

## UJI COBA PENGGUNAAN JARING INSANG CAKALANG DAN HASIL TANGKAPANNYA DI PERAIRAN MALUKU TENGAH

La Sui dan M. S. Hurasan  
Peneliti BPTP Maluku

### ABSTRAK

Uji coba penggunaan jaring insang cakalang telah dilakukan dari bulan Oktober sampai dengan Desember 1998 di perairan Maluku Tengah. Tujuan dari pengkajian ini adalah untuk melihat produktivitas jaring insang cakalang terhadap spesies targetnya (tuna dan cakalang) sehingga dapat dikembangkan sebagai alat tangkap alternatif pada saat kapal cakalang sulit memperoleh ikan umpan. Data diperoleh dari hasil tangkapan pengoperasian jaring meliputi: metoda pengoperasian jaring, komposisi hasil tangkapan, ukuran berat dan jumlahnya. Selain itu juga diambil data-data mengenai kapal dan jaring. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Penebaran jaring dilakukan pada waktu sore hari dengan menggunakan tenaga dorong angin (posisi mesin dimatikan) dan diangkat pada waktu besok pagi. Hasil tangkapan yang diperoleh adalah berbagai jenis ikan permukaan (pelagis) yang berukuran besar dan didominasi oleh ikan spesies target (tuna dan cakalang) yaitu 42,6 % dari total hasil tangkapan yang diperoleh. Dengan demikian jaring insang ini dapat dikembangkan sebagai alat tangkap alternatif pengganti di saat alat tangkap utama (huhate dan pancing kain) sulit memperoleh umpan.

**Kata Kunci:** Uji coba, Jaring Insang, Cakalang.

### PENDAHULUAN

Potensi lestari sumberdaya perikanan laut Indonesia di perkirakan mencapai 6,7 juta ton yang terdiri dari potensi perikanan wilayah sekitar 4,4 juta ton dan perairan ZEEI sekitar 2,3 juta ton per tahun (Murdijjo, 1996). Penyebaran potensi sumberdaya hayati di laut Teritorial dan Nusantara sekitar 53,6 % berada di perairan Kawasan Timur Indonesia (Maluku dan Papua); 30,9 % ada di perairan Kalimantan dan 22,7 % ada di perairan Sulawesi (Bustaman, 1997).

Pada wilayah perairan ZEEI, sekitar 38,3 % berada di ZEEI Samudera Hindia; 23,4 % di ZEEI laut Cina Selatan; dan 21,2 % di ZEEI Samudera Pasifik. Menurut Murdijjo (1996) potensi lestari sumberdaya ikan tuna di perairan Kawasan Timur Indonesia (Maluku dan Papua) termasuk perairan ZEEI sebesar 55.800 ton/tahun, sedangkan ikan cakalang adalah sebesar 93.000 ton/tahun.

Ikan tuna dan cakalang merupakan salah satu komoditas yang memberikan kontribusi cukup tinggi bagi pendapatan asli daerah (PAD) Maluku. Pengeksplotasian kedua jenis komoditas ini dapat dilakukan dengan berbagai jenis alat tangkap. Di antara alat tangkap yang digunakan adalah huhate, rawai, pancing tonda/pancing ulur. Hal ini terlihat dari kenyataan dimana hasil tangkapan huhate, rawai dan pancing tonda/pancing ulur merupakan bagian yang terbesar dari seluruh total hasil tangkapan tuna dan cakalang yang diproduksi di perairan Maluku (BPS Maluku, 2003). Di Maluku, produksi tuna dan cakalang sampai dengan tahun 1997 baru mencapai 35,93 % dari potensi lestari yang tersedia. Rendahnya produksi tersebut disebabkan karena terbatasnya ketersediaan ikan umpan yang mempengaruhi hari operasi/frekuensi melaut yaitu hanya 10 - 15 hari/bulan (Hurasan, et al 1998). Ketersediaan ikan umpan sendiri dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya cuaca dan cahaya bulan. Pada periode bulan purnama, umpan hidup sangat sulit dipikat dengan cahaya buatan sehingga sulit ditangkap.

Untuk meningkatkan produksi tuna dan cakalang dengan tidak hanya mengandalkan alat tangkap huhate dan pancing lainnya yang mempunyai ketergantungan dengan ketersediaan umpan, maka perlu dicarikan alat tangkap alternatif. Tujuan dari pengkajian ini adalah untuk melihat produktivitas jaring insang cakalang terhadap spesies targetnya (tuna dan cakalang) sehingga dapat dikembangkan sebagai alat tangkap alternatif pada saat kapal cakalang sulit memperoleh ikan umpan.

