

TINGKAT KERAMAHAN LINGKUNGAN ALAT TANGKAP BAGAN DI PERAIRAN PALABUHANRATU, KABUPATEN SUKABUMI

Lucky Kusuma Yuda*, Dulmi'ad Iriana** dan Alexander M. A. Khan**

*) Alumni Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Unpad

***) Staf Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Unpad

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di perairan Teluk Palabuhanratu, Kabupaten Sukabumi, dari bulan Maret sampai April 2012. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Penelitian ini menguji hasil tangkapan dalam 3 perlakuan yang diulang sebanyak 10 kali, yaitu 5 hari selama gelap bulan pertama dan 5 hari selama gelap bulan kedua. Parameter yang diamati adalah panjang total dan bobot ikan hasil tangkapan pada ikan selar (*Selaroides leptolepis*), ikan tembang (*Sardinella fimbriata*) dan ikan kembung (*Rastrelliger spp*). Secara keseluruhan total berat hasil tangkapan ikan utama lebih tinggi dari pada hasil tangkapan sampingan (*by catch*), namun persentase ikan yang tidak layak tangkap lebih tinggi dari pada ikan layak tangkap. Dengan demikian hasil tangkapan bagan termasuk kategori alat tangkap kurang ramah lingkungan.

Kata kunci : Bagan Apung, Keramahan Lingkungan, Perairan

ABSTRACT

The research was conducted in the Palabuhanratu Gulf, Sukabumi District, from March to April 2012. The method used in this study was an experimental method with Random Design Group (RDG) this study tested the catch in the third treatment was repeated 10 times, of 5 days during the dark months and 5 days during the dark months. The parameters observed were total length and weight of fish caught on fishing of caraupid (*Selaroides leptolepis*), tembang (*Sardinella fimbriata*) and mackerel (*Rastrelliger spp*). Overall the total weight of the main catches are higher than in the catch (*by catch*), but the percentage of fish captured was not feasible higher than in fish decent capture. Therefore the bagan included the categorized as of less environmentally confident fishing gear.

Keywords : Environmental Confidentially, Floating Bagan, Waters

PENDAHULUAN

Unit penangkapan ikan yang dioperasikan oleh nelayan di Palabuhanratu memiliki keanekaragaman. Keberagaman alat tangkap tersebut sesuai dengan jenis ikan yang menjadi target penangkapan, daerah penangkapan dan teknologi penangkapan ikan. Alat tangkap ikan yang terdapat di Palabuhanratu secara umum masih bersifat tradisional. Hal ini terlihat dari teknologi dalam metode penangkapannya dan karakteristik (dimensi dan disain) alat tangkap tersebut (Tadjuddah 2009). Teknik penangkapan ikan sejak dahulu sampai sekarang relatif sama, yakni dilandaskan pada pemanfaatan tingkah laku (*behaviour*) ikan itu sendiri, misalnya alat tangkap yang menggunakan cahaya sebagai atraktor. Penangkapan ikan dengan menggunakan bantuan cahaya ini disebut juga *light fishing* (Zulfia 1999).

Bagan adalah salah satu alat penangkapan ikan yang menggunakan atraktor cahaya buatan (lampu). Nelayan Palabuhanratu menggunakan bagan sebagai alat tangkap untuk menangkap ikan. Dalam proses penangkapan ikan dengan bagan, atraktor cahaya yang digunakan bertujuan untuk mengumpulkan ikan yang mempunyai sifat fototaksis positif. Ikan yang bersifat fototaksis positif akan berkumpul di daerah cahaya lampu sehingga memudahkan nelayan dalam melakukan upaya penangkapan (Hasan 2008).

