panjang Menurut Jenis Ikan



Gambar 5. Komposisi ukuran ikan menurut jenis ikan dan rumpon.



Gambar 5 Komposisi Ukuran Ikan Menurut Jenis Ikan dan Alat Tangkap.

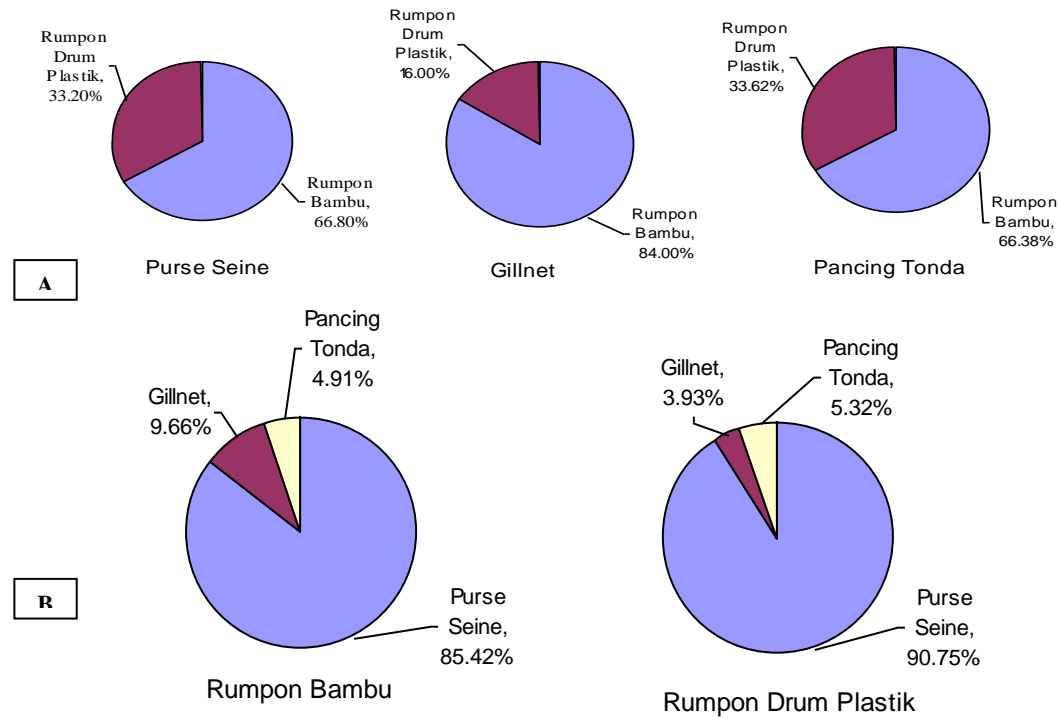
Ukuran berat

Berat total ikan yang tertangkap pada rumpon bambu sebanyak 9.554 kg tertangkap dengan *Purse Seine* sebanyak 85,42 %, dengan *Gillnet* 9,66 % dan Pancing Tonda sebanyak 4,91 %. Berat total ikan yang tertangkap pada rumpon

drum plastik sebanyak 4.474 kg, yang tertangkap dengan *Purse Seine* 90,75 %, dengan *Gillnet* dan Pancing Tonda masing-masing sebanyak 3,93%, dan 5,32 %. Berat total ikan tertangkap dengan *Purse Seine* 12.230 kg yang tertangkap pada rumpon bambu 66,80% dan rumpon drum plastik 33,20 %.

Jumlah tangkapan *Gillnet* sebanyak 1.100 kg yang berasal dari rumpon bambu 84,00 % dan rumpon drum plastik 16,00 %. Kemudian berat total ikan yang

tertangkap dengan Pancing Tonda sebanyak 708 kg yang berasal dari rumpon bambu 66,38 % dan rumpon drum plastik 33,62 % (Gambar 6).



Gambar 6 Persentase Berat Ikan Menurut (A) Rumpon dan (B) Alat Tangkap.

Efektivitas Rumpon

Berdasarkan hasil perhitungan efektivitas alat bantu rumpon terhadap operasi penangkapan ikan menunjukkan bahwa efektivitas pada kedua rumpon memiliki perbedaan yang sangat menyolok (Tabel 8). Rumpon bambu

memiliki efektivitas yang jauh lebih tinggi (92,37 %) dari efektivitas rumpon drum plastik (7,63 %). (Tabel 3).