### BAHAN DAN METODA

Bahan yang digunakan dalam pengkajian ini adalah jaring insang cakalang dan kapal huhate (pole and line). Kegiatan dilakukan dalam bentuk uji coba penangkapan bersama dengan nelayan di teluk Elpaputi, sekitar Rutah, Tamilaow dan Nusa Laut (Maluku Tengah) dari bulan Oktober sampai dengan Desember 1998. Data dikumpulkan dari hasil uji coba penangkapan meliputi: metoda pengoperasian jaring, komposisi hasil tangkapan dan jumlahnya. Dari data hasil tangkapan dapat dianalisis produktivitas jaring yaitu dengan menghitung hasil tangkapan per haul (C/H) dan efektivitas dengan menghitung persentase hasil tangkapan spesies target dari total hasil tangkapan yang diperoleh.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Sarana Penangkapan

#### a. Kapal

Kapal merupakan salah satu sarana terpenting dalam usaha penangkapan ikan. Oleh karena itu berhasil tidaknya usaha penangkapan, kapal harus memenuhi beberapa persyaratan yang berkaitan dengan desain, konstruksi propulsinya yang sesuai dengan alat tangkap ikan yang akan dioperasikan dengan kapal tersebut (Anung, 1993).

Kapal yang digunakan dalam pengkajian ini adalah kapal huate, bahan dari kayu dilapisi fiberglass (panjang 15,41 meter, lebar 3,35 meter, tinggi 1,70 meter). Menurut Tupamahu dan Talahatu (1998) bahwa dari beberapa ukuran kapal yang dikaji untuk mengoperasikan jaring insang hanyut, kapal dengan ukuran panjang 14,0 meter, lebar 3,0 meter dan tinggi 1,3 meter lebih efisien secara teknis maupun ekonomis dari pada ukuran lainnya yang beroperasi di perairan pulau-pulau Aru. Tonase kapal yang digunakan dalam pengkajian ini adalah 29 GT, dengan tenaga penggerak merk Yanmar (75 HP). Menurut Bustaman dan Hurasan (1997) bahwa kapal huate biasanya memiliki berbagai ukuran mulai dari 3 GT sampai dengan 30 GT dan pendapatan kotor terbaik adalah kapal dengan tonase 30 GT. Syarat lain dari kapal ikan terutama kapal cakalang adalah harus memiliki daya gerak yang cepat untuk memburu gerombolan ikan sampai jauh dari pelabuhan basis (*fishing base*). Bustaman dan Hurasan (1997) menyatakan bahwa kegiatan penangkapan ikan adalah suatu perburuan, untuk itu kekuatan mesin kapal dan tipe kapal harus diperhatikan untuk menuju *fishing ground* dimana dengan kecepatan tertentu saling berebut untuk mendapatkan gerombolan ikan (*schooling*). Tipe, ukuran dan daya geraknya sangat menentukan keberhasilan operasi penangkapan (Ilyas, 1984 dan 1993; Merit, 1969). Teknologi penangkapan dan kapal ikan harus dikembangkan bersama-sama teknologi alat tangkap, sedangkan pengkajian dan penerapannya harus didasarkan pada pengetahuan yang berkaitan dengan sumberdaya laut, metoda, jenis kapal dan alat tangkap (Ilyas dan Sitepu, 1995).

#### b. Alat Tangkap

Unit penangkapan ikan secara umum merupakan suatu kesatuan teknis yang terdiri dari kapal dan perlengkapannya, alat tangkap serta perlengkapan lainnya yang dibutuhkan sesuai dengan sistem pengoperasian alat tangkap dimaksud untuk menangkap jenis-jenis ikan tertentu (ikan spesies target) (Tupamahu dan Talahatu, 1998). Dalam pengkajian ini ikan spesies target adalah tuna dan cakalang.

