

Kendala dan strategi operasi penangkapan ikan alat tangkap bubu di Muara Angke, Jakarta
(Constraints and Fishing Operation Strategy of Traps in Muara Angke, Jakarta)

Eko Sri Wiyono

Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB
Kampus IPB Darmaga Bogor
E-mail: eko_ipb@yahoo.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received October 9, 2021

Received in revised form November 1, 2021

Accepted January 18, 2022

Keywords: climate, fishing season, venture capital, traps, fishing operation strategy



ABSTRACT

Compared to other businesses, fishing is a high-risk economic activity. To minimize risk, it is necessary to the management of fishing operations. Due to limited capital and fish resources, the goal of fishing operations management is to minimize operating costs and maximize capture catches. However, understanding the strategy of fishing operations is rarely understood and considered less important. To understand the strategy of fishing operations, a study has been conducted in Muara Angke, Jakarta. The aims of this study are to analyze the constraints of fishing operations and adaptation strategies which developed by fishermen trap in fishing operations. The results suggest that there are three major constraints faced by the fishing traps in the arrest operation, namely climate, fishing season and venture capital. In response to the constraints and issues, the fisherman traps are still carried out regular fishing strategy.

PENDAHULUAN

Kegiatan penangkapan ikan adalah kegiatan yang sangat dinamis. Perubahan lingkungan baik yang berasal dari dalam maupun luar yang mempengaruhi keberadaan sumberdaya ikan, akan direspon nelayan dengan melakukan perubahan operasi penangkapan ikan guna mendapatkan hasil tangkapan yang optimal. Orbach (1980) menyatakan bahwa subsistem perikanan tangkap yang paling dinamis adalah subsistem manusia (nelayan) dan perilakunya. Diantara kelompok-kelompok nelayan yang ada, kelompok nelayan yang paling dinamis adalah perikanan skala kecil. Dengan modal usaha yang relatif kecil, sarana penangkapan ikan yang terbatas, dan pemahaman tentang lingkungan perairan yang terbatas, nelayan melakukan proses optimalisasi penangkapan ikan di sekitar pantai dengan menggunakan pola-pola adaptasi yang unik.

Pola-pola adaptasi nelayan tersebut, dalam prakteknya tertuang dalam bentuk pola operasi penangkapan ikan. Sehingga, pola-pola operasi penangkapan ikan yang dilakukan oleh nelayan merupakan cerminan respon dan adaptasi mereka dalam menghadapi perubahan baik dari dalam dan luar lingkungannya dalam mempertahankan kegiatan usahanya. Namun demikian, informasi tentang pola operasi penangkapan ikan khususnya oleh nelayan skala kecil masih jarang dilakukan. Pola-pola operasi penangkapan tersebut, tentunya sangat berbeda antar alat tangkap dan antar daerah. Oleh sebab itu, penelitian tentang pola operasi penangkapan ikan penting untuk dilaksanakan, sehingga diperoleh informasi yang lengkap dan akurat. Dengan adanya informasi tersebut, diharapkan kebijakan tentang pemanfaatan dan pengelolaan perikanan di suatu wilayah dapat dilakukan dengan lebih baik.

Dalam rangka untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian telah dilakukan di Muara Angke, Jakarta. Penelitian meliputi keragaan beberapa unit alat penangkapan ikan yang ada, tetapi dalam tulisan ini akan dipaparkan pola operasi penangkapan ikan alat tangkap bubu. Tujuan dari penelitian ini adalah

menganalisis kendala operasi penangkapan ikan dan strategi adaptasi yang dikembangkan nelayan bubu dalam menghadapi perubahan faktor-faktor luar. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan solusi permasalahan manajemen perikanan skala kecil dan memberikan referensi informasi tentang pola adaptasi nelayan.

METODE PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

Penelitian dilaksanakan pada bulan September - November 2012 dengan lokasi penelitian di Muara Angke, Jakarta. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif (Hasan, 2002). Objek yang diteliti adalah nelayan bubu. Dengan menggunakan pendekatan *purposive sampling*, kurang lebih 10 orang nelayan dijadikan sampel untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah disediakan dalam kuisioner maupun pertanyaan terbuka. Beberapa informasi yang digali dari nelayan meliputi:

1. Kondisi rumah tangga nelayan
2. Biaya/pendapatan operasi penangkapan
3. Kendala operasi penangkapan ikan
4. Sumber pendapatan rumah tangga nelayan
5. Sumber permodalan nelayan
6. Kemitraan dan pengembangan sumberdaya nelayan

