

STUDI PENGELOLAAN PERIKANAN HIU DI PANTAI UTARA PULAU JAWA

(Management Study of Shark Fisheries in North Coastal Java Island)

Oleh:

Sugih Suryagalih^{1*} Darmawan²

¹ Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Tangerang

² Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, FPIK, IPB

* Korespondensi: Suryagalih@yahoo.co.id

Diterima: 26 Mei 2012; Disetujui: 20 September 2012

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji mengenai masalah dan solusi dari pengelolaan perikanan hiu di Pantai Utara Jawa. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juli 2009. Penelitian dilakukan disepanjang pantai utara pulau Jawa yang direpresentasikan melalui beberapa pelabuhan perikanan. Penelitian pantai utara pulau Jawa dibagi kedalam 3 (tiga) wilayah yaitu wilayah barat yang meliputi Provinsi Banten, DKI Jakarta, dan Jawa Barat. Wilayah tengah yang meliputi Provinsi Jawa Tengah dan wilayah timur untuk Jawa Timur. Untuk tiap wilayah penelitian ditentukan satu pelabuhan perikanan. Pelabuhan yang dijadikan tempat penelitian adalah pelabuhan dengan tipe A dan tipe B. Hasil penelitian menunjukkan bahwa permasalahan utama perikanan hiu di perairan Utara Jawa adalah tidak adanya sistem pengelolaan perikanan hiu yang baik. Rumusan solusi untuk menanggulangi permasalahan perikanan hiu di utara pulau Jawa adalah penciptaan sistem pengelolaan perikanan hiu di perairan Utara Jawa yang secara konsisten dan konsekuen dilaksanakan oleh berbagai pihak yang terkait.

Kata kunci: jaring insang, perairan Tual, shortening, ukuran mata

PENDAHULUAN

Hiu dikenal sebagai salah satu hewan laut yang buas dan ganas diantara bentuk kehidupan di dalam laut. Walaupun pada kenyataannya, tidak semua hiu berbahaya, namun hewan laut ini selalu dianggap sebagai musuh oleh manusia yang diburu dan dibunuh (Taylor and Taylor 1995).

Disamping keanasannya, hiu ternyata menyimpan manfaat yang besar bagi manusia. Seperti jenis ikan lainnya yang mempunyai nilai protein hewani yang potensial (Kruezer dan Ahmed 1978), hiu juga dianggap hewan serbaguna, karena bagian tubuhnya dapat dimanfaatkan, baik sirip, daging, hati kulit, dan bagian-bagian tubuh lainnya (Wibowo dan Susanto 1995), misalnya saja pengolahan daging hiu dapat menjadi ikan asin dan sebagian

dijadikan dendeng, bakso, abon, sosis, tepung silase, surimi dan pindang. Pembuatan produk pangan seperti ini biasanya dilakukan setelah pengurangan kadar urea. Siripnya untuk bahan sop, giginya digunakan untuk hiasan dan juga dibuat asesoris, sedangkan hatinya untuk pembuatan minyak ikan. Kulitnya disamak, tetapi masih sedikit dan terbatas pada kulit yang lebar dan utuh, seperti menjadi sarung tangan golf. Kulit yang luka potong dan sisa-sisa potongan pengolahan masih merupakan limbah dan sebagian kecil dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan kerupuk kulit, selain dapat dimanfaatkan pula sebagai perekat (Siahaan 1995).

Jenis hiu diseluruh dunia diperkirakan mencapai 350 jenis, dan saat ini diketahui baru 7% saja yang secara intensif dimanfaatkan dibidang perikanan, sekitar 20% cukup banyak

dimanfaatkan, kurang lebih 25% yang dimanfaatkan secara terbatas, sedangkan 48% dari jenis-jenis hiu tertentu, belum diketahui manfaatnya (Compagno 1984a).

Hiu di Indonesia dapat ditemukan di seluruh wilayah perairan, baik itu perairan teritorial, perairan samudra, perairan ZEE bahkan ada hiu yang ditemukan di air tawar, seperti sungai dan danau. Diperkirakan sekitar 75 jenis hiu ditemukan di perairan Indonesia dan sebagian dari jenis-jenis tersebut potensial untuk dimanfaatkan (Wibowo dan Susanto 1995).