Alat tangkap yang digunakan dalam uji coba ini adalah jaring insang cakalang. Jaring insang ini sama dengan jaring insang pada umumnya yaitu bentuk empat persegi panjang, memiliki ukuran mata sama pada seluruh tubuh jaring, dilengkapi dengan tali ris atas dan tali ris bawah serta pelampung dan pemberat (Mahiswara et al, 1989). Jaring insang cakalang ini terbuat dari bahan nilon benang ganda (*multi filament*) PA 210 d/21 berukuran mata (*mesh size*) 5,0 inci. Jaring insang cakalang tersebut terdiri dari 15 pis (*pice*) dengan total panjang 900 meter dan dalam 28,5 meter. Jaring insang ini terdiri dari beberapa komponen yaitu tali pelampung, tali ris (tali ris atas dan bawah), pelampung (pelampung utama dan pelampung bantu), bahan jaring (*webing*), pemberat (pemberat utama dan pemberat bantu), lampu tanda dan bendera serta tali slambar. Nilai pengerutannya (*shortening*) adalah 30,25 %.

Pelampung utama adalah pelampung berbentuk kapsul, bahan dari sintetik Ruber (SR) tipe 80 3A dan pelampung bantu adalah pelampung berbentuk bola yang bahannya dari plastik. Sedangkan pemberat utama adalah terbuat dari timah dan pemberat bantu adalah terbuat dari semen cor. Ayodhya (1980) menyatakan bahwa pada bagian atas dari jaring dipasangkan pelampung, sedangkan di bagian bawahnya dipasangkan pemberat. Dengan perimbangan dua gaya yang berlawanan antara pelampung dan pemberat serta berat jaring itu sendiri, maka jaring akan terbentang dalam air.

### 2. Metoda Pengoperasian

Jaring insang cakalang adalah alat tangkap yang bersifat pasif sehingga faktor alam (arus, angin), pengalaman dan pengetahuan nelayan sangat menentukan keberhasilan pengoperasiannya. Susanto, et al, (1987) menyatakan bahwa dalam menelaah suatu usaha penangkapan ikan terdapat beberapa faktor yang saling berkaitan yaitu faktor manusia, alat tangkap dan kapal serta alat bantu lainnya. Dalam menentukan posisi penebaran jaring harus dilakukan dengan cermat dan perhitungan yang mantap agar posisi kapal selalu di bawah angin. Adapun urutan kegiatan pengoperasian jaring insang cakalang



adalah : persiapan, penebaran jaring (*setting*), perendaman jaring (membiarkan jaring terpasang di laut) dan pengangkatan (*hauling*).

Sebelum penebaran jaring dilakukan, terlebih dahulu dilakukan pengaturan jaring dan perlengkapan lainnya sehingga pada saat *setting* dapat berlangsung dengan lancar dan jaring di dalam air dapat terbentang dengan sempurna. Kemudian memperhitungkan arah angin dan arus. Hal ini sangat penting agar kita dapat memperhitungkan di sisi dek sebelah mana jaring akan diangkat.

Dalam kegiatan penebaran jaring insang cakalang, yang pertama diturunkan adalah pelampung bendera yang dilengkapi dengan lampu tanda dan diikuti dengan penurunan jaring. Pice demi pice diturunkan hingga pada pice yang terakhir dan selanjutnya ujung tali slambar diikat pada kapal. Waktu yang diperlukan untuk penebaran jaring berkisar  $\frac{1}{4}$  jam sampai dengan 2 jam, tergantung dari situasi dan kondisi laut pada saat penebaran. Penebaran jaring insang cakalang dilakukan dengan memanfaatkan tenaga dorong angin. Dengan memanfaatkan tenaga dorong angin ini, mesin kapal harus dalam keadaan mati sehingga kapal hanyut terbawa angin secara perlahan. Pada saat hanyut tersebut, jaring diturunkan pice demi pice hingga terakhir pengikatan tali slambar pada kapal. Kecepatan penebaran jaring sangat tergantung dari kecepatan angin. Makin kuat tenaga dorong angin, makin pendek waktu yang diperlukan untuk penebaran.

Perendaman jaring adalah membiarkan jaring terpasang sampai dengan saat pengangkatannya (*hauling*). Waktu yang diperlukan untuk perendaman jaring adalah berkisar 8 - 10 jam. Pengoperasian jaring insang cakalang biasa dilakukan pada malam hari. Menurut Tupamahu dan Talahatu (1998) bahwa maksud dari pengoperasian jaring insang hanyut pada malam hari karena dihubungkan dengan terlihatnya jaring oleh ikan.

Penarikan jaring dilakukan pada waktu pagi hari. Dalam kegiatan ini yang pertama diangkat adalah pice jaring yang paling dekat dengan kapal, selanjutnya diikuti pice-pice jaring berikutnya hingga pice yang paling ujung yaitu ujung tali slambar yang berbendera dan berlampu tanda. Pada saat penarikan jaring berlangsung, ikan yang tertangkap dilepas satu per satu dan ditempatkan di atas dek kapal, ditimbang beratnya, dibersihkan dan dimasukkan ke dalam palka ikan. Sambil ditarik, jaring sambil diatur agar siap untuk ditebar pada operasi berikutnya.

### 3. Hasil Tangkapan dan Produktivitas

Jenis-jenis ikan yang tertangkap dengan jaring insang cakalang selama uji coba adalah sebanyak 9 jenis yaitu : cakalang (*Katsuwonus pelamis*), tuna (*Thunnus albacores*), koma (*Auxis thazard*), bubara/kuwe (*Caranx* sp), setuhuk putih (*Tetrapturus mazara*), setuhuk hitam (*Makaira indica*), kaluyu/cucut (*Carcharinidae*), pari burung (*Aetomylus ninchofilii*) dan kakap hitam (*Lutjanus* sp) (Lampran 1). Jenis yang merupakan spesies target dari penggunaan jaring insang cakalang adalah ikan tuna dan cakalang. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Nasution (1993) bahwa disebut jaring insang tuna dan cakalang karena ikan sasaran tangkapan utama adalah cakalang (*Katsuwonus pelamis*) disamping tuna (*Thunnus albacores*). Lebih lanjut Nasution menyatakan bahwa selain cakalang dan tuna, banyak juga tertangkap ikan pelagis besar yang bersamaan dengan kawanan cakalang seperti ikan layaran (*Istrophorus platypterus*), jangilus (*Makaira indica*), balaragas (*Xiphias gladius*), cucut (*Carcharinidae*), lemadang (*Coryphaena hippurus*) dan lain-lain. Total hasil tangkapan yang diperoleh selama uji coba penangkapan (42 kali operasi) adalah sebanyak 3.246,7 kg yang didominasi oleh jenis tuna dan cakalang masing-masing 681,4 kg (21,4 %) dan 690,1 kg (21,3 %). Produktivitas jaring insang cakalang (C/H) untuk semua jenis hasil tangkapan adalah 77,3 kg/*hauling*, sedangkan untuk jenis tuna dan cakalang adalah 32,9 kg/*hauling*.

### KESIMPULAN

1. Hasil tangkapan spesies target (tuna-cakalang) mencapai 42,6 % dari total hasil tangkapan sehingga jaring ini dapat dikembangkan sebagai alat tangkap alternatif pengganti di saat alat tangkap utama (huhate dan pancing lain) sulit memperoleh umpan.
2. Jaring insang cakalang dapat menangkap berbagai jenis ikan permukaan yang berukuran besar.



#### DAFTAR PUSTAKA

- Anung, P. Agustinus, 1993. Pembuatan kapal penangkap ikan dari kayu oleh golongan tradisional di Labuan-Jawa Barat. *Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, No. 81 : 54-63.
- Ayodhya, A. U., 1980. *Metoda Penangkapan Ikan*. Yayasan Dewi Sri, Bogor, 97 hal.
- BPS Maluku, 2003. *Maluku Dalam Angka*, 604 hal.
- Bustaman, S. dan M.S. Hurasan, 1997. Perspektif Pengembangan Teknologi Penangkapan dan kapal ikan di Maluku. *Prosiding Agribisnis Dinamika Sumberdaya dan Pengembangan Sistem Usaha Pertanian*. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor. Badan Litbang Pertanian, Jakarta.
- Bustaman, S., 1997. Potensi dan Prospek Perikanan Laut di Perairan Maluku dan Irian Jaya. Makalah disampaikan pada *Seminar Regional Kaawasan Timur Indonesia (KTI) di Naibonat-Kupang*, NTT 28-30 Juli 1997.
- Hurasan M.S; S. Bustaaman; Wijopriono dan S. Harwanti, 1998. *Teknologi Kapal Cakalang Multi Gear (huhate, gill net, long line) di Maluku*. Laporan Hasil Pengkajian Tahun Anggaran 1997/1998. BPTP Ambon, 35 hal.
- Ilyas, S., 1984. *Teknologi Refrigasi Hasil Perikanan, Jilid I Teknik Pendinginan Ikan*. CV. Paripurna, Jakarta.
- Ilyas, S., 1993. *Teknologi Refrigasi Hasil Perikanan, Jilid II Teknik Pendinginan Ikan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Bekerja sama dengan USAID Fishing Research and Development Projek, Jakarta.
- Ilyas, S. dan M.J. Sitepu, 1995. *Perfunya Lembaga Teknologi Penangkapan dan Kapal Ikan pada Industri dan Jasa Kelautan*. Makalah disampaikan pada *Seminar Kelautan Nasional 1995. Pengembangan Riset dan Teknologi Kelautan serta Industri Maritim*. Jakarta 15-16 Nopember 1995.
- Maahiswara, Wudianto dan Wijopriono, 1989. Pengaruh Ukuran Mata Jaring terhadap Hasil Tangkapan. *Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, No.51 : 59-66.
- Merrit, J.H., 1969. *Refrigeration on Fishing Vessels*. Fishing News (Books) Ltd, London.
- Murdjjo, F. X., 1996. Kebijakan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Laut Indonesia. *Ditjen Perikanan*. Makalah disampaikan pada *Lokakarya Pengembangan Perikanan Daerah Maluku*, Ambon, 7-8 Oktober 1996.
- Nasution, CH., 1993. Analisis Koefisien Pengikatan Jaring Insang Tuna di Pelabuhan Ratu - Jawa Barat. *Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, No. 82 : 11 - 26.
- Susanto, K; Wijopriono dan A. A. widodo, 1987. Hubungan antara Pukat Cincin, panjang pukat cincin dengan parameter Lain di daerah Prigi - Jawa Timur. *Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, No. 39 : 61 - 71.
- Tupamahu, A. Dan W. Talahatu, 1998. *Alat tangkap untuk Menangkap Ikan Pelagis Besar yang Telah dan Akan Digunakan di Perairan Maluku*. Makalah Disampaikan pada *Panduan Pertemuan Aplikasi Paket Teknologi Pertanian di BPTP Ambon*.

Lampiran 1. Komposisi Hasil Tangkapan dengan Alat Tangkap Jaring Insang Cakalang

Jenis Hasil Tangkapan																				
No	Cakalang		Komo		Setuhuk		Puth		Setuhuk		Hilom		Cucut		Pari Burung		Kokap		Jumlah	
	Tuna	Ekor	Kg	Ekor	Kg	Ekor	Kg	Ekor	Kg	Ekor	Kg	Ekor	Kg	Ekor	Kg	Ekor	Kg	Ekor	Kg	Ekor
1	36	112,5	1	20,5	32	6,0	4	12,0	-	-	-	-	-	1	58,0	-	-	84	116,0	
2	3	10,0	-	-	75	15,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	50,0	
3	4	-	-	-	70	14,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	69,5	
4	4	13,0	1	18,5	34	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	71,5	
5	2	6,0	3	21,0	31	5,5	-	-	2	32,0	-	-	-	2	20	3,5	20	34	8,0	
6	-	-	-	-	32	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	1,5	
7	-	-	-	-	10	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	148,5	
8	1	2,8	-	-	24	2,1	-	-	2	14,3	-	-	-	-	-	-	-	24	2,1	
9	-	-	-	-	9	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	2,2	
10	-	-	-	-	12	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	0,8	
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	112,0	
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	112,0	
13	1	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	112,0	
14	-	-	-	-	2	0,9	-	-	-	-	-	-	-	2	214,0	2	31	176	239,1	
15	-	-	-	-	172	22,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	9,0	
16	-	-	-	-	11	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	68,2	
17	-	-	-	-	30	2,5	-	-	1	63	-	-	-	-	-	-	-	6	4,2	
18	1	3,0	-	-	5	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	16,6	
19	-	-	-	-	8	0,9	3	8,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,7	
20	2	5,5	-	-	135	6,8	1	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	138	13,3	
21	-	-	-	-	1	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	103,2	
22	-	-	-	-	1	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	2,2	
23	-	-	-	-	1	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76	286,8	
24	1	1,3	6	24,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	137,6	
25	4	14,2	2	82,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	134	565,1	
26	45	168,6	2	43,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	115,1	
27	12	41,4	2	40,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	25,5	
28	29	99,6	100	22,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	70,5	
29	9	21,6	5	17,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	134,1	
30	31	17,7	2	17,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	34,6	
31	17	70,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	40,0	
32	7	24,1	1	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
33	6	17,8	1	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
37	1	2,2	1	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	34,0	
38	6	41,0	1	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	9,5	
39	2	5,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	12,6	
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
42	5	7,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	17,6	
Jln	198	650,1	148	691,4	706	100,6	20	52	5	238	3	228,2	7	67,8	17	685,2	16	24,3	1,129	3,246,7