

PERBEDAAN JENIS ALAT BANTU PENANGKAPAN TERHADAP HASIL TANGKAPAN HAND LINE DI PERAIRAN SAMUDERA HINDIA

Tugas Ari Pramono¹, Erika Saraswati², Ervina Wahyu S³

¹ Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Jl. Laksda Adi Sucipto, Taman Baru
68416, Kab. Banyuwangi, Indonesia

² Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Jl. Laksda Adi Sucipto, Taman Baru
68416, Kab. Banyuwangi, Indonesia

³ Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Jl. Laksda Adi Sucipto, Taman Baru
68416, Kab. Banyuwangi, Indonesia

* Email :erikasaraswati@untag-banyuwangi.ac.id

Abstrak

Secara umum aktifitas perikanan tangkap di Indonesia dilakukan secara terbuka, hal ini menimbulkan persaingan untuk mendapatkan sumberdaya ikan sebagai tujuan penangkapan. Perairan Selat Bali sangat potensi sebagai daerah penangkapan ikan, dimana terdapat banyak jenis ikan pelagis maupun jenis ikan demersal. Bagan tancap adalah salah satu jenis alat tangkap yang digunakan nelayan untuk menangkap ikan pelagis, bagan tancap dikelompokkan kedalam alat tangkap jaring angkat (liftnet) dan menggunakan lampu petromak sebagai alat bantu cahaya untuk mengumpulkan gerombolan ikan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah lampu petromak pada alat tangkap bagan tancap yang dapat memberikan hasil tangkapan optimal, penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok terdiri dari tiga perlakuan dengan menggunakan 2 lampu petromak, 3 lampu petromak, 4 lampu petromak dan diulang 9 kali, kemudian dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil untuk memperoleh suatu kesimpulan mengenai pengaruh perlakuan terhadap hasil tangkapan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perbedaan penggunaan jumlah lampu petromak berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap hasil tangkapan ikan dimana perlakuan A (2 lampu petromak) dengan rerata hasil tangkapan 29,08 Kg. perlakuan B (3 lampu petromak) dengan rerata hasil tangkapan 38,72 Kg. dan perlakuan C (4 lampu petromak) dengan rerata hasil tangkapan 49,50 Kg. Hasil Uji BNT 1 % perlakuan C (4 lampu petromak) dengan jumlah rata-rata 49,50 Kg. menunjukkan sebagai perlakuan terbaik dan berbeda sangat nyata diantara perlakuan lainnya.

Kata kunci: perbedaan jumlah lampu petromak, bagan tancap, hasil tangkapan

Abstract

In general Indonesia's fisheries activities are conducted openly, it creates competition for resources catching fish as the destination. Strait of Bali is very potential as fishing areas, where there are many types of pelagic and demersal fish species. Chart step is one type of fishing gear used to catch pelagic fish, step on the chart are grouped into gear lift nets (liftnet) and use the lamp pumped as a tool to collect fish pack light. The purpose of this study was to determine the amount of light on the gear chart petromak step that can provide optimal catches, this study used a randomized block design consisting of three treatments using light petromak 2, 3 lamp pumped, 4 lamp pumped and repeated 9 times, then followed by Least Significant Difference test to obtain a conclusion about the effect of the treatment of catches. The results of this study showed that the difference in the amount of the lamp pumped highly

significant effect on fish catches in which treatment A (2 lamp pumped) with a mean of 29.08 Kg catches. treatment B (3 lamp pumped) with a mean of 38.72 Kg catches. and treatment C (4 lamp pumped) with a mean of 49.50 Kg catches. Test results BNT 1% treatment C (4 lamp pumped) by the average number of 49.50 Kg. show as the best treatment and significantly different among the other treatments.

Keywords: *difference in the number of lamp pumped, step on the chart, the catch*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara kepulauan dengan luas wilayah perairan mencapai 5,8 juta km² dari seluruh luas wilayah Indonesia. Luas wilayah perairan tersebut terbagi atas perairan teritorial 0,3 juta km², perairan nusantara 2,8 juta km² dan Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) 2,7 juta km². Walaupun dengan wilayah perairan yang luas, potensi dan sumberdaya yang terkandung didalamnya masih belum dimanfaatkan secara optimal. Data pemanfaatan potensi sumberdaya perikanan di wilayah Indonesia baru mencapai setengah dari potensi lestari yang dimiliki, mencapai kurang lebih 4,5 juta ton/tahun dan potensi ZEE sebesar 2,1 juta ton/tahun (Dahuri, 2000). Selat Bali berada antara Provinsi Bali dan Provinsi Jawa Timur mempunyai konfigurasi dengan berbentuk corong pada bagian utara lebih sempit 2,5 km dibanding dengan bagian selatan lebih lebar, yaitu sekitar 55 km. Secara oseanografis keadaan perairan Selat Bali lebih dominan dipengaruhi oleh perubahan massa air di Samudra Hindia. Kondisi tersebut menyebabkan *upwelling* yang terjadi pada musim timur. Kondisi *upwelling* menyebabkan perairan Selat Bali kaya nutrisi dan subur. Alat penangkap ikan yang digunakan oleh nelayan di perairan Indonesia sangatlah beragam jenisnya tergantung dari jenis ikan apa yang ditangkap (Burhanuddin dan Prasetyo, 1982).