Selama ini penangkapan terhadap hiu hanya terbatas sebagai hasil sampingan dari jenis ikan lain yang menjadi tujuan utama penangkapan. Namun ternyata, hasil tangkapan hiu dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang cukup besar, yaitu sebesar 29,6% dalam waktu lima tahun (tahun 1988-1992), atau rata-rata naik 6% per tahun (Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap 1994). Hiu yang tertangkap saat ini dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin, karena selain di daerah Jawa Barat, di beberapa daerah belum banyak dimanfaatkan (Siahaan 1995).

Hiu sering tertangkap oleh beberapa alat tangkap, seperti pukat ikan, pancing (Compagno 1984ab), jaring insang, dan rawai mini (Sala 1996). Tidak adanya kekhususan terhadap alat tangkap yang digunakan untuk hiu ini, di karenakan penyebaran hiu yang luas, apalagi hiu dapat ditemukan baik di perairan dangkal maupun perairan dalam. Hal ini tentu saja tidak lepas dari kemampuan hiu beradaptasi dengan faktor lingkungan yang ada (Johnson 1990). Faktor lingkungan yang dianggap sangat mempengaruhi penyebaran hiu di daerah tropis adalah kedalaman perairan dan suhu, karena kedua faktor ini dianggap relatif tidak berubah (Stevens 1989).

Kedalaman rata-rata dimana hiu berada, berkisar antara 70-1000 meter (Taylor dan Taylor 1995), walaupun ada beberapa hiu yang hidup pada kedalaman lebih dari 1000 meter (Johnson 1990). Lebih lanjut, hiu yang hidup di daerah tropis mampu beradaptasi pada suhu lebih dari 21°C (Stevens 1989). Perairan Indonesia yang merupakan perairan daerah tropis, memiliki suhu air permukaan berkisar antara 28-31°C (Nontji 1987). Adanya informasi mengenai manfaat hiu yang begitu besar bagi manusia, maka diharapkan hiu tidak hanya dianggap sebagai musuh, namun juga dilindungi demi kelangsungan hidup jenis hiu yang potensial dimanfaatkan pada khususnya, serta dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin untuk meningkatkan pendapatan nelayan, serta tumbuhnya usaha baru.

Berdasarkan keadaan tersebut di atas, maka kajian tentang pengelolaan perikanan hiu perlu dilakukan dengan tujuan: untuk mengetahui peranan perikanan hiu di Pantai Utara Kabupaten Tangerang sehingga berpengaruh terhadap devisa daerah Kabupaten Tangerang.

METODE

Kriteria penentuan pelabuhan sebagai tempat penelitian didasarkan pada jumlah produksi, nilai produksi, keberadaan unit penangkapan ikan, serta fasilitas pelabuhan baik struktural maupun infrastrukural. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juli 2009.

Penelitian dilakukan disepanjang pantai utara pulau Jawa yang direpresentasikan melalui beberapa pelabuhan perikanan. Penelitian pantai utara pulau Jawa dibagi kedalam 3 (tiga) wilayah yaitu wilayah barat yang meliputi Provinsi Banten, DKI Jakarta, dan Jawa Barat. Wilayah tengah yang meliputi Provinsi Jawa Tengah dan wilayah timur untuk Jawa Timur. Untuk tiap wilayah penelitian ditentukan satu pelabuhan perikanan. Metode penentuan pelabuhan tersebut adalah sebagai berikut Berdasarkan hal tersebut pelabuhan yang layak untuk dijadikan tempat penelitian adalah pelabuhan dengan tipe A dan tipe B. Supaya bisa mewakili kondisi perairan utara Jawa secara keseluruhan, maka di tiap wilayah, baik bagian barat, tengah, ataupun timur harus mempunyai satu perwakilan. Oleh karenanya pelabuhan-pelabuhan yang terpilih adalah PPS Muara baru, Jakarta untuk wilayah barat, PPN Pekalongan untuk wilayah tengah, dan PPN Brondong, Lamongan untuk wilayah timur.

Berdasarkan tujuan penelitian, yaitu untuk mengidentifikasi pengelolaan hiu di daerah pantai utara pulau Jawa, maka proses penelitian ini dibagi kedalam 3(tiga) aspek berdasarkan pada kegiatan pengelolaan hiu dari penangkapan hiu sampai peraturan yang dimiliki oleh suatu pelabuhan. Aspek tersebut meliputi:

1. Gambaran umum kondisi perikanan hiu,
2. Permasalahan pengelolaan perikanan hiu,
3. Rumusan solusi permasalahan perikanan hiu.