Kendala dan strategi adaptasi operasi penangkapan ikan nelayan bubu dianalisis secara deskriptif dengan mengolah jawaban kuisioner hasil wawancara dari responden nelayan bubu yang telah dipilih. Jawaban-jawaban responden atas opsi yang disediakan kemudian diolah untuk mendapatkan nilai prosentasi jawaban dari masing-masing opsi jawaban yang disediakan. Nilai prosentase jawaban tersebut kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel sehingga memudahkan dalam melakukan interpretasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Rumah Tangga Nelayan

Rumah tangga nelayan merupakan struktur komunitas terkecil dalam susunan masyarakat nelayan. Selain ibu, bapak dan anak, dalam komunitas nelayan biasanya juga menampung anggota keluarga lainnya. Dalam kasus penelitian di Muara Angke ini, seluruh responden hanya menampung anggota inti saja. Masing-masing rumah tangga nelayan menanggung 3 – 5 anggota keluarga selain dirinya sendiri (Tabel 1).

Tabel 1. Kondisi Rumah Tangga Nelayan di Muara Angke, Jakarta

No.	Keterangan	Rata-rata
1	Umur (tahun)	35 – 45
2	Pendidikan terakhir	SD
3	Tempat asal	Indramayu
4	Tanggung jawab keluarga (orang)	3 - 5
6	Kepemilikan usaha	Sendiri
7	Sumber modal	
	- Sendiri	50%
	- Pihak lain (juragan/bakul)	50%
8	Sumber penghasilan	
	- Penangkapan ikan	100%
	- Lainnya	0%

Usaha penangkapan ikan dengan alat tangkap bubu, biasanya dilakukan dengan modal yang terbatas dan hanya mengandalkan permodalan sendiri sehingga nelayan sangat lambat dalam mengembangkan

usahanya. Sumber permodalan yang sering mereka jadikan tempat menambah modal usaha adalah juragan/bakul dimana mereka menjual hasil tangkapannya. Hubungan patron-klien ini berlangsung sangat lama, dan terus menerus karena dirasakan oleh nelayan sangat membantu, meskipun dari sudut pandang yang lain terkadang dinilai merugikan nelayan. Bagi juragan/bakul, meminjamkan modal usaha adalah garansi untuk mendapatkan hasil tangkapan secara berkesinambungan.

Disisi yang lain, ketidak-adaan keterampilan yang lain selain menangkap ikan di laut dan ketidak-adaan permodalan untuk membuka usaha yang lain, maka hampir semua responden menyatakan bahwa mereka tergantung dengan kegiatan penangkapan ikan di laut. Sehingga, mereka akan selalu pergi melaut selama cuaca memungkinkan untuk berlayar meskipun peluang untuk mendapatkan ikan pada musim-musim tertentu relatif kecil.

Struktur Biaya dan Pendapatan

Biaya pengadaan perahu dan alat tangkap bubu oleh nelayan Muara Angke berkisar antara Rp. 22.000.000,- sampai dengan Rp. 45.000.000,-. Sementara untuk modal kerja kegiatan operasi penangkapan ikan dibutuhkan biaya berkisar antara Rp. 315.000,- sampai dengan Rp. 1,325.000,- per trip. Diantara modal kerja yang dikeluarkan, hampir 50% adalah biaya untuk belanja bahan bakar minyak (BBM), dalam hal ini solar (Tabel 2). Sehingga, harga BBM memegang peranan yang sangat vital bagi berlangsungnya kegiatan penangkapan ikan nelayan bubu di Muara Angke.

Tabel 2. Biaya dan Pendapatan Usaha Penangkapan Ikan Dengan Bubu di Muara Angke, Jakarta

No.	Keterangan	Rata-rata
1	Investasi (x Rp.1000.000)	22 - 45
2	Operasional	
	BBM (x Rp.1000)	165 - 825
	Lain-lain (x Rp. 1000)	150 - 500
3	Hasil tangkapan	
	Puncak (kg/trip)	20 - 225
	Sedang (kg/trip)	15 - 40
	Paceklik (kg/trip)	5 - 30

Sedangkan hasil tangkapan ikan (rajungan) yang diperoleh dengan menggunakan alat tangkap bubu bervariasi berdasarkan musim penangkapan ikan. Pada musim puncak penangkapan rajungan sekitar bulan Mei – September hasil tangkapan untuk trip 3 hari mencapai 20 kg dengan 5 hari bisa mencapai 225 kg per trip. Sementara ketika musim sedang hasil tangkapan berkisar antara 15 – 40 kg per trip. Pada musim paceklik, untuk mengurangi beban rumah tangga dan berharap mendapatkan rejeki, nelayan tetap pergi melaut meskipun hasil tangkapannya sangat kecil bahkan tidak mendapatkan hasil tangkapan.

Kendala/Permasalahan Operasi Penangkapan Ikan

Penangkapan ikan adalah kegiatan yang penuh resiko, dengan peluang ketidak pastiannya tinggi. Hal ini dikarenakan operasi penangkapan ikan yang dilakukan oleh nelayan masih bersifat mengejar ikan, bukan mengumpulkan dan memanen ikan. Dalam menghadapi tantangan tersebut, nelayan telah mengembangkan pola operasi penangkapan yang telah mereka jalankan secara turun temurun atau pengalaman yang telah mereka dapatkan selama ini. Secara umum, mereka telah melakukan adaptasi sedemikian rupa sehingga dapat menyesuaikan dengan situasi dan kondisi yang dihadapi. Namun demikian, dalam kenyataannya nelayan senantiasa belum bisa mengoptimalkan kegiatan usahanya. Dalam penelitian ini, dapat diketahui bahwa kendala yang dikeluhkan oleh nelayan bubu adalah iklim dan musim penangkapan ikan serta ketersediaan modal kerja untuk operasi penangkapan ikan. Hasil penelitian ini bersesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh Nagy et al. (2006), dikatakan bahwa variasi dan perubahan iklim berdampak terhadap perikanan estuari di Rio de la Plata. Kelompok

permasalahan yang kedua adalah masalah BBM, daerah penangkapan ikan dan pencurian bubu. Sementara itu, nelayan tidak menjadikan kondisi sarana pelabuhan, persaingan dengan nelayan skala besar maupun andon dan pemasaran sebagai kendala (Tabel 3).

Tabel 3. Kendala/Permasalahan Operasi Penangkapan Ikan Alat Tangkap Bubu di Muara Angke, Jakarta

No.	Keterangan	%
1	Iklim	100
2	Ketersediaan Modal kerja operasi penangkapan ikan	100
3	Musim penangkapan ikan	100
4	Ketersediaan BBM	80
5	Daerah penangkapan ikan semakin jauh	80
6	Pencurian bubu	80
7	Sarana pelabuhan	0
8	Persaingan dengan usaha penangkapan skala besar	0
9	Persaingan dengan nelayan andon	0
10	Kesulitan pemasaran	0

Operasi Penangkapan

Dalam melakukan kegiatan operasi penangkapan ikan, secara umum teknik yang diterapkan nelayan bubu selama di daerah penangkapan ikan adalah melakukan merendaman bubu pada lokasi yang potensial. Sehingga, teknik pengoperasian alat penangkapan ikan relatif kurang berpengaruh terhadap keberhasilan penangkapan ikan. Justru yang menjadi kunci dari kegiatan penangkapan ikan dengan bubu adalah penentuan daerah penangkapan ikan. Namun demikian, penentuan daerah penangkapan ikan yang dilakukan oleh nelayan bubu di Muara Angke masih menggunakan teknik tradisional, dengan memanfaatkan informasi teman dan pengalaman semata (Tabel 4). Belum ada upaya untuk memperkecil ketidak-pastian dengan menggunakan teknologi yang lebih pasti. Disisi lain daerah penangkapan ikan yang dikembangkan oleh nelayan Muara Angke juga sangat terbatas di kawasan Teluk Jakarta, sehingga tingkat kompetisi antar alat tangkap bubu sangat tinggi. Bila semua nelayan mempunyai kecenderungan melakukan pola operasi penangkapan ikan yang sama, maka perpindahan daerah penangkapan ikan dari musim ke musim juga akan dilakukan secara bersama-sama.

Tabel 4. Operasi Penangkapan Ikan Alat Tangkap Bubu

No.	Keterangan	Informasi nelayan
1	Penentuan daerah Penangkapan Ikan (DPI)	Berdasarkan pengalaman dan informasi dari nelayan lain
2	Daerah penangkapan ikan yang sering didatangi	Perairan Karawang; Pulau Air; Pulau Damar; Pulau Laki; Pulau Tunda; Pulau Bendera; Pulau Karang Dapur; Pulau Lancang
3	Lama trip operasi penangkapan ikan (hari)	3 - 5
4	Bulan operasi penangkapan ikan (bulan)	8-10

Trip penangkapan nelayan bubu, berkisar antara 3 – 5 hari, yang meliputi kegiatan pemanenan hasil tangkapan dan pemasangan kembali bubu pada daerah penangkapan ikan (Tabel 4). Secara rinci, variasi

lama trip penangkapan ikan yang dilakukan oleh nelayan di Muara Angke adalah 3 hari/trip, 4 hari/trip dan 5 hari /trip. Ketika musim panen rajungan, maka lama trip akan mempengaruhi produktivitas bubu, sebaliknya ketika musim sedang dan paceklik lama trip tidak berpengaruh terhadap produktivitas hasil tangkapan (Tabel 5).

Karena alasan cuaca, dalam satu tahun umumnya nelayan akan melakukan kegiatan penangkapan ikan selama 5 – 9 bulan, sedangkan waktu yang lain digunakan untuk istirahat di darat dan memperbaiki peralatan menangkap ikannya. Karena ketidak-adaan keterampilan yang lain selain menangkap ikan di laut, maka ketika waktu-waktu kosong selama istirahat ini nelayan akan kehilangan pendapatan untuk memenuhi kebutuhan keluarganya. Padahal, seperti sudah dijelaskan sebelumnya, mereka hampir 100% tergantung dari pendapatan dari laut. Untuk menutupi kebutuhan keluarganya, biasanya mereka akan datang ke juragan/bakul untuk meminjam uang dan akan dikembalikan ketika musim ikan tiba. Sebagai akibatnya, nelayan akan selalu terlilit hutang karena hampir setiap musim paceklik ikan mereka akan meminjam uang kepada juragan/bakul sebagai patronnya.

Tabel 5. Uji Anova Pengaruh Waktu Operasi Terhadap Hasil Tangkapan

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Puncak	Between Groups	700,465	2	350,233	3,518	,088
	Within Groups	696,875	7	99,554		
	Total	1397,340	9			
Paceklik	Between Groups	44,460	2	22,230	1,770	,239
	Within Groups	87,918	7	12,560		
	Total	132,378	9			
Sedang	Between Groups	252,878	2	126,439	2,528	,149
	Within Groups	350,065	7	50,009		
	Total	602,943	9			

Pembahasan

Kegiatan penangkapan ikan yang masih menggunakan cara-cara tradisional, yaitu penangkapan ikan yang sifatnya berburu dan mengejar ikan mempunyai tingkat risiko yang tinggi. Sehingga kegiatan penangkapan ikan harus dikelola sedemikian rupa agar risiko kegagalan kegiatan penangkapan ikan bisa dikurangi. Fokus tujuan manajemen operasi penangkapan ikan adalah efisiensi biaya, efisiensi waktu dan efisiensi sumberdaya manusia untuk meningkatkan pendapatan. Ricker (1975) dan Hazin *et al* (2007) mengungkapkan bahwa strategi operasi penangkapan ikan berubah setiap waktu, tergantung dari pasar, tujuan pengolahan, teknologi penangkapan yang digunakan dan yang paling utama adalah stok ikan. Pandangan lain dikemukakan oleh Bene (1996), dikatakan bahwa selain sumberdaya dan memaksimalkan pendapatan, strategi penangkapan ikan juga dipengaruhi oleh sistem renumerasi kapten kapal.

Dalam kasus perikanan bubu di Muara Angke, nelayan masih menggunakan strategi penangkapan ikan secara tradisional, dan tidak melakukan perubahan yang berarti. Kegiatan operasi penangkapan ikan mulai dari persiapan sampai penangkapan ikan belum berkembang dengan baik. Nelayan belum ada tindakan nyata untuk mengatasi perubahan musim penangkapan dan iklim yang tidak bersahabat untuk mengoperasikan alat tangkap serta minimnya modal usaha. Kondisi ini sesuai dengan laporan Food and Agricultural Organisation (2000), yang menyatakan bahwa proses adaptasi nelayan skala kecil dan subsisten dalam mempertahankan usahanya sangat berkaitan dengan norma dan budaya yang berkembang dalam masyarakat. Ada beberapa proses adaptasi operasi penangkapan ikanyang dilakukan oleh nelayan bila mendapatkan hambatan dari luar, seperti pindah *fishing base* (andon) (Kusnadi, 2000), penyesuaian armada penangkapan ikan, perubahan target penangkapan ikan atau perubahan waktu melaut (Wiyono, 2008; Hidayati *et al*, 2011), tetapi hal itu tidak dilakukan oleh nelayan bubu di Muara

Angke, mereka lebih memilih beristirahat di darat sampai musim reda dan rajungan mulai banyak. Hasil lain dari penelitian ini juga mengungkapkan bahwa penambahan hari operasi selama musim puncak penangkapan ikan akan menambah hasil tangkapan ikan. Namun demikian, upaya untuk menambah jumlah hari operasi tidak juga dilakukan oleh nelayan. Minimnya inisiatif perubahan strategi penangkapan ikan bubu oleh nelayan Muara Angke ini selain faktor tradisi juga diduga disebabkan oleh rendahnya kapasitas penangkapan ikan alat tangkap bubu. Disamping ukuran perahu penangkapan ikan yang tidak bisa digunakan untuk trip lebih lama dan melawan gelombang laut yang lebih besar, terbatasnya modal usaha yang dimiliki oleh nelayan untuk keperluan operasional di laut juga diduga menjadi salah satu penyebabnya. Sampai saat ini, nelayan belum mendapatkan kesempatan memperoleh sumber permodalan dari lembaga formal (bank), dan mereka masih mengandalkan modal sendiri atau pinjaman dari juragan/bakul. Padahal, sumber permodalan yang ada kurang menjamin pengembangan usaha yang mereka lakukan. Untuk memperbaiki kondisi nelayan bubu di Muara Angke, maka diperlukan suatu upaya untuk merubah strategi operasi penangkapan ikannya, antara lain dengan menambah ukuran perahu, pindah fishing ground, dan memperpanjang waktu operasi penangkapan ikan selama musim panen tiba. Agar upaya tersebut dapat dilaksanakan, maka perlu ada upaya penyediaan permodalan sehingga nelayan dapat meningkatkan kapasitas upaya penangkapan ikannya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Kendala utama yang dihadapi oleh nelayan bubu dalam operasi penangkapannya adalah iklim, musim penangkapan ikan dan modal usaha.
2. Strategi adaptasi nelayan dalam merespon kendala dan permasalahan adalah tetap menggunakan pola operasi penangkapan ikan yang selama ini mereka lakukan.

Saran

Untuk meningkatkan keberhasilan usaha penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap bubu di Muara Angke Jakarta, adalah:

1. Menambah ukuran perahu,
2. Pindah fishing ground, dan
3. Memperpanjang waktu operasi penangkapan ikan selama musim panen tiba.
4. Penyediaan permodalan sehingga nelayan dapat meningkatkan kapasitas upaya penangkapan ikannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bene, C. 1996. Effects of market constraints, the remuneration system, and resource dynamics on the spatial distribution of fishing effort. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 1996, 53(3): 563-571, 10.1139/f95-212
- Food and Agricultural Organisation. 2000. *Fisheries Report No. 639 FIPL/R639*. Report of the Third Commission of the Advisory Committee on Fisheries Research, Rome, December 5–8, 2000.
- Hasan, M.I. 2002. *Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*. Jakarta: Ghalia Indonesia. 260 halaman.
- Hazin, HG, Hazin F, Travassos P, Carvalho FC, and Erzini, K. Fishing strategy and target species of the Brazilian Tuna Longline fishery, from 1978 to 2005, inferred from cluster analysis. 2007. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 60(6): 2029-2038.

- Hidayati, D., Widayatun, Surtiari, GAK., Asiati D., dan Yogaswara H. Adaptasi dan mitigasi masyarakat pesisir dalam menghadapi perubahan iklim dan degradasi sumberdaya laut. 2011. Leuser Cipta Pustaka-LIPI. Jakarta. 168 hal.
- Kusnadi. 2000. Nelayan: strategi adaptasi dan jaringan sosial. Humaniora Utama Press. Bandung. 244 hal.
- Nagy, G.J., Bidegain M., Caffera R.M., Lagomarsino J.J., Norbis W., Ponce A., and Senci3n, A.. 2006. Adaptive Capacity for Responding to Climate Variability and Change in Estuarine Fisheries of the Rio de la Plata. IACC Working Paper No. 36 August 2006
- Orbach, M.K. (1980). The human dimension. In: *Fisheries Management* (R.T. Lackey & L.A. Nielsen, editors), pp. 149–63. John Wiley & Sons, New York, U.S.A.
- Ricker, W.E. 1975. Computation and interpretation of biological statistics of fish population. Bull. Fish. Res. Bd Can. 191, 1-382.
- Wiyono, ES. 2008. Strategi adaptasi nelayan Cirebon, Jawa Barat. *Buletin PSP. Volume XVII. No. 3. Desember 2008. 358 – 361.*