Menurut Subani (1989) bagan adalah alat tangkap yang terdiri dari jaring bagan, rumah bagan, serok dan lampu. Pada bagian atas rumah bagan terdapat alat penggulung yang

berfungsi untuk menurunkan dan mengangkat jaring bagan pada waktu penangkapan. Pengoperasian alat tangkap bagan hanya dilakukan pada malam hari, dengan lampu sebagai alat bantu penangkapan.

Setiap usaha penangkapan ikan pada prinsipnya adalah mencari gerombolan ikan, kemudian dilakukan penangkapan dengan suatu alat tangkap tertentu. Salah satu cara untuk mengumpulkan gerombolan ikan adalah dengan cara menggunakan alat bantu lampu. Jenis-jenis ikan yang tertarik oleh cahaya lampu adalah ikan lemuru, teri, layang, kembung, cumi-cumi dan jenis ikan lainnya. Jenis ikan-ikan itulah yang dapat dilakukan penangkapan dengan menggunakan alat tangkap bagan. Bagan termasuk *light fishing* karena menggunakan lampu sebagai alat bantu penangkapan ikan untuk menarik ikan berkumpul di bawah cahaya lampu. Syarat-syarat yang perlu diperhatikan demi keberhasilan penangkapan ikan menggunakan alat bantu lampu yaitu cahaya harus mampu menarik ikan-ikan pada jarak yang jauh baik secara vertikal maupun horizontal, setelah terkumpul hendaklah ikan-ikan tersebut tetap senang berada di sekitar cahaya lampu pada suatu jangka waktu tertentu dari saat alat tangkap (*fishing gear*) mulai dioperasikan dan sekali ikan berkumpul, hendaklah ikan-ikan tersebut jangan sampai melarikan diri atau menyebarkan diri (Sudirman dan Mallawa, 2004). Penelitian sebelumnya mengenai pengaruh cahaya dilakukan terhadap alat tangkapan bagan di Pandeglang dan Palabuhanratu (Tarmizi, 1993; Prasetyo, 2009); pengaruh warna cahaya (Pagalay, 1986); pengaruh

iluminasi cahaya (Nurdiana, 2005); serta pemusatan cahaya (Tobing, 2008). Namun penelitian mengenai pengaruh perbedaan jumlah petromak terhadap hasil tangkapan bagan di Selat Bali belum banyak terpublikasi.

Tujuan penelitian untuk mengetahui perbedaan pemakaian jumlah lampu petromak 2, 3 dan 4, sebagai usaha penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap bagan tancap dapat berjalan secara efektif, efisien dan dapat memberikan hasil tangkapan optimal.

METODE

Kegiatan penelitian dilaksanakan di perairan Selat Bali tepatnya di Teluk Pangpang, tempat pendaratan di Pelabuhan Muncar dengan geografis pada posisi titik koordinat Bagan Tancap I $08^{\circ}26'03''\text{LS}$; $114^{\circ}23'05''\text{BT}$, Bagan Tancap II $08^{\circ}26'11''\text{LS}$; $114^{\circ}23'12''\text{BT}$, Bagan Tancap III $08^{\circ}26'22''\text{LS}$; $114^{\circ}23'42''\text{BT}$. Lokasi tersebut terletak di daerah Kecamatan Muncar Kabupaten Banyuwangi. Waktu pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada tanggal 07 Juli sampai dengan 28 Juli 2012 dengan alokasi waktu operasi penangkapan pada malam hari dimulai pada jam 18.00 sampai dengan 04.00 WIB. Materi yang digunakan sebagai obyek penelitian ini adalah jumlah lampu petromak yang berbeda-beda sebagai alat bantu utama pada alat tangkap bagan tancap sebagai unit alat tangkap serta hasil tangkapan yang diperoleh. Alat bantu tambahan yang digunakan untuk penunjang dalam melakukan pengambilan data sebagai berikut : jam, digunakan untuk melihat waktu operasi penangkapan, *themometer*, dipergunakan untuk mengetahui temperatur perairan, peta laut digunakan untuk mengetahui titik koordinat posisi alat tangkap, *secchi disk* digunakan untuk mengukur

kecerahan air laut, alat timbangan dipergunakan untuk mengukur hasil tangkapan, alat tulis untuk mencatat pelaksanaan hasil penelitian dan papan arus untuk mengetahui kecepatan dan arah arus.