Kegiatan penangkapan ikan hiu meliputi faktor alat tangkap, kapal, nelayan dan metode penangkapan. Jenis dan metode pengumpulan data dan analisis datanya tertera pada Tabel 1.

Kegiatan pendaratan perikanan hiu ini meliputi proses pendaratan hiu, penanganan hiu, dan pemasaran hiu. Jenis dan metode pengumpulan data dan analisis datanya tertera pada Tabel 2, 3 dan 4.

Tabel 1 Metode Pengumpulan dan Analisis data kegiatan penangkapan hiu

Data		Cara	Analisis
Alat tangkap	Jenis	Data sekunder	Tabulasi
		Wawancara/kuisisioner	Tabulasi
		Observasi	Deskriptif
	Spesifikasi	Data sekunder	Tabulasi
		Wawancara/kuisisioner	Tabulasi
		Observasi	Deskriptif
	Jumlah	Data sekunder	Tabulasi
		Wawancara/kuisisioner	Tabulasi
		Observasi	Deskriptif
Kapal	Jenis	Data sekunder	Tabulasi
		Wawancara/kuisisioner	Tabulasi
		Observasi	Deskriptif
	Spesifikasi	Data sekunder	Tabulasi
		Wawancara/kuisisioner	Tabulasi
		Observasi	Deskriptif
	Jumlah	Data sekunder	Tabulasi
		Wawancara/kuisisioner	Tabulasi
		Observasi	Deskriptif
Nelayan	Jenis	Wawancara/kuisisioner	Tabulasi
		Observasi	Deskriptif
	Jumlah	Wawancara/kuisisioner	Tabulasi
		Observasi	Deskriptif
		Data sekunder	Tabulasi
Metode penangkapan	Metode operasi	Wawancara/kuisisioner	Tabulasi
		Observasi	Deskriptif
	Daerah operasi	Data sekunder	Tabulasi
		Wawancara/kuisisioner	Tabulasi
		Data sekunder	Tabulasi
	Musim operasi	Wawancara/kuisisioner	Tabulasi
		Data sekunder	Tabulasi