Tabel 3 Efektivitas Kedua Rumpon Berdasarkan Jumlah Hasil Tangkapan

Jenis Rumpon	Total Hasil Tangkapan (ekor)	Efektivitas Rumpon (%)
Bambu	65.446	92.37
Drum Plastik	5.404	7.63
Total	70.850	100

Efektivitas Alat Tangkap

Data efektivitas tiap alat tangkap didapatkan dengan menghitung rasio dari hasil tangkapan masing-masing alat tangkap dengan total hasil tangkapan

semua alat tangkap di lokasi penelitian selama kurun waktu pengamatan. Berdasarkan perhitungan *Purse Seine* memiliki tingkat efektivitas tertinggi (90,53 %), dibandingkan dengan alat

tangkap *gillnet* dan pancing tonda 8,05 % dan 1,42 % (Tabel 4). memiliki nilai efektivitas rendah, yaitu

Tabel 4 Efektivitas Alat Tangkap Berdasarkan Total Hasil Tangkapan

Jenis Alat Tangkap	Total Hasil Tangkapan (ekor)	Efektivitas Alat Tangkap (%)
<i>Purse Seine</i>	64.143	90,53
<i>Gillnet</i>	5.701	8,05
Pancing Tonda	1.006	1,42
Total	70.850	100

PEMBAHASAN

Pemanfaatan sumberdaya ikan pelagis di perairan Laut Maluku Tenggara telah berlangsung sejak lama. Kegiatan perikanan *purse seine*, *gillnet* dan pancing tonda dalam perkembangannya akan mengandalkan teknologi alat tangkap dan alat bantu dalam upaya pemanfaatan sumberdaya perikanan. Perkembangan teknologi pemasangan rumpon sebagai alat pengumpul ikan memberikan kontribusi yang cukup signifikan pada produktivitas perikanan pelagis di perairan Maluku Tenggara. *Fishing ground*, biasanya tidak jauh dari *fishing base* membutuhkan waktu 20 hingga 30 menit. Daerah operasi *purse seine*, *gillnet* dan pancing tonda pada daerah penelitian umumnya masih berada sekitar perairan Maluku Tenggara yaitu di perairan Mastur dan perairan Kur. Berdasarkan operasi penangkapan dengan nelayan *purse seine*, *gillnet* dan pancing tonda mereka masih memperoleh hasil tangkapan yang tinggi. Penangkapan dengan alat tangkap *purse seine*, *gillnet* dan pancing tonda di daerah ini menggunakan alat bantu rumpon, sehingga dalam kegiatan pengoperasian nelayan sudah tahu daerah penangkapan yang jelas. Nelayan *purse seine*, *gillnet*, dan pancing tonda di Maluku Tenggara dalam melakukan penangkapan masih didasarkan pada kegiatan penangkapan sebelumnya, jika penangkapan sebelumnya memperoleh hasil tangkapan yang banyak, maka

penangkapan berikutnya tidak akan jauh dari daerah penangkapan sebelumnya.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah dan keragaman spesies ikan yang tertangkap pada rumpon bambu lebih banyak bila dibandingkan dengan rumpon drum plastik. Kedua jenis rumpon ini menggunakan jenis *attractor* yang sama yaitu daun kelapa, akan tetapi jumlah *attractor* pada rumpon bambu lebih banyak (15 pelepah daun kelapa) bila dibandingkan dengan *attractor* rumpon drum plastik (10 pelepah daun kelapa). Densitas ikan pada rumpon bambu kemungkinan lebih banyak dibandingkan dengan di rumpon drum plastik. Dengan *attractor* yang lebih tebal, maka predator akan sulit mendeteksi keberadaan ikan sekitar rumpon dan akibatnya ikan akan lebih nyaman, lebih banyak dan lebih lama berada di sekitar rumpon bambu.