Bagan tancap yang digunakan dalam penelitian terdiri dari 3 unit bagan dengan ukuran yang sama sebagai berikut, bangunan bagan 9 meter x 9 meter (bagian atas) dan 11 meter x 11 meter (bagian bawah), bahan bangunan bambu glondongan, alat penggulung panjang 7 meter dari bambu glondongan. Alat tangkap yang digunakan adalah bagan tancap dengan rincian sebagai berikut : panjang jaring 8,5 meter, lebar jaring 8,5 meter, kantong jaring 17,5 meter, bahan jaring *polyethylene (PE)* warna hitam, panjang tali penarik 22 meter, ukuran mata 0,5 centimeter.

Metode penelitian ini dilakukan dengan menggunakan RAK (Rancangan Acak Kelompok) metode eksperimen (percobaan) yang dilakukan secara acak dalam setiap kali ulangan supaya data hasil tangkapan yang didapat bisa memenuhi persyaratan secara statistik. Penelitian dilakukan sebanyak 9 kali ulangan serta 3 kali perlakuan dan masing - masing perlakuan ditentukan berdasarkan jumlah lampu yang dipergunakan adalah sebagai berikut :

- Pelakuan A : Menggunakan dua unit lampu petromak
- Pelakuan B : Menggunakan tiga unit lampu petromak
- Pelakuan C : Menggunakan empat unit lampu petromak

Parameter yang diamati selama penelitian adalah jumlah hasil tangkapan yang terdata dengan indikator jumlah berat ikan (kg) dan jenis ikan yang tertangkap di bagan tancap, dan jumlah ulangan telah dianggap cukup baik apabila memenuhi persyaratan $(t-1) (r-1) - 15$ dimana t = banyaknya perlakuan dan r

= banyaknya ulangan (Hanafiah, 2008).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbedaan penggunaan jumlah lampu petromak pada bagan tancap

memberikan hasil tangkap yang berbeda sangat nyata (*highly significant*) terhadap jumlah hasil tangkapan ikan, sebagaimana ditunjukkan pada tabel 1 berikut,

Tabel 1. Analisis ragam jumlah hasil tangkapan ikan dengan menggunakan jumlah lampu petromak yang berbeda pada

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5 %	1 %
Perlakuan	2	1.876,73	939,365	14,65**	3,63	6,22
Ulangan	8	2.564,25	320,53	5**	2,59	3,89
Galat	16	1.025,98	64,12			
Total	26					

Keterangan :** Beda Sangat Nyata (*highly significant*)

Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 1% menunjukkan bahwa pada perlakuan C (4 lampu) dengan jumlah rata-rata 49,5 kg menunjukkan sebagai perlakuan terbaik dan berbeda sangat nyata antara perlakuan lainnya,

sebagaimana ditunjukkan pada table 2 berikut,

Tabel 2. Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 1% terhadap jumlah hasil tangkapan rata-rata ikan (Kg) disetiap perlakuan.

Perlakuan	Nilai rata-rata
Penggunaan 4 Lampu (C)	49,5 ^a
Penggunaan 3 Lampu (B)	38,72 ^a
Penggunaan 2 Lampu (A)	29,08 ^b

Keterangan : Notasi huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan sangat nyata

Hasil analisis ragam di atas hasil ulangan menunjukkan berbeda sangat nyata (*highly significant*), sehingga perlu dilanjutkan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil Uji Beda

Nyata Terkecil (BNT) menunjukkan tangkapan terbanyak yaitu pada hari ketiga dengan jumlah rata-rata 53 kg sebagaimana ditunjukkan pada table 3 berikut,

Tabel 3. Hasil Uji BNT (Beda Nyata Terkecil) terhadap jumlah ikan hasil tangkapan (Kg) berdasarkan ulangan/hari.