Tabel 2 Metode pengambilan data dan analisis data kegiatan pendaratan hiu

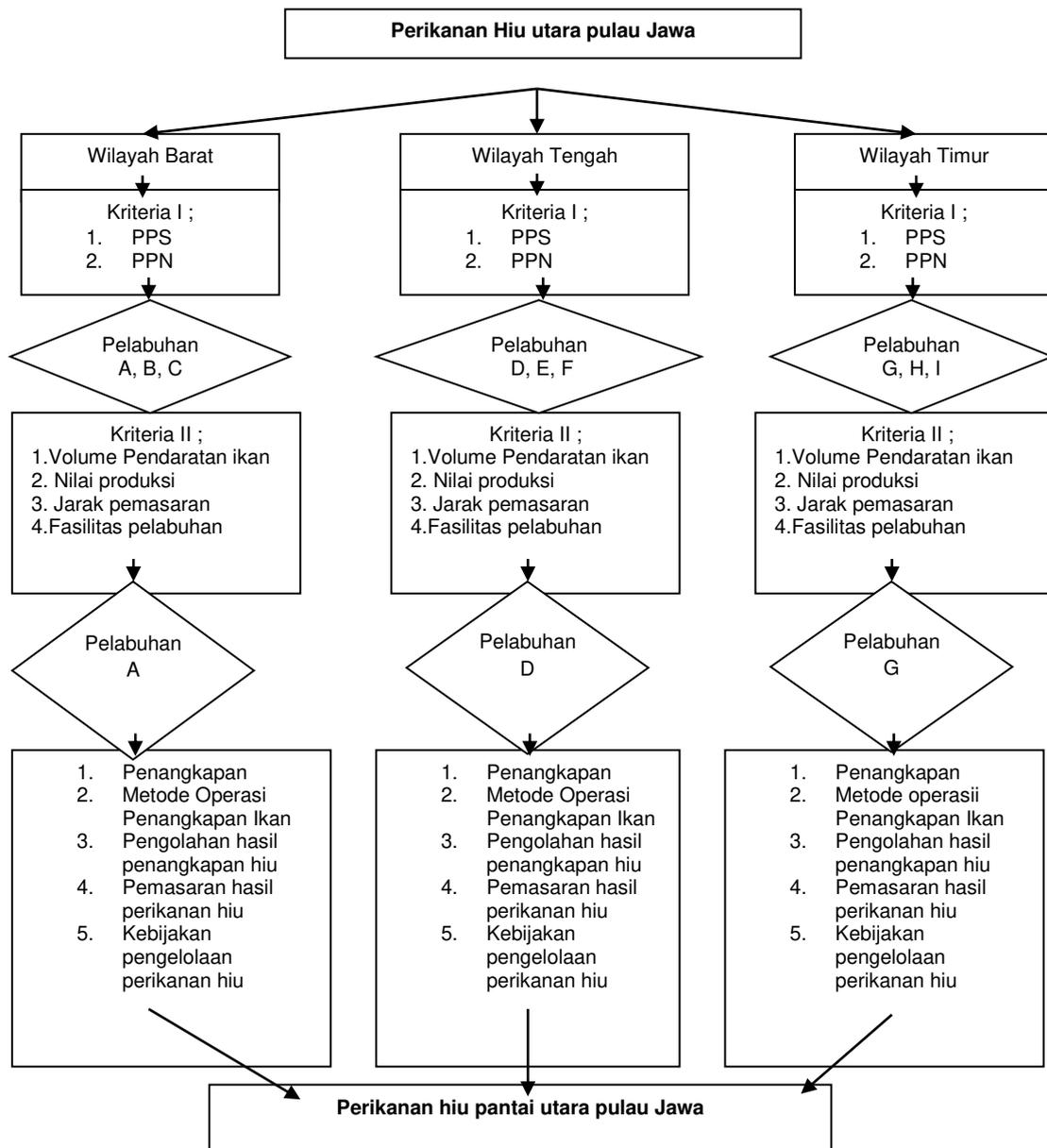
Data	Cara	Analisis	
Pendaratan	Teknik	Observasi	Deskriptif
		Wawancara/kuisisioner	Tabulasi
	Tempat	Observasi	Deskriptif
		Wawancara/kuisisioner	Tabulasi

Tabel 3 Metode pengambilan data dan analisis data kegiatan pengolahan hiu

Data	Cara	Analisis	
Pengolahan	Langsung	Observasi	Deskriptif
		Wawancara/kuisisioner	Tabulasi
	Tidak langsung dipasarkan	Observasi	Deskriptif
		Wawancara/kuisisioner	Tabulasi

Tabel 4 Metode pengambilan data dan analisis data kebijakan pengelolaan hiu

Data	Cara	Analisis	
Kebijakan	Upaya pelestarian	Observasi	Deskriptif
		Wawancara/kuisisioner	Tabulasi



Gambar 1 Kerangka Pemikiran

Kebijakan perikanan hiu meliputi proses peraturan yang mengelola hiu serta aplikasi peraturan perikanan hiu, metode pengambilan data tertera pada Tabel 4. Pada penentuan responden untuk melakukan wawancara dilakukan setelah diperoleh informasi mengenai sifat populasi. Berdasarkan data sekunder dan observasi di lapangan. Metode yang dapat dipakai antara lain adalah *purposive sampling*, *Random sampling*, dan *stratified random sampling*.

Pembahasan dilakukan secara deskriptif dengan menganalisa secara keseluruhan kelima aspek. Dasar yang digunakan dalam menganalisis adalah kesinambungan antara tiap aspek dan proses sebab akibat dalam tiap

interaksi. Secara keseluruhan kerangka pemikiran digambarkan dalam Gambar 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi perikanan hiu PPS Muara Baru Jakarta

Aktivitas pendaratan ikan hiu di Muara Baru yang paling dominan dilakukan oleh jenis armada penangkapan *longline*, meskipun nilainya sangat tidak signifikan. Oleh karenanya peng-kategorian pengelolaan perikanan hiu di Muara Baru didasarkan pada jenis kegiatan penangkapan armada tersebut. Beberapa armada *purse seine* dan *gillnet* juga melakukan aktivitas pendaratan hiu, akan tetapi dalam

jumlah dan frekuensi yang relatif kecil, sehingga susah untuk ditabulasikan.