Ikan pelagis yang tertangkap pada jenis rumpon bambu dan rumpon drum plastik adalah ikan layang (*Decapterus russelli*), ikan tongkol (*Auxis thazard*), dan ikan tenggiri (*Scomberomorus commersoni*). Ikan-ikan pelagis tersebut tertangkap dengan *purse seine*, *gillnet* dan pancing tonda. Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Imron (1997), membutuhkan 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. Menurut hasil

penelitian Prasetyo (1999), 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 *purse seine* di rumpon bambu jauh lebih banyak dibandingkan dengan tangkapan *purse seine* di 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 di rumpon bambu dibandingkan di rumpon drum plastik, karena densitas ikan di rumpon bambu diduga lebih banyak dibandingkan dengan di rumpon drum plastik.

Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil tangkapan *purse seine* jauh lebih banyak dibandingkan dengan *gillnet* dan pancing tonda adalah konstruksi alat tangkap. *Purse seine* terdiri dari 3 bagian, umumnya mempunyai spesifikasi dan bahan yang digunakan sama hanya ukurannya saja yang berbeda. Ukuran panjang jaring berkisar antara 200 – 600 m, lebar antara 40 – 70 m. Dengan demikian secara teoritis semakin panjang jaring *purse seine*, maka semakin besar pula garis tengah lingkaran dan menyebabkan semakin besar peluang gerombolan ikan tidak terusik perhatiannya, karena jarak antara gerombolan ikan dengan dinding *purse seine* semakin besar sehingga ikan tersebut semakin besar peluang untuk tertangkap (Fridman and Carrother, 1986).

Pada sisi yang lain, tangkapan *gillnet* dan pancing tonda di kedua jenis rumpon tidak terlalu jauh berbeda. Hal ini sangat hubungan erat dengan tingkat selektivitas alat tangkap. *Gillnet* dengan ukuran mesh size 5,5 inch hanya

menangkap ikan dengan ukuran tertentu. Hal yang sama juga terjadi pada pancing tonda, yang mana ikan yang tertangkap hanya ukuran tertentu saja sesuai dengan ukuran mata pancing.

Berdasarkan komposisi hasil tangkapan, ikan layang paling dominan tertangkap. Hal ini terkait erat dengan informasi yang diperoleh dari nelayan bahwa musim penangkapan ikan layang terjadi sekitar Maret sampai Oktober, dan puncaknya pada bulan September.

Hasil tangkapan *gillnet* lebih bervariasi dibandingkan dengan alat tangkap pancing tonda di mana tangkapan *gillnet* terdiri dari ikan layang, ikan tongkol dan ikan tenggiri, sedangkan pancing tonda hanya menangkap ikan tongkol. 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, lempengan 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 jenis rumpon, rumpon bambu dan rumpon drum plastik, menunjukkan bahwa rumpon bambu jauh lebih efektif dibandingkan dengan rumpon drum plastik, terutama jika dilihat dari kontribusi yang diberikan untuk produksi

hasil tangkapan. Mengacu pada bagian analisis, maka nilai efektifitas yang tinggi sangat nyata terlihat pada rumpon bambu yang memiliki nilai efektifitas sebesar 92 %, dimana hasil ini berbeda dengan pengukuran efektifitas terhadap rumpon drum plastik yang memiliki nilai efektifitas sebesar 8 %. Penjelasan ini menunjukkan perbandingan efektifitas secara total dari seluruh alat tangkap yang digunakan dalam aktivitas penangkapan.

Secara parsial, hasil pada bagian analisis menunjukkan bahwa alat tangkap *purse seine* memiliki nilai efektifitas yang tinggi, dan sangat nyata terlihat pada rumpon bambu yang memiliki nilai efektifitas sebesar 94 % dengan menggunakan alat bantu rumpon bambu, sedangkan nilai efektifitas *purse seine* dengan menggunakan alat bantu rumpon drum plastik 6 %. Hasil ini menunjukkan bahwa alat tangkap *Purse Seine* memiliki nilai efektifitas yang tinggi dengan alat bantu rumpon bambu.

Berbeda dengan alat tangkap *gillnet*, nilai efektifitasnya sebesar 74 % dengan menggunakan alat bantu rumpon bambu, sedangkan nilai efektifitas *purse seine* dengan menggunakan alat bantu rumpon drum plastik sebesar 26 %. Di sisi lain, nilai efektifitas alat tangkap pancing tonda sebesar 78 % dengan menggunakan alat bantu rumpon bambu, sedangkan nilai efektifitas 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 alat tangkap pancing tonda lebih efektif dibandingkan dengan alat tangkap *purse seine*. Karena jika dibuat perbandingan antara alat tangkap, maka kontribusi hasil tangkapan yang paling tinggi ditunjukkan

oleh alat tangkap *purse seine* dengan kontribusi sebesar 91 % dari total hasil tangkapan. Alat tangkap *gillnet* dan pancing tonda, masing-masing hanya memberikan kontribusi sebesar 8 % dan 1 % terhadap total hasil tangkapan.

Bila dibandingkan dengan nilai efektifitas yang ditunjukkan oleh alat tangkap *purse seine*, nilai alat tangkap *gillnet* dengan menggunakan alat bantu rumpon masih di bawah nilai efektifitas alat tangkap *purse seine*. Sedangkan nilai efektifitas pancing tonda dengan alat bantu rumpon bambu masih berada di bawah nilai efektifitas alat tangkap *purse seine* dan alat tangkap *gillnet*. Dengan demikian, bila dibuat suatu perbandingan terhadap eksistensi ketiga alat tangkap, *purse seine* berada pada rangking pertama, rangking kedua alat tangkap *gillnet* dan rangking ketiga alat tangkap pancing tonda.

Berdasarkan pembahasan-pembahasan ini, maka dapat diberikan dua pernyataan utama sebagai hasil dari pembahasan bagian ini, antara lain :

- (1) Alat bantu rumpon yang paling efektif untuk digunakan dalam mendukung operasionalisasi alat penangkapan ikan, terutama dari aspek produksi hasil tangkapan ialah alat bantu rumpon bambu.
- (2) Alat tangkap yang sangat efektif untuk dikembangkan dalam kaitan dengan pengembangan alat bantu rumpon bambu ialah *Purse Seine*.

Produktivitas alat tangkap *purse seine* 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 per 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 *purse seine* yang digunakan

nelayan Maluku Tenggara berkisar antara 200-400 m hanya menggunakan mesin *out board* sebanyak 2. Hal ini mungkin disebabkan karena stok ikan yang menjadi tujuan penangkapan *purse seine* di perairan Maluku Tenggara masih cukup banyak dibandingkan dengan di perairan Tidore. Informasi ini penting untuk tujuan pengelolaan perikanan untuk itu penelitian sejenis perlu dilakukan di perairan Maluku Tenggara agar dapat menjawab kebutuhan nelayan yang menggunakan alat tangkap *purse seine*.

Ukuran ikan yang tertangkap dengan *gillnet* dalam penelitian di perairan Maluku Tenggara didominasi oleh ukuran besar (Gambar 24). Hal ini kemungkinan terkait dengan *mesh size* yang digunakan yaitu (5,5 inch). Berbeda dengan penelitian Burhanudin (2004), pengoperasian *gillnet* di perairan Kabupaten Alor Nusa Tenggara Timur dengan menggunakan *mesh size* 2,5", 3,0", dan 3,5", hasil tangkapan yang paling dominan tertangkap adalah ukuran kecil sehingga produktivitas rata-rata berkisar antara 62% lebih tinggi dibandingkan dengan produktivitas di perairan Maluku Tenggara.

Ukuran mata pancing yang digunakan pada pancing tonda di perairan Maluku Tenggara nomor 4, 5 dan 6. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mata pancing nomor 6 memberikan hasil tangkapan lebih banyak 62 % dibandingkan dengan mata pancing nomor 4 dan 5 dengan persentase masing-masing sebanyak 15 % dan 23 %. Berbeda dengan penelitian Umar Alatas (2004), pengoperasian pancing tonda di perairan Pantai Barat Kabupaten Donggala Provinsi Sulawesi Tengah pada bulan April sampai September. Secara umum ukuran mata pancing nomor 5 memberikan hasil tangkapan lebih tinggi dibandingkan mata pancing nomor 4 dan nomor 6. Ukuran mata pancing nomor 5

dapat dikatakan lebih efektif untuk pancing tonda yang dioperasikan di perairan Pantai Barat Kabupaten Donggala Provinsi Sulawesi Tengah ukuran ini lebih sesuai untuk gerombolan ikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alatas, U. 2004. Analisis Hasil Tangkapan dan Respons Penglihatan Ikan Tongkol (*Eutthynnus affinis*) Pada Pancing Tonda Menggunakan Umpan. Tesis (tidak dipublikasikan). Bogor : Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. 59 hal.
- Badan Litbang Perikanan. 1992. Pedoman Teknis Peningkatan Produksi dan Efisiensi Penangkapan Ikan Pelagis Melalui Penerapan Teknologi Rumpun. Jakarta. 87 hal.
- Balai Penelitian Perikanan Laut., 1992. Ikan-ikan Laut Ekonomis Penting Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian Republik Indonesia. Jakarta. 170 hal.
- Brandt, V.A. 1984. Fish Catching Methods of The World. TAO Fishing News Books, Ltd. Farnham-surrey-England. P.301-318.
- Burhanudin K. 2004. Keanekaragaman Jenis Ikan Pelagik yang tertangkap dengan Gillnet di Perairan Kabupaten Alor Nusa Tenggara Timur. Tesis (tidak dipublikasikan). Bogor : Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. 64 hal.
- Djabaludin, N. 2006. Analisis Pengembangan Perikanan Soma Pajeko (*Mini Purse Seine*) di Perairan Tidore. Tesis (tidak dipublikasikan). Bogor : Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. 78 hal.
- Fridman, A.L. 1986. Calculation for Fishing Gear Design. Fishing

- News (Books), Ltd. London. Farnham, Surrey, England. 207 p.
- Gunarso W. 1985. Tingka Laku Ikan. Diktat Kuliah. Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor, Bogor. 149 hal (Tidak dipublikasikan).
- Imron M. 1997. Pengaruh Pemakaian Lampu dan Rumpon terhadap hasil Tangkapan Jaring Insang Lingkar yang dioperasikan di Perairan Pelabuhanratu. Thesis (Tidak Dipublikasikan). Program Studi Teknologi Kelautan. Program Pascaserjana. Institut Pertanian Bogor. 87 hal.
- Monintja D. R. 1993. Study on the Development of Rumpon as Fish Aggregating Devices (FADs). Mantek, Bulletin ITK, FP1K-IPB. 3(2) : 137 p. Newell, G. E. dan R. C. Newell. 1977. Marine Plankton. Hutchinson Educational, London. 244 p.
- Monintja dan Zulkarnain. 1995. Analisis Dampak Pengoperasian Rumpon Tipe Philipinc di Perairan Teritorial Selatan Jawa dan utara Sulawesi. Laporan Penelitian. Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor, Bogor. Hal 12-16.
- Murniati, A.S., 2004 100 Ikan Laut Ekonomis penting di Indonesia, : Jakarta. Pusdiklat Perikanan Depertemen Kelautan dan Perikanan. 186 hal.
- Pauly and. P. Martosubroto 1996. Basaline Studies of Biodiversity. The Fish Resources of watern Indonesia Edited By 23-390 p.
- Prasetyo, D.T. 1999. Studi Pendahuluan Tentang Penggunaan Echosounder dan Sonar dalam Operasi Penangkapan Ikan pelagis Kecil pada Kapal Purse Seine di Parairan Utara Jawa. Skripsi (Tidak Dipublikasikan). Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. 67 hal.
- Sondita M F A. 1986. Studi Tentang Peranan Pemikatan Ikan dalam Operasi Purse Seine Miiik PT. Tirta Raya Mina (Persero). Pekalongan. Skripsi (tidak dipublikasikan) Fakultas Perikanan. Insritut Pertanian Bogor. Bogor. 78 hal.
- Subani W. 1986. Telaah Penggunaan Rumpon dan Payaos dalam Perikanan Indonesia. Jurnal Penelitian Perikanan Laut. BPPL. Jakarta, 35 : 35-45.
- Tim Pengkajian Rumpon Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor. 1987. Laporan Akhir Survai Lokasi dan Desain Rumpon di Perairan Ternate, Tidore, Bacan dan sekitarnya. Laporan. Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan. Institut Penanian Bogor, Bogor. Hal. V. 54-58 (Tidak dipublikasikan).
- 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.