Meningkatkan keramahan lingkungan dan standarisasi alat tangkap bagan diantaranya harus memperhatikan panjang matang gonad ikan tersebut, termasuk ikan kembung dan selar. Panjang total ikan kembung yang tertangkap dengan menggunakan bagan apung berkisar antara 2,90-30,90 cm dan panjang kisaran yang telah matang gonad untuk pertama kali adalah 24 cm (Mosse dan Hutubessy 1996), yaitu sudah bertelur minimal satu kali. Ikan selar yang banyak tertangkap memiliki panjang total 4,5-17,0 cm, dengan menggunakan alat tangkap *purse seine* (Sudradjat dan Nugroho 1978), ukuran panjang ikan selar yang telah matang gonad adalah 13,5 cm, dengan menggunakan alat tangkap *purse seine* (Sumadhiharta dan Hukom 1991), yaitu minimal sudah satu kali bertelur.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keramahan lingkungan alat tangkap bagan apung berdasarkan hasil tangkapan pada waktu penangkapan dan tiap jenis ikan utama (bobot dan ukuran ikan yang belum dewasa) di perairan Palabuhanratu, Kabupaten Sukabumi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di perairan Teluk Palabuhanratu Kabupaten Sukabumi yang berjarak 3 km dari pantai, dengan kedalaman 70 m. Penelitian telah dilaksanakan pada tanggal 22 Maret 2012 hingga 21 April 2012 penelitian ini mencakup persiapan, pengambilan data dan penulisan dalam bentuk skripsi. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kapal motor, alat tangkap bagan apung, alat ukur, timbangan dan kamera.

Hasil tangkapan selama penelitian yang akan diukur meliputi jenis ikan, bobot dan membandingkan komposisi ukuran ikan betina yang sudah matang gonad dan belum matang gonad. Pengamatan akan dibagi menjadi tiga kelompok berdasarkan waktu penangkapan sebagai berikut :

A = Penangkapan sore pukul 19.00-22.00 WIB

B = Penangkapan malam pukul 22.00-02.00 WIB

C = Penangkapan pagi pukul 02.00-06.00 WIB

Pengamatan akan diulang sebanyak 10 kali, yaitu 5 hari selama gelap bulan pertama dan 5 hari selama gelap bulan kedua. Setiap trip dianggap sebagai ulangan.

Bobot ikan hasil tangkapan diuji dengan menggunakan uji F (Gasperz 1995) dengan taraf kesalahan 5%. Jika perlakuan memberikan pengaruh terhadap hasil tangkapan, maka pengujian dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

Kriteria uji dihitung menurut persamaan :

$$X_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + e_{ij}$$

Keterangan :

X_{ij} = hasil pengamatan pada perlakuan ke-i dan kelompok ke-j

μ = rata-rata umum

τ_i = pengaruh perlakuan ke-i

β_j = pengaruh kelompok ke-j

e_{ij} = pengaruh faktor random pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Tingkat keramahan akan dianalisis berdasarkan sampel yg telah matang gonad dibandingkan dengan yang belum matang gonad. Sebagai indikator akan digunakan panjang total dan bobot ikan hasil tangkapan pada ikan selar (*Selaroides leptolepis*), ikan tembang (*Sardinella fimbriata*) dan ikan kembung (*Rastrelliger* spp).

Jenis hasil tangkapan terlebih dahulu diidentifikasi untuk mengetahui nama umum, nama latin dan nama lokal dari setiap jenis hasil tangkapan. Setelah mengidentifikasi hasil tangkapan lalu data tersebut dikelompokkan

berdasarkan spesiesnya, kemudian dihitung jumlah dan bobotnya.

Hasil tangkapan yang didapat dibagi menjadi dua yaitu hasil tangkapan utama dan *by catch* (hasil tangkapan sampingan). Alat tangkap yang dikatakan ramah lingkungan adalah apabila hasil tangkapan sampingannya minimum dan memprioritaskan hasil tangkapan utama.

Faktor keramahan yang digunakan sebagai penilaian untuk melihat tingkat keramahan lingkungan pada suatu unit penangkapan ikan antara lain menurut Mallawa (2006) dan Syamsuddin (2008) dari data hasil perhitungan dan pemberian skor pada kriteria keramahan alat tangkap dilakukan dengan cara sebagai berikut (Tabel 1) :

Tabel 1. Penilaian Tingkat Keramahan Lingkungan

Pengamatan	Penilaian	Kriteria	Skor
Hasil tangkapan utama (%)	81-100	Sangat ramah lingkungan	4
	61-80	Ramah lingkungan	3
	41-60	Kurang ramah lingkungan	2
	1-40	Tidak ramah lingkungan	1
Panjang ikan utama (<i>length at first maturity</i>) (%)	81-100	Sangat ramah lingkungan	4
	61-80	Ramah lingkungan	3
	41-60	Kurang ramah lingkungan	2
	1-40	Tidak ramah lingkungan	1
Hasil tangkapan sampingan (%)	81-100	Sangat ramah lingkungan	4
	61-80	Ramah lingkungan	3
	41-60	Kurang ramah lingkungan	2
	1-40	Tidak ramah lingkungan	1
Jumlah Hasil Skor			

Sumber : Mallawa (2006)

Penarikan kesimpulan :

- Jika total skor antara 3 dan 5 : tidak ramah lingkungan
- Jika total skor antara 6 dan 8 : kurang ramah lingkungan
- Jika total skor antara 9 dan 11 : ramah lingkungan
- Jika total skor 12 : sangat ramah lingkungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil identifikasi ikan hasil tangkapan bagan apung selama 5 hari gelap bulan pertama sampai 5 hari gelap bulan akhir sejak tanggal 22 Maret 2012 sampai 21 April 2012 di Teluk Palabuhanratu, Sukabumidiperoleh 8 spesies yang terbagi menjadi 2 kelompok organisme yaitu ikan 7 spesies, molusca 1 species. Hasil tangkapan dibagi dalam

dua kategori, yaitu hasil tangkapan utama dan hasil tangkapan sampingan. Pada awal gelap bulan pertama dan gelap bulan akhir jenis-jenis ikan yang tertangkap dengan bagan apung di Palabuhanratu terdiri dari 8 jenis adalah ikan tembang (*Sardinella fimbriata*), kembung (*Rastrelliger* spp), selar (*Selaroides leptolepis*), cumi-cumi (*Loligo* sp), kerong-kerong (*Therapon jarbua*), buntal

(*Porcupinefish*), pepetek (*Leiognathus* sp), layur (*Trichiurus savala*), ikan yang dominan tertangkap selama penelitian berlangsung adalah cumi-cumi (*Loligo* sp), kembang (*Rastrelliger* spp), selar (*Selaroides leptolepis*), ikan tembang (*Sardinella fimbriata*).

Total hasil tangkapan selama gelap bulan pertama sampai gelap bulan akhir sebanyak 49.711 ekor dengan bobot total 1.624,5kg. Jumlah hasil tangkapan utama sebanyak 26.741 ekor (53,79%)

dengan bobot 910,5 kg (56,04%) (Tabel 2). Hasil tangkapan utama terbanyak adalah ikantembang (*Sardinella fimbriata*) sebanyak 18.375 ekor (68,36%) dengan bobot 525 kg (56,11%), kembang (*Rastrelliger* spp) sebanyak 3656 ekor (13,6%) dengan bobot 228,5 kg (24,42%), dan selar (*Selaroides leptolepis*) sebanyak 4710 ekor (17,52%) dengan bobot 157 kg (16,78).

Tabel 2. Bobot dan Jumlah Individu Hasil Tangkapan

Kelompok	Hasil Tangkapan			
	Bobot		Jumlah Ikan	
	(kg)	%	(ekor)	%
Hasil tangkapan utama	910,5	56,04	26.741	53,79
Hasil tangkapan sampingan	714	43,95	22.970	46,21
Total Tangkapan	1.624,5	100	49.711	100

Nelayan Palabuhanratu menggunakan bagan sebagai alat tangkap untuk menangkap ikan. Dalam proses penangkapan ikan dengan bagan, atraktor cahaya yang digunakan bertujuan untuk mengumpulkan ikan yang mempunyai sifat fototaksis positif. Ikan yang bersifat fototaksis positif akan berkumpul di daerah cahaya lampu sehingga memudahkan nelayan dalam melakukan upaya penangkapan (Hasan 2008).

Sebaran frekuensi panjang total ikan tembang dari 150 sample yang diukur, jumlah individu paling banyak adalah tersebar pada kelas ukuran 10-12 cm sebanyak 56,81%. Sebaran frekuensi panjang total ikan kembang dari 150 sampel yang diukur, jumlah individu paling banyak adalah tersebar pada kelas ukuran 11-18 cm sebanyak 100%. Sebaran frekuensi panjang total ikan selar (*Selaroides leptolepis*) dari 150 sampel yang diukur, jumlah individu paling banyak adalah tersebar pada kelas ukuran 13-16 cm sebanyak 82,64% (Tabel 3).

Tabel 3. Persentase Layak Tangkap Berdasarkan Ukuran Panjang Ikan Tembang, Kembang dan Selar

Kriteria	Tembang (<i>Sardinella fimbriata</i>)		Kembang (<i>Rastrelliger</i> spp)		Selar (<i>Selaroides leptolepis</i>)		Jumlah	
	Jumlah		Jumlah		Jumlah		Ekor	%
	(ekor)	%	(ekor)	%	(ekor)	%		
Layak Tangkap	62	41,33	0	0	134	89,33	196	43,55
Tidak Layak Tangkap	88	58,66	150	100	16	10,66	254	56,44
Total Tangkapan yang Diukur	150	100	150	100	150	100	450	100

Hasil analisis data ukuran panjang hasil tangkapan utama menunjukkan bahwa ikan tembang (*Sardinella fimbriata*), ikan kembung (*Rastrelliger spp*) dan selar (*Selaroides leptolepis*) yang tertangkap sebagian besar dinyatakan belum layak tangkap karena ukurannya rata-rata belum melebihi ukuran ikan pertama kali matang gonad. Jumlah ikan tembang dan ikan kembung yang tertangkap, termasuk kategori belum layak tangkap, kecuali hasil tangkapan selar yang sebagian besar termasuk kategori layak tangkap (Tabel 3). Sesuai dengan pernyataan Syamsuddin (2008) penyesuaian alat tangkap terhadap

kondisi perairan sangat mempengaruhi hasil tangkapan, artinya upaya nelayan untuk mengoptimalkan hasil tangkapan sangat dipengaruhi oleh sumber dana, fasilitas dan kemampuan nelayan untuk mengoptimalkan alat tangkap tersebut.

Hasil tangkapan hampir semuanya dimanfaatkan oleh nelayan dan hanya sedikit yang tidak dimanfaatkan oleh nelayan. Hasil tangkapan yang tertangkap biasanya dimanfaatkan oleh nelayan dengan dijual dan dikonsumsi sendiri. Hasil tangkapan yang dijual dengan bobot 1.524,5 kg (95,31%). Bagian yang dikonsumsi sendiri oleh nelayan mencapai bobot 70,5kg (4,41%)(Tabel 4).

Tabel 4. Pemanfaatan Hasil Tangkapan Utama dan Sampingan

Pemanfaatan	Hasil Tangkapan Utama		Hasil Tangkapan Sampingan		Jumlah	
	Bobot (kg)	%	Bobot (kg)	%	Bobot	%
1. Dimanfaatkan						
➤ Dijual	860,5	94,5	664	96,37	1.524,5	95,31
➤ Konsumsi sendiri	47	5,16	23,5	3,41	70,5	4,41
2. Tidak Dimanfaatkan						
➤ Tidak laku dijual	0	0	0	0	0	0
➤ Terjatuh ke laut	3	0,33	1,5	0,22	4,5	0,28
Total Tangkapan	910,5	100	689	100	1.599,5	100

Secara keseluruhan hasil tangkapan yang diperoleh baik hasil tangkapan utama maupun sampingan sebagian besar dimanfaatkan oleh nelayan. Hasil tangkapan utama yang dimanfaatkan mencapai 907,5kg (99,67%) dan yang tidak dimanfaatkan 3kg (0,33%) dari total (dijual+konsumsi sendiri) hasil tangkapan utama yang tertangkap. Hasil tangkapan sampingan yang dimanfaatkan oleh nelayan (dijual+konsumsi sendiri), yaitu sebesar 687,5 kg (99,78%) dan yang tidak dimanfaatkan 1,5kg (0,22%) dari total hasil tangkapan sampingan yang tertangkap diantaranya cumi-cumi (*Loligo sp*) dan pepetek (*Leioagnatus sp*).

Analisis tingkat keramahan lingkungan dari alat tangkap bagan apung dilakukan untuk dapat menentukan tingkat keramahan lingkungan dari alat tangkap tersebut dalam rangka mewujudkan perikanan tangkap yang berkelanjutan (*sustainable fisheries capture*) sesuai dengan ketentuan pelaksanaan perikanan yang bertanggung jawab. Suatu unit penangkapan

tergolong ramah lingkungan jika alat tangkap tersebut telah memenuhi faktor keramahan lingkungan. Faktor keramahan lingkungan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis hasil tangkapan, bobot dan membandingkan komposisi ukuran ikan betina yang sudah matang gonad dan belum matang gonad (Tabel 5).

Tabel 5. Hasil Penilaian Tingkat Keramahan Lingkungan

Pengamatan	Penilaian	Kriteria	Skor
Hasil tangkapan utama	57,58%	Kurang ramah lingkungan	2
Panjang ikan (> length at first maturity)	43,55%	Kurang ramah lingkungan	2
Hasil tangkapan <i>by-catch</i>	45,33%	Kurang ramah lingkungan	2
Jumlah Hasil Skor			6

Berdasarkan penilaian tingkat keramahan lingkungan dengan menggunakan skor, faktor yang mendapatkan skor semuanya sama. Jumlah skor yang didapat dari ketiga faktor yang digunakan adalah 6. Nilai 6 diantara 6, 7 dan 8. Berdasarkan

skor yang didapat dari ketiga faktor yang digunakan dalam menentukan tingkat keramahan lingkungan dari alat tangkap bagan apung, maka alat tangkap bagan apung di Palabuhanratu tergolong alat tangkap kurang ramah lingkungan.

Tabel 6. Hasil Tangkapan pada Waktu Penangkapan Gelap Bulan Pertama dan Gelap Bulan Kedua

Waktu	Gelap Bulan Pertama	Gelap Bulan Kedua
Sore	8,81 b	7,99 c
Malam	7,43 a	6,9 a
Pagi	7,44 a	7,37 b

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak ada perbedaan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Mengingat bobot hasil tangkapan pada sore hari baik gelap bulan pertama maupun gelap bulan kedua dibandingkan dengan hasil yang berbeda dengan tangkapan

malam dan pagi hari maka dilanjutkan dengan uji t-student untuk mengetahui perbedaan hasil tangkapan sore hari pada gelap bulan pertama dan gelap bulan kedua (Tabel 7).

Tabel 7. Perbandingan Hasil Tangkapan Sore Hari pada Gelap Bulan Pertama dengan Gelap Bulan Kedua

Waktu	Rata-rata	t-student		Hasil uji
		t	f _{tabel} 5%	
Sore gelap bulan pertama	8,81	0,06	6,94	a
Sore gelap bulan kedua	7,99			a

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji t-student 5%

Hasil uji menunjukkan bahwa tangkapan pada sore hari tidak berbeda nyata pada perlakuan gelap bulan pertama dengan gelap bulan kedua hal ini diduga hasil dari tangkapan dipengaruhi oleh awal pencahayaan lampu pada sore hari dan juga digabungkan dengan

kebiasaan makan ikan pelagis pada sore hari. jika dikaitkan dengan kategori layak tangkap, tangkapan pada fase sore hari mempunyai hasil tangkapan yang terbanyak maka pada ikan yang belum dewasa harus diwaspadai pada tangkapan sore hari.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian tingkat keramahan lingkungan alat tangkap bagan apung di Palabuhanratu, Sukabumi, dapat disimpulkan bahwa :

1. Hasil tangkapan bagan apung selama penelitian memperoleh 8 spesies yang terbagi menjadi 2 kelompok organism yaitu ikan sebanyak 7 spesies diantaranya ikan tembang (*Sardinella fimbriata*), kembung (*Rastrelliger spp*), selar (*Selaroides leptolepis*), kerong-kerong (*Therapon jarbua*), buntal (*Porcupinefish*), pepetek (*Leiognathus sp*), layur (*Trichiurus savala*) dan molusca sebanyak 1 spesies yaitu cumi-cumi (*Loligo sp*).
2. Alat tangkap bagan apung tergolong kurang ramah lingkungan karena ikan yang tertangkap lebih banyak di dominasi oleh ikan yang belum dewasa (56,44%) dan bukan ikan tujuan utama (45,33%).
3. Hasil tangkapan bagan yang paling tinggi terjadi pada sore hari, baik pada fase gelap bulan pertama maupun gelap bulan kedua.

DAFTAR PUSTAKA

- Gasperz, V. 2006. Teknik analisis dalam penelitian percobaan. *Tarsito Bandung*. Bandung, 623 hlm.
- Hasan. 2008. Uji Coba Penggunaan Lampu Lacuba Tenaga Surya Pada Bagan Apung Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Di Pelabuhan Ratu. Jawa Barat. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia Vol.2, No.3, (Juni 2000), hal.11-18 Humas-BPPT/ANY*.
<http://ikanmania.wordpress.com/2008/01/05>.
- Mallawa, A. 2006. *Studi Pendugaan Potensi Sumberdaya Perikanan dan Kelautan Kabupaten Selayar*. Makassar: Universitas Hasanuddin, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan dan. Hlm 6-78.
- Mosse, J.W. and B.G. Hutubessy, 1996. Age and growth of the Siganid (*Siganus canaliculatus*) from Ambon Bay as indicated by growth increments of sagitta. *Perairan Maluku dan sekitarnya* 10:23-34.
- Sudrajat, A dan D. Nugroho. 1978. Penelitian pendahuluan beberapa aspek biologi ikan selar kuning (*Selaroides leptolepis*) di perairan paparan sunda. www.brpl.info.
- Sumadhiharga, K dan F.D. Hukom.1991. *Penelitian Beberapa Aspek Biologi Ikan Kawalnya (Selar crumenophthalmus) Di Perairan Pulau Ambon Dan Sekitarnya*. Balai Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Laut Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Ambon, 1991.37 hlm.
- Syamsuddin. 2008. Analisis Pengembangan Sumberdaya Ikan Cakalang (Katsuwonus pelamis linneus) Ramah Lingkungan dan Berkelanjutan. *Jurnal sains & teknologi*, 8(1): 38-49.
- Tajjuddah, M. 2009. *Kajian Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Menurut Klasifikasi Statistik Internasional Standar FAO*. <http://muslim-tajjuddah.blogspot.com/> (diakses : 1 Februari 2011)
- Zulfia, 1999. Pengaruh Perbedaan Waktu Hauling Terhadap Tangkapan Bagan Diesel Di Perairan Carocok, Kabupaten Pesisir Selatan, Propinsi Sumatera Barat. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.34 hlm.