No	Hari/Ulangan	Rerata Hasil Tangkapan
1	III	53.00 ^a
2	II	51.00 ^a
3	IX	47.00 ^a
4	I	45.43 ^a
5	VI	36.90 ^b
6	IV	33.43 ^b
7	VII	32.87 ^c
8	V	27.77 ^c
9	VIII	24.50 ^c

Keterangan: Notasi huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata

Berdasarkan rangkuman data analisa ragam, diperoleh hasil tangkapan yang beraneka ragam yaitu pada perlakuan C (4 lampu petromak) diperoleh tangkapan yang terbanyak dalam jumlah tangkapan total, sedangkan untuk perlakuan A (2 lampu petromak) dan B (3 lampu petromak) menunjukkan hasil tangkapan yang berbeda nyata. Hal ini dimungkinkan karena intensitas cahaya yang dihasilkan dari unit lampu pada perlakuan C (4 lampu petromak) lebih besar dari unit lampu pada perlakuan A dan B. Disamping luas area yang diterangi pada unit perlakuan C lebih besar dibandingkan dengan perlakuan A dan B, sehingga dengan semakin besarnya kekuatan cahaya lampu petromak maka semakin besar pula luas area penerangan yang dihasilkan dan dapat menarik perhatian plankton serta ikan-ikan kecil untuk datang dan berkumpul disekitar lampu dalam jumlah yang besar pula. Selain itu berkumpulnya ikan dikarenakan sifat alamiah/tingkah laku ikan yang memiliki sifat *phototaxis positif*. Hal ini sesuai pendapat Nomura dan Yamazaki (1977), mengemukakan bahwa ada beberapa pandangan yang berbeda terhadap sebab-sebab mengapa ikan dapat tertarik yaitu adanya dorongan atau rangsangan dari ikan itu sendiri, kuatnya cahaya optimum, tertarik karena makanan dan keharusan karena sifat *phototaxis positif*. Subani (1972), menambahkan bahwa lampu petromak juga dapat menarik rangsangan ikan dengan bantuan sinar yang memiliki intensitas cahaya 250-400 lilin.

Perbedaan terjadi pada perlakuan A (2 lampu petromak) dan perlakuan B (3 lampu petromak) bila dibandingkan dengan perlakuan C (4 lampu petromak) menghasilkan luas area penerangan yang paling besar diantara 2 perlakuan lainnya yaitu perlakuan A dan B, selain itu

perlakuan C (4 lampu petromak) juga menghasilkan hasil tangkapan yang lebih banyak bila dibandingkan dengan perlakuan A dan B. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pada perlakuan C (4 lampu petromak) mendapatkan hasil tangkapan yang paling banyak dalam jumlah total 445,5 kg dari jumlah keseluruhan hasil tangkapan 1.055,7 kg, yang dibandingkan dengan jumlah hasil tangkapan dari perlakuan A (2 lampu petromak) 261,7 kg dan perlakuan B (3 lampu petromak) menghasilkan 348,5 kg hasil tangkapan.

Hasil setiap perlakuan, bahwa semakin besar kekuatan cahaya yang digunakan maka radius penyinaran atau luas area penerangan yang dihasilkan akan semakin besar pula. Verheyen (1959) mengatakan bahwa berkumpulnya ikan di bawah lampu tergantung pada kuat cahayanya, dan menurut Kawamoto (1959) terangnya cahaya menentukan kecepatan mengumpulnya ikan.

Penangkapan ikan dengan menggunakan lampu hanyalah digunakan sebagai alat bantu untuk menarik perhatian ikan supaya terkumpul dekat cahaya. Setelah ikan berkumpul di bawah lampu, baru dilakukan penangkapan dengan suatu alat tertentu. Faktor yang menyebabkan ikan berkumpul dekat dengan sumber cahaya adalah dikarenakan adanya sifat *phototaxis positif* yang dimiliki ikan sehingga menyebabkan ikan tertarik untuk berkumpul di bawah lampu. Menurut Fridman (1969) dengan semakin besar daerah *phototaxis* sebagai akibat adanya penerangan lampu maka akan semakin banyak pula ikan yang berkumpul dekat dengan sumber cahaya, selain itu menurut pendapat Nomura dan Yamazaki (1977) bahwa faktor terpenting dari penangkapan ikan dengan menggunakan lampu adalah karakteristik dari pada lampu

itu sendiri sebagai sumber cahaya buatan, bentuk lampu yang digunakan berhubungan langsung terhadap kuat cahaya maupun warna cahaya yang dihasilkan. Selanjutnya dikatakan pula bahwa selain faktor lampu, sifat-sifat dari ikan sendiri sangat menentukan berhasil tidaknya lampu menarik ikan untuk berkumpul.

Perlakuan C (4 lampu petromak) menunjukkan hasil tangkapan beda sangat nyata, dimana untuk perlakuan C dengan rerata hasil tangkapan 49,5 Kg, perlakuan B (3 lampu petromak) dengan rerata hasil tangkapan 38,72 Kg dan perlakuan A (2 lampu petromak) 29,08 Kg. Dengan penggunaan 4 lampu petromak hasil tangkapnya lebih menguntungkan karena cahaya yang dihasilkan lebih besar sehingga menarik pergerakan ruaya gerombolan ikan menuju sumber cahaya mencari makanan yaitu plankton.

Perlakuan B (3 lampu petromak) menunjukkan hasil tangkapan yang berbeda nyata karena pada perlakuan B dan perlakuan A (2 lampu petromak) dimungkinkan penetrasi cahaya ke dalam perairan kurang maksimal dikarenakan intensitas cahaya yang dihasilkan kurang sehingga proses pengumpulan ikan kurang maksimal dan dimungkinkan ikan menyebar ke perairan yang lebih dalam mengikuti adanya pergerakan plankton yang cenderung tenggelam karena komposisi lebih padat daripada air (Cohen dan Forward, 2002).

Perlakuan A (2 lampu petromak) menunjukkan hasil tangkapan berbeda nyata, pergerakan plankton dan suhu perairan mempengaruhi pergerakan ikan yang cenderung bergerombol menuju sinar lampu lebih besar. Perlakuan A (2 lampu petromak) pengumpulan ikan dengan menggunakan lampu kurang maksimal disebabkan cahaya yang dihasilkan lampu petromak kurang terang dan terganggu oleh cahaya bulan sehingga hasil tangkapan sedikit.

Perlakuan C (4 lampu petromak) dan A (2 lampu petromak) menunjukkan hasil tangkapan yang berbeda sangat nyata terlihat dari jumlah hasil tangkapan pada perlakuan C lebih banyak yang disebabkan adanya intensitas cahaya yang lebih besar berperan pada penetrasi ke dalam perairan yang lebih baik dengan dukungan kecerahan perairan yang baik menarik plankton untuk berkumpul sehingga ikan pemangsa yang menjadi target tangkap ikut berkumpul, hendaklah ikan-ikan tersebut jangan sampai melarikan diri atau menyebarkan diri. Perlakuan B dan A menunjukkan hasil tangkapan yang berbeda nyata karena diduga kedua perlakuan tersebut memiliki kisaran suhu yang rendah 27°C - 28°C dan menyebabkan lebih cepatnya aktifitas pergerakan yang mempengaruhi larinya ikan dari alat tangkap, perubahan suhu berpengaruh terhadap proses-proses metabolisme, pergerakan ikan, rangsangan syaraf dan mobilitas untuk menangkap makanan-makanan sehingga penangkapan dengan bagan tancap lebih sulit dan hasil tangkapan sedikit.

Pada prinsipnya usaha penangkapan ikan dengan alat bantu penangkapan berupa sumber cahaya lampu petromak digunakan sebagai penarik perhatian ikan supaya terkumpul dekat dengan sumber cahaya, sehingga dapat ditangkap dengan mudah. Faktor yang menyebabkan ikan berkumpul dekat dengan sumber cahaya adalah dikarenakan adanya sifat tertarik pada sumber cahaya (*phototaxis positif*).

Menurut Fridman (1969) semakin besar daerah fototaxis sebagai akibat adanya penerangan lampu maka akan semakin banyak pula ikan yang berkumpul dekat dengan sumber cahaya selanjutnya dikatakan selain faktor lampu dan sifat dari ikan sendiri.

Pengaruh hari/ulangan terhadap hasil tangkap, pada penelitian ini menggunakan 9 hari/ulangan menunjukkan hasil tertinggi pada

hari/ulangan ke 3 (tiga) dengan rerata hasil tangkap 53 kg dan terendah pada hari/ulangan ke 8 (delapan) dengan rerata hasil tangkap 24,5 kg hal ini dapat diakibatkan adanya perubahan faktor lingkungan perairan yang berbeda setiap waktu seperti hasil penelitian Lee (2010) mengatakan hasil tangkapan bagan tancap dipengaruhi faktor perbedaan hari bulan.

Hasil Tangkapan Operasional Bagan Tancap Selama Penelitian

Selama penelitian jenis ikan yang tertangkap adalah teri, kembung, selar, tembang, layang, cumi-cumi, layur, rajungan dan udang rebon. Ikan yang sering diperoleh sebagai hasil tangkapan adalah teri dan kembung. Namun adakalanya hasil tangkapan untuk ikan tembung, selar dan cumi-cumi.

Baskoro dan Effendy (2005) menyatakan bahwa ikan yang termasuk hasil tangkapan bagan antara lain adalah ikan teri (*Stolephorus sp.*), cumi-cumi (*Loligo sp.*) dan jenis ikan campurter diri dari ikan pelagis seperti lemuru (*Sardinellalongiceps*), tongkol (*Uthynnuss/p*) dan sebagian ikandemersalsepertiikanlayang (*Decapterusruselli*) dan lain-lain..

Beberapa penyebab yang mempengaruhi ketertarikan ikan pada sumber cahaya tunggal lampu petromak disamping sifat jenis ikan itu sendiri juga lingkungan perairan dan pada saat penelitian jenis ikan teri paling banyak tertangkap dimungkinkan faktor alam sedang musim. Dalam perlakuan penggunaan jumlah lampu petromak 2, 3 dan 4 dari masing-masing ke 3 bagan tancap tersebut terjadi perbedaan jenis dan berat hasil tangkapan. Jenis-jenis ikan yang tertangkap di ketiga (3) alat tangkap bagan tancap selama penelitian menggunakan lampu petromak sebagai sumber cahaya tunggal dalam penangkapan alat

tangkap bagan tancap antara lain jenis ikan :

1. Ikanteri 441,6 Kg / 41,83%
2. Ikankembung 156,8 Kg / 14,85 %
3. Ikantembang 115 Kg / 10,89%
4. Ikanselar 104,1 Kg / 9,86 %
5. Cumi – cumi 98,7 Kg / 9,34%
6. Ikan layang 83 Kg / 7,86 %
7. Ikan layur 40,4 Kg / 3,82%
8. Rajungan 9,8 Kg / 0,92%
9. Udang rebon 6,3 Kg / 0,59%

Total berat hasil tangkapan : 1.055,7 Kg dan berat hasil tangkapan terbanyak adalah jenis ikan Teri dengan berat 441,6 Kg / 41,83 %.

Pengaruh Kondisi Perairan Terhadap Hasil Tangkapan

Pada hasil uji Beda Nyata Terkecil (BNT) untuk ulangan/kelompok hari menunjukkan bahwa pada hari ke tiga memperoleh hasil tangkapan tertinggi yaitu sebanyak 100,3 kg ikan dari ketiga perlakuan dengan penggunaan jumlah lampu petromak yang berbeda. Pengaruh cuaca diduga yang menyebabkan suhu permukaan laut menjadi 28°C, sehingga ikan mengalami proses ruaya vertikal atau ruaya horizontal untuk mencari makan. Beberapa faktor yang mempengaruhi bedanya jumlah tangkapan pada setiap ulangan/hari antara lain adanya pola kedatangan dan berkumpulnya ikan di sekitar bagan yang tidak merata yang dipengaruhi oleh proses rantai makanan. Selain faktor diatas diduga akibat kondisi terhadap hasil tangkap ikan dari perbedaan pemakaian jumlah lampu petromak di alat tangkap bagan tancap yang dipengaruhi oleh perubahan suhu perairan, perubahan kecerahan perairan dan perubahan kecepatan arus cenderung gerombolan ikan lebih banyak dihasilkan oleh sumber cahaya lebih besar (4 lampu petromak atau 800lilin/800 watt).

Menurut Baskoro dan Effendy(2005), suhu ternyata juga mempercepat aktifitas pergerakan, sedang suhu rendah mempengaruhi

larinya ikan dari alat tangkap dan juga mobilitasnya untuk menangkap makanan-makanan yang bergerak. Perbedaan jenis ikan juga menghendaki lingkungan dan suhu yang berbeda. Pada daerah penangkapan bagan hubungannya dengan topografi dan dasar perairan sebaiknya berada di belakang karang atau batu untuk menghindari arus dan gelombang yang besar. Dasar perairan yang berlumpur merupakan daerah penangkapan yang ideal, karena diindikasikan akan memberikan hasil tangkapan yang baik.

Teori tersebut digunakan sebagai acuan untuk menentukan daerah penangkapan selama penelitian. Selain topografi dan dasar perairan juga menunjang keberhasilan kegiatan penangkapan misalnya suhu, kecepatan arus dan kecerahan. Perbedaan perubahan suhu berkisar antara $26,8^{\circ}\text{C}$ – 30°C , kecerahan perairan berkisar antara 20 – 22 meter dan kecepatan arus berkisar antara 0,17 – 0,26 m/det selama durasi 3 jam ternyata tidak sepenuhnya mempengaruhi banyaknya gerombolan ikan dan cahaya lampu petromak membuat ikan menyebar meninggalkan sumber cahaya. Pemakaian jumlah lampu petromak yang berbeda – beda pada setiap perlakuan berpengaruh pada berat hasil tangkapan, pada pemakaian 2 lampu petromak (400 lilin/400 watt), 3 lampu petromak (600 lilin/600 watt) dan 4 lampu petromak (800 lilin/800 watt) terhadap kecerahan sumber cahaya sebagai penarik gerombolan ikan di alat tangkap bagan tancap pada berat hasil tangkap.

a. Kecepatan Arus

Kecepatan arus yang cukup tinggiakan menyebabkan ikan mengalami kelelahan dalam menggerombol dekat sumber cahaya sehingga akhirnya meninggalkan sumber cahaya. Arus yang sangat kencang/keras berpengaruh sekali terhadap aktifitas operasional dan keberadaan alat tangkap bagan tersebut.