Unit perikanan tangkap

Seperti selayaknya di beberapa pelabuhan perikanan yang lain, unit perikanan tangkap di Pelabuhan Perikanan Samudra Jakarta terdiri atas: nelayan, kapal, dan alat tangkap. Berikut penjelasan secara terperinci unit perikanan tangkap *longline* di Pelabuhan Perikanan Samudra Jakarta.

Nelayan

Nelayan *Longline* di Pelabuhan Perikanan Samudra Jakarta mayoritas berasal dari daerah Indramayu, Tegal, dan Pekalongan. Profesi sebagai nelayan merupakan profesi utama bagi mereka. Selain berprofesi sebagai nelayan, mereka tidak melakukan aktivitas profesional lainnya. Nelayan *Longline* mempunyai tingkat pendidikan yang bervariasi. Rata-rata mereka hanya lulusan sekolah dasar, bahkan tidak tamat sekolah dasar.

Operasi penangkapan ikan dengan alat tangkap *longline* rata-rata melibatkan limabelas orang nelayan. Satu sebagai nakhoda, dan empat belas yang lainnya sebagai anak buah kapal (ABK). Diantara empat belas ABK tersebut, dua di antaranya adalah ahli mesin. Proses *setting* dan *hauling* melibatkan seluruh awak kapal kecuali nakhoda dan ahli mesin.

Nelayan *Longline* di PPSJ mengeluhkan kondisi perekonomian akhir-akhir ini. Hal tersebut dikarenakan upah yang sangat kecil yang mereka terima. Mereka rata-rata menerima upah Rp.17.000,00 perhari. Jumlah tersebut dirasa sangat tidak mencukupi kebutuhan keluarga mereka sehari-hari.

Kapal

Rata-rata tonase kapal *longline* di PPSJ Muara Baru adalah 124 GT. Ukuran panjang 25 meter, lebar 8 meter, dalam 4 meter, berbentuk *transom*. Kapal ini dilengkapi dengan tiga unit mesin utama bertenaga total 1000 PK yang digunakan untuk menjalankan mesin kapal, gardan, dan pompa air. Gambaran lebih lanjut mengenai spesifikasi kapal Rawai Hanyut disajikan pada Tabel 5.

Kapal Rawai Hanyut dilengkapi dengan beberapa peralatan pendukung antara lain:

- a. Gardan : Alat untuk menarik tali pancing (*Line*),
- b. Cool Box : Alat untuk menampung ikan hasil tagkapan,
- c. Kompas : Alat navigasi sebagai penunjuk arah,

- d. Echosounder : Alat navigasi untuk pemindai keberadaan ikan, tipe, dan kedalaman dasar perairan,
- e. GPS : Alat navigasi untuk menentukan posisi kapal pada saat pelayaran, rute pelayaran, serta jarak pelayaran.
- f. Ganco : Alat bantu untuk mengangkat ikan dari muka perairan keatas kapal.
- g. Tombak : Alat untuk membunuh ikan sesaat setelah ikan akan diangkat ke atas kapal

Alat tangkap

Alat tangkap hiu di PPSJ adalah *longline*. Pada dasarnya alat tangkap ini tidak secara spesifik menangkap ikan hiu, tetapi dikhususkan untuk tangkapan tuna serta marlin. *Longline* di PPSJ terdiri atas beberapa bagian antara lain:

1. Tali utama (*main line*)

Tali utama berfungsi sebagai tempat bergantungnya tali cabang. Bahan yang sering dipakai nelayan PPSJ untuk tali utama adalah Nilon. Ukuran untuk tali utama adalah diameter 6 mm. Panjang tali utama satu set rawai hanyut mencapai 3 km.

2. Tali cabang (*branch line*)

Tali cabang adalah tali yang menggantung pada tali utama, dan berfungsi sebagai tempat melekatnya mata pancing. Bahan yang digunakan oleh nelayan *longline* PPSJ untuk tali cabang rawai hanyut adalah *polyethylene* berdiameter 3 mm. Panjang rata-rata tali cabang adalah 17 meter.

3. Pelampung (*float*)

Pelampung merupakan alat yang dipakai untuk menