

EFEKTIVITAS CELAH PELOLOSAN (*ESCAPE GAP*) PADA ALAT TANGKAP PENGILAR UNTUK MENUNJANG KELESTARIAN SUMBERDAYA IKAN

Silka Tria Rezeki ¹⁾, Irwandy Syofyan ²⁾, Isnaniah ²⁾
Email : silkarezeki@gmail.com

- 1) Mahasiswa Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau
2) Dosen Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan pada Maret - Juni 2016 di Sungai Kampar dan Laboratorium Bahan dan Alat Tangkap Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Penelitian ini bertujuan menentukan tingkat keefektifan penggunaan celah pelolosan pada alat tangkap pengilar. Metode pada penelitian yaitu metode survey dan eksperimen. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa celah pelolosan berbentuk bulat dapat meloloskan ikan yang berukuran kecil dengan nilai efektifitas 0.89.

Kata Kunci : Pengilar, Celah Pelolosan, Kampar

ABSTRACT

The research was conducted during of March until June 2016 in Kampar River and Laboratory of Fishing Gear and Material Faculty of Fisheries and Marine Science University of Riau. The study aim to determine the extent effectiveness of escape gap. The method used are survey and experiment method. The results of this study shown that the circles escape gap can pass the larva of fish with a value of the effectiveness has 0.89

Keywords : Pengilar, Escape Gap, Kampar

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perikanan adalah suatu kegiatan perekonomian yang memanfaatkan sumber daya alam perikanan dengan menggunakan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk kesejahteraan manusia dengan mengoptimalkan dan memelihara produktivitas sumber daya perikanan dan kelestarian lingkungan. Sumber daya perikanan dapat dipandang sebagai suatu komponen dari ekosistem perikanan berperan sebagai faktor produksi yang diperlukan untuk menghasilkan suatu output yang bernilai ekonomi masa kini maupun masa mendatang.

Penangkapan dengan alat tangkap pengilar biasanya dilakukan di perairan sungai, danau, tasik dan rawa-rawa. Nelayan menggunakan pengilar karena dalam pembuatannya relatif mudah dan bahan yang digunakan pun banyak dijumpai. Dilihat dari pengoperasiannya alat tangkap pengilar merupakan alat penangkapan ikan pasif, alat tangkap ini bersifat diam dan menunggu ikan masuk ke dalam perangkap.

Dalam pengoperasian pengilar semua jenis dan ukuran ikan tertangkap dan terperangkap di dalamnya. Jika hal ini terus berlangsung maka akan berimbas kepada kelestarian sumberdaya ikan di perairan. Oleh sebab itu, untuk menjaga kelestarian sumberdaya ikan, pada alat tangkap pengilar ini dilakukan pengembangan atau modifikasi dengan penambahan celah pelolosan (*Escape Gap*). Celah pelolosan ini berfungsi untuk meloloskan ikan-ikan kecil yang belum bernilai ekonomis. Untuk mengetahui seberapa efektif celah pelolosan Pengilar ini, maka perlu dilakukan penelitian dengan cara melihat berapa persen ikan yang dapat lolos dari Pengilar setelah diberi celah pelolosan..

Celah pelolosan (*escape gap*) merupakan celah yang dibuat pada bubu

dengan letak, bentuk, dan ukuran tertentu. *Escape gap* berfungsi sebagai tempat keluar ikan yang tidak menjadi target tangkapan karena ukurannya dibawah ukuran pasar (Iskandar dalam Komarudin, 2006). Menurut beberapa peneliti, *escape gap* berpengaruh besar dalam menentukan hasil tangkapan yang layak tangkap ditinjau dari segi biologis maupun ekonomis.

Manfaat dari adanya alat tangkap yang dikembangkan dengan adanya selektivitas diantaranya adalah mengurangi hasil tangkapan sampingan, memperbaiki stok sumberdaya karena adanya peningkatan laju rekrutmen dan mengurangi waktu untuk menyortir hasil tangkapan.

Selama ini dalam pengoperasian alat tangkap pengilar, nelayan atau pelaku perikanan tidak memperhitungkan ukuran ikan yang tertangkap. Semua jenis dan ukuran ikan yang masuk kedalam pengilar akan terkurung dan tak bisa keluar dari alat tangkap, sehingga ikan-ikan kecil yang belum layak konsumsi ikut tertangkap juga. Untuk kelestarian lingkungan dan sumberdaya ikan, maka perlu dilakukan inovasi terhadap alat tangkap pengilar dengan penggunaan celah pelolosan yang diperuntukkan bagi ikan-ikan kecil yang terperangkap di dalam pengilar. Untuk mengetahui efektif atau tidaknya celah pelolosan pada alat tangkap pengilar ini perlu dilakukan penelitian.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menentukan tingkat keefektifan penggunaan Celah pelolosan pada alat tangkap pengilar. Sedangkan manfaatnya adalah untuk mempertahankan kelestarian sumberdaya ikan pada penangkapan dengan menggunakan alat tangkap pengilar, dan hasil dari modifikasi alat tangkap pengilar ini dijadikan acuan bagi nelayan untuk menggunakan alat tangkap yang lebih selektif terhadap ukuran.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan maret - juni 2016. Lokasi penelitian di Laboratorium Bahan dan Alat Penangkapan Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perairan dan Sungai Kampar di Desa Buluh Cina..

Bahan dan Alat

Bahan dan Peralatan yang digunakan adalah 3 unit Alat Tangkap Pengilar yang telah dipasang celah pelolosan, kawat sebagai bahan pembuat *Escape Gap*, akuarium uji untuk meletakkan model alat tangkap pengilar, bambu sebagai pancang yang digunakan untuk menancapkan alat di sungai, kamera untuk merekam ikan yang lolos dari alat tangkap pengilar yang di uji di laboratorium, anak ikan nila yang akan dimasukkan ke alat tangkap pengilar serta alat tulis untuk mencatat data sebagai hasil penelitian.

Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimental, yakni data diperoleh dengan melakukan percobaan dilaboratorium BAT dengan serangkaian alat pengilar yang telah diberi celah pelolosan untuk mendapatkan efektif atau tidaknya celah pelolosan pada alat tangkap pengilar. Pengilar yang digunakan ini terbuat dari kayu dengan dimensi p x l x t : 60 x 30 x 50 cm.

Prosedur Penelitian

Konstruksi Celah Pelolosan

Celah pelolosan yang digunakan pada penelitian ini adalah berbentuk bulat dengan diameter 3 cm. Celah pelolosan ini menggunakan bahan kawat yang dibulatkan, pertimbangan menggunakan bahan ini karena mudah dibentuk dan

mudah didapat. Setiap Pengilar, dipasang celah pelolosan dengan jumlah 3 buah yang ditempatkan pada sisi kanan, sisi kiri dan di depan dekat mulut pengilar. Pemasangan 3 buah celah pelolosan ini bertujuan agar ikan kecil dapat lolos dengan mudah karena semakin banyak celah pelolosan semakin banyak juga ikan kecil yang lolos.

Laboratorium

Penelitian yang dilakukan dilaboratorium ini bertujuan untuk melihat respon ikan terhadap celah pelolosan yang dipasang pada alat tangkap pengilar. Percobaan pelolosan di laboratorium menggunakan metode observasi dengan mengamati secara langsung ikan uji. Ikan uji yang digunakan adalah ikan nila (*Oreochromis niloticus*) Pertimbangan menggunakan ikan uji karena mudah didapat. Kemudian melakukan pengamatan dengan cara sebagai berikut :

1. Model Pengilar yang sudah dimodifikasi dengan penambahan *escape gap* pada bagian badan jaring diletakkan didalam akuarium dengan 3 kali pengulangan.
2. Anak ikan nila dengan ukuran tinggi badan (Bdh) 2 cm dimasukkan ke dalam setiap pengilar sebanyak 35 ekor.
3. Dilakukan pengamatan secara langsung pada ikan uji untuk melihat dari celah pelolosan manakah ikan yang paling banyak meloloskan diri.
4. Kemudian dilakukan perhitungan untuk jumlah ikan yang berhasil lolos dan ikan yang tetap tinggal di dalam pengilar. Perhitungan ini dilakukan untuk mempertimbangkan posisi celah pelolosan yang akan dipasang untuk penelitian di lapangan.

Lapangan (Sungai Kampar)

Berdasarkan hasil penelitian di laboratorium, kemudian dilakukan percobaan pelolosan ikan dilapangan. Percobaan pelolosan ikan ini

menggunakan 3 alat tangkap pengilar dengan mulut masuk yang sudah dirapatkan dengan cara dijahit yang bertujuan agar ikan yang sudah meloloskan diri pengilar tidak masuk lagi ke dalam pengilar. Kemudian dilakukan penelitian dengan urutan sebagai berikut :

1. Pengilar yang telah dipasang celah pelolosan dengan posisi pemasangan di samping kanan, samping kiri dan depan. Pada setiap Pengilar diisi dengan 30 ekor ikan yang berukuran panjang total (TL) : 6 cm dan panjang badan (Bdh) 2-2.5 cm.
2. Pada setiap pengilar dipasang tiang atau pancang sepanjang 2 meter agar pengilar yang diletakkan di sungai tidak hanyut terbawa arus.
3. Pengilar yang sudah dipasang pancang kemudian diisi ikan dan ditinggal selama kurang lebih 12 jam.
4. Setelah 12 jam, pengilar yang ditanam dalam sungai diangkat kembali untuk dihitung berapa ikan yang berhasil lolos.
5. Tahap ini dilakukan selama 5 kali dengan menggunakan 3 alat pengilar.
6. Setelah penelitian selesai maka data yang diperoleh ditabulasikan kedalam tabel dan dilakukan perhitungan menggunakan Microsoft Excell.

Analisis Data

Tabulasi Data

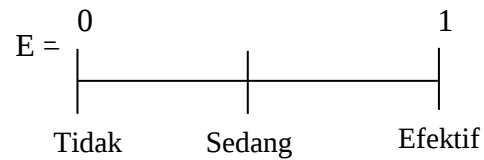
Tabulasi data adalah penyajian data ke dalam bentuk tabel atau diagram untuk memudahkan analisis atau evaluasi. Data yang didapat selama penelitian akan dianalisis secara deskriptif dan ditarik kesimpulannya dengan menggunakan rumus efektifitas

Analisa Efektivitas

Efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas dan waktu) telah tercapai. Dimana makin besar presentase target yang dicapai, makin tinggi efektifitasnya (Fridman, 1988).

Berdasarkan hal tersebut maka untuk mencari tingkat efektivitas dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$Efektifitas = \frac{\text{ikan lolos}}{\text{Ikan target lolos}}$$



- Dinyatakan efektif apabila bernilai satu (1) dimana jumlah ikan yang lolos sama dengan jumlah ikan yang ditargetkan lolos.
- Dinyatakan sedang apabila bernilai 0.5 dimana jumlah ikan yang lolos setengah dari jumlah ikan yang ditargetkan lolos.
- Dinyatakan tidak efektif apabila bernilai < 0.5 - 0 dimana jumlah ikan yang lolos lebih kecil daripada jumlah ikan yang ditargetkan lolos.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penentuan Bentuk dan Posisi Celah Pelolosan

Celah pelolosan adalah celah yang dibuat pada salah satu sisi atau berapa sisi bubu yang berbentuk bulat, persegi, ataupun persegi panjang. Celah pelolosan ini berguna untuk meloloskan ikan atau biota lainnya yang belum layak tangkap. Celah pelolosan yang digunakan pada penelitian ini berbentuk bulat. Pertimbangan penggunaan celah pelolosan berbentuk bulat adalah untuk memudahkan pelolosan hasil tangkapan berupa ikan (Irawati, 2002).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di laboratorium, ikan lebih banyak meloloskan diri pada celah pelolosan posisi bawah kiri dan kanan pada alat. Ikan terlihat menyesuaikan diri di dalam alat pengilar terlebih dahulu kemudian berenang keatas kebawah dengan pola pergerakan zigzag lalu berenang kearah celah pelolosan lalu meloloskan diri. Hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan dilaboratorium ini kemudian dijadikan

acuan untuk pemasangan celah pelolosan pada pengilar yang akan diuji di lapangan. Dengan demikian, bagian-bagian pengilar yang menjadi tempat pemasangan celah pelolosan adalah samping kanan, samping kiri dan didepan.

Alat tangkap yang digunakan adalah pengilar yang berjumlah 3 buah yang berbentuk sebagai berikut:



Gambar 3. Alat Tangkap Pengilar Dengan Celah Pelolosan (*Escape Gap*).

Frekuensi Ikan yang Berhasil Lolos

Dari penelitian yang dilaksanakan, maka diperoleh data mentah dan perlu ditabelkan kedalam kelompok-kelompok sebagai berikut:

Tabel 2. Nilai ikan yang lolos dari masing-masing pengilar selama penelitian.

No	Pengilar			Jumlah
	A	B	C	
1	29	22	24	75
2	21	26	26	73
3	29	29	30	88
4	26	26	29	81
5	30	28	28	86
Jumlah	135	131	137	403
Rata-rata	27	26	27	80

Tabel 3. Frekuensi Ikan yang Meloloskan Diri dari Pengilar

No	Keterangan	Pengilar		
		A	B	C
1	Ukuran Escape Gap		3 cm	
2	Luas Escape Gap		7.06	
3	Jumlah Ulangan		5	
4	Total Frekuensi Ikan yang meloloskan diri		403	
5	Frekuensi Ikan yang meloloskan diri	135	131	137
6	Presentase Pelolosan	33.5	32.5	34

Pada tabel 3 dapat dilihat frekuensi ikan yang meloloskan diri dari celah pelolosan pada alat tangkap pengilar adalah 403 kali, dari jumlah ikan yang dimasukkan ke alat sebanyak 450 dengan 5 kali pengulangan dan menggunakan 3 alat tangkap pengilar yang dioperasikan di dalam sungai. Terdapat perbedaan jumlah ikan yang meloloskan diri pada alat tangkap pengilar namun tidak terlalu signifikan. Perbedaan jumlah ikan yang meloloskan diri bisa disebabkan oleh arus pada perairan alat ini dipasang

Efektivitas Dari Alat Tangkap Pengilar

Efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas dan waktu) telah tercapai. Dimana makin besar presentase target yang dicapai, makin tinggi efektivitasnya (Fridman, 1988).

Dari hasil penelitian, data yang didapat kemudian dimasukkan kedalam tabel seperti:

Tabel 4. Efektivitas Alat Tangkap Pengilar.

No	Pengilar		
	A	B	C
1	29	22	24
2	21	26	26
3	29	29	30
4	26	26	29
5	30	28	28
Efektivitas CP	0.9	0.8	0.9
Efektivitas Pengilar	0.89		

Efektivitas adalah ukuran tingkat pemenuhan output atau tujuan proses. Semakin tinggi pencapaian target atau tujuan proses maka dikatakan proses tersebut semakin efektif. Proses yang efektif ditandai dengan perbaikan proses sehingga menjadi lebih baik dan lebih aman.

Pada tabel 4, masing-masing celah pelolosan pada setiap penggilar telah memiliki nilai efektivitas. Percobaan di lapangan menggunakan bentuk celah pelolosan bulat dengan diameter 3 cm yang diposisikan disamping kanan, samping kiri dan depan. Percobaan pelolosan ikan uji di lapangan menunjukkan tidak adanya perbedaan jumlah pelolosan ikan pada setiap penggilar. Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai efektivitas PenggilarA adalah 0.9, kemudian efektivitas pada PenggilarB adalah 0.87 dan nilai efektivitas pada PenggilarC adalah 0.9. Nilai efektivitas pada masing-masing penggilar ini relatif sama dan tidak memiliki perbedaan nilai yang terlalu jauh. Jika dijumlahkan nilai efektivitas keseluruhan alat ini adalah 0.89, dengan keterangan mendekati efektif.

Menurut Brown (1982), pemasangan celah pelolosan pada bubu dapat meloloskan kepiting muda, sehingga bubu hanya menangkap kepiting ukuran layak tangkap sesuai dengan ukuran yang diinginkan. Dengan cara ini, kepiting bakau muda memiliki kesempatan untuk memijah dan berkembangan biak. Ikan dapat ditangkap kembali jika ukurannya sudah layak tangkap.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa celah pelolosan berbentuk lingkaran dapat meloloskan anak ikan yang belum layak tangkap. Berdasarkan nilai efektivitas penggilar A didapat nilai 0.9 dan persentase ikan yang lolos dari Penggilar A adalah 33.5%.

Kemudian Penggilar B memiliki nilai efektivitas 0.89 dengan persentase pelolosan ikan 32.5%. Dan Penggilar C memiliki nilai efektivitas 0.9 dan persentase ikan yang lolos adalah 34%. Dari skala nol sampai satu didapat nilai efektivitas alat tangkap penggilar yang dipasang celah pelolosan adalah 0.89 dan dapat dikategorikan efektif karena hampir mendekati 1.

Saran

Penggunaan celah pelolosan pada alat tangkap penggilar bisa diterapkan pada alat tangkap bersifat trap lainnya seperti bubu lipat, bubu tambun dan lain-lain. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal pada penelitian menggunakan celah pelolosan hendaknya peneliti juga menghitung hasil tangkapan, dan hasil tangkapan sampingan yang didapat dari alat tangkap penggilar yang menggunakan celah pelolosan.

DAFTAR PUSTAKA

- Brown C. 1982` The effect of escape gaps on trap selectivity in the united kingdom crab (*Cancer pagurus* L.) and *Homarus gammarus* L.) Fisheries. Journal Du Conseil. 40 (2). 127-134
- Fridman A.L. 1988. Perhitungan Dalam Merancang Alat Penangkapan Ikan. Balai Penelitian Perikanan laut, penerjemah. Semarang. Terjemahan dari : Calculation
- Irawati R. 2002. Studi Tingkah Laku Pelolosan Ikan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) Pada Bubu yang Dilengkapi Dengan Celah Pelolosan (Escaping Gap). [Skripsi]. Bogor : Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor.
- Iskandar M D. 2006. Selektivitas Bubu: Sebuah review. Jurnal Penelitian Perikanan Laut. No. 16:2227