Sedangkan kecepatan arus selama penelitian berkisar antara 0,17 – 0,26 meter per detik dan gerombolan ikan yang ada dibawah cahaya sinar petromak terlihat selama durasi waktu 3 jam tidak pergi meninggalkan sumber cahaya, terlihat pada perlakuan C3 sebagai perlakuan yang memiliki hasil tinggi didapatkan kecepatan arus sebesar 0,18 m/det sehingga kecepatan arus tidak sepenuhnya mempengaruhi banyaknya gerombolan ikan yang ada di bawah cahaya. Yami (1976) mengatakan bahwa salah satu syarat keberhasilan dalam mengumpulkan ikan di sekitar lampu adalah kecepatan arus, kecepatan arus yang bisa ditolerir adalah 0,25 m/detik dan pada kecepatan lebih dari 0,75 m/detik.

b. Suhu

Aktifitas pergerakan yang menyebabkan ikan merespon terhadap pengaruh suhu, perubahan suhu berpengaruh juga terhadap : rangsangan syaraf, proses metabolisme dan pergerakan tubuh, sedang suhu rendah mempengaruhi larinya ikan dari alat tangkap dan juga mobilitasnya untuk menangkap makanan-makanan yang bergerak. Perbedaan jenis ikan juga menghendaki lingkungan dan suhu yang berbeda, pada saat penelitian suhu perairan berkisar antara $26,8^{\circ}\text{C}$ – 30°C , suhu tersebut termasuk normal dimana pada saat itu distribusi dan ruaya perpindahan ikan dalam jumlah yang besar sehingga ikan hasil tangkapan banyak pada ulangan C3 sebesar 70,7 kg dengan suhu $27,9^{\circ}\text{C}$ dan hasil tangkap paling sedikit pada perlakuan A8 sebesar 18,5 kg dengan suhu $28,1^{\circ}\text{C}$. Dari hasil tersebut dapat dimungkinkan adanya faktor selain suhu semisal konsentrasi makanan yang berlaku disuatu lokasi termasuk lokasi penelitian.

Selama penelitian tidak terjadi hujan, karena hal itu akan menyebabkan suhu perairan akan turun sehingga menimbulkan aktifitas ikan-ikan di tempat tersebut dan mencari tempat lain yang suhunya sesuai dengan yang dikehendaki ikan,

sehingga dalam hal ini ikan akan melakukan penyebaran baik secara vertikal maupun horizontal, dan akan berpengaruh terhadap gerombolan ikan sendiri.

Menurut Mulyadi (2001) suhu daerah tropis rata-rata 30° C dan bila suhu perairan selalu fluktuatif berakibat perubahan ekosistem lingkungan, banyak ikan pindah/migrasi untuk mempertahankan kelangsungan hidup di tempat lain.

c. Kecerahan Perairan

Kecerahan air juga merupakan salah satu parameter pendukung yang mempengaruhi berhasil tidaknya suatu penelitian, apalagi menggunakan lampu sebagai alat bantu utamanya. Kecerahan air yang kecil tentu banyak partikel atau zat yang menyebar di dalam air, maka berpengaruh terhadap pembiasan cahaya di daerah

penangkapan. Saat penelitian kecerahan perairan berkisar antara 20–22 meter, tingkat kecerahan tersebut cukup baik untuk penangkapan ikan–ikan pelagis.

Selama penelitian hasil tangkap terbanyak yaitu perlakuan C3 dengan kecerahan perairan sebesar 22 meter dan hasil tangkap paling sedikit pada perlakuan A8 dengan kecerahan perairan sebesar 21 meter hal ini dikuatkan oleh hasil penelitian Yami (1976) yang berpendapat bahwa keberhasilan penangkapan ikan dengan menggunakan alat bantu lampu sebagai sumber cahaya berkaitan erat dengan tingkat kecerahan perairan dalam melakukan penangkapan.

KESIMPULAN

1. Hasil penelitian menunjukkan jumlah lampu petromak pada bagan tancap berpengaruh sangat nyata (*highly significant*) terhadap jumlah berat ikan hasil tangkapan, sedangkan perlakuan yang memberikan hasil tangkapan optimal dan terbanyak adalah perlakuan C (4 lampu petromak) dengan hasil tangkapan 49,5 kg sesuai hasil uji BNT dari total hasil tangkapan 1.055,7 kg.
2. Disarankan kepada nelayan yang menggunakan alat tangkap bagan tancap dalam penggunaan lampu petromak sebaiknya menggunakan 4 (empat) lampu petromak sebagai pemikat/pengumpul ikan. Operasi penangkapan di bagan tancap sebaiknya digunakan lebih dari satu alat tangkap yang termasuk dalam kelompok *lift nets* (jaring angkat). Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut, standar sumber cahaya untuk menarik perhatian gerombolan ikan agar hasil tangkapan bagan tancap lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Baskoro, M. Dan Effendy, A, 2005, Tingkah Laku Ikan Hubungannya dengan Metode Pengoperasian Alat Tangkap Ikan, Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Bogor.
- [2] Burhanuddin dan Praseno, D.P. 1982. Lingkungan Perairan Selat Bali. Prosiding Seminar Perikanan Lemuru, Banyuwangi 18-21 Januari 1982. Pros. No. 2/SPL/82: 27-32
- [3] Ben – Yami, M. (1976) Fishing With Light. Published by Arrangement With The Agricultur Organisation of The United Nation by Fishing News Books Ltd. Farnham, Surey, England. P.121.
- [4] Cohen dan foward, 2002 <http://ekoefendi.blogspot.com/2008/12/migrasi-vertikal->

- zooplankton-dan.html
(diakses tanggal 10 November
pukul 09.40)
- [5] Dahuri, R. 2000. *Pendayagunaan Sumberdaya Kelautan untuk Kesejahteraan Rakyat*. LISPI dan DKP. Jakarta. 145 hal.
- [6] Fridman, A. L. (1969). *Theory And Design Of Commercial Fishing Gear*. Israel Program For Scientific Translation. Jerusalem..
- [7] Hanafiah, K. A. (2008). *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi: Teori dan Aplikasi*. PT. Raja Grafindo Persada Jakarta.
- [8] Kawamoto, (1959). The Significance Of The Quality of Light For The Attraction of Fish, *Modern Fishing Gear Of the World*. Vol. I. Fishing News (Books) Ltd, London, p. 552 – 555.
- [9] Lee, J. W. (2010) *Pengaruh Periode Hari Bulan Terhadap Hasil Tangkapan dan Tingkat Pendapatan Nelayan Bagan Tancap di Kabupaten Serang*. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- [10] Mulyadi. 2001. *Ekonomi Kelautan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- [11] Nomura, M dan T. Yamazaki. (1977) *Fishing Techniques (I)*. Japan Internasional Cooperation Agency. Tokyo, p. 156 – 170.
- [12] Nurdiana. (2005). *Iluminasi Cahaya Lampu Pijar 25 watt pada Medium Udara dan Aplikasinya pada Perikanan Bagan Tancap*. [Skripsi]. Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, FPIK – IPB.
- [13] Pagalay, Budimawan. (1986). *Perbandingan Hasil Tangkapan Bagan (Light Fishing) yang Menggunakan beberapa Warna Cahaya di Perairan Lero 9 Pinrang), Sulawesi Selatan*. [Skripsi]. Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, FPIK – IPB
- [14] Prasetyo, Eko Wahyudi. (2009). *Pemusatan Cahaya Petromak pada Kedalaman 8 m untuk Meningkatkan Produktivitas Bagan Apung di Palabuhanratu, Jawa Barat*. [Skripsi]. Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, FPIK – IPB.
- [15] Sudirman dan Mallawa, A. (2004). *Teknik Penangkapan Ikan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- [16] Subani, W dan Barus, H. R. (1972). *Alat dan Cara Penangkapan Ikan di Indonesia. Jilid I*. Lembaga Penelitian Perikanan Laut. Jakarta.
- Brand, A. V. (1964). *Fish Catching Methods Of The World*. Fishing News (Books) Ltd. London.
- [17] Subani, W. (1989). *Alat Penangkapan Ikan Dan Udang Laut Di Indonesia*. Jurnal Penelitian Perikanan Laut. Balai Penelitian Perikanan Laut, Jakarta.
- [18] Tarmizi. (1993). *Pengaruh Penggunaan Tingkat Intensitas Cahaya Lampu Bawah Air terhadap Hasil Tangkapan Ikan Hias Laut dengan Alat Tangkap Bagan Rakit di Perairan Citeureup, Pandeglang, Jawa Barat*. [Skripsi]. Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, FPIK – IPB.

- [19] Tobing, T. M. D. Natalia Lumban. (2008). *Pemusatan Cahaya Petromak pada Areal Kerangka Jaring di Permukaan Air Menggunakan Tudung Berbentuk Kerucut Terpancung: Pengaruhnya terhadap Hasil Tangkapan Bagan*. [Skripsi]. Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, FPIK – IPB.
- [20] Verheyen, FY. (1959). *Attraction Of Fish By The Use Of The Light*. Modern Fishing Gear Of The Worl. Vol. I. Fishing News (Books Ltd, London, p. 548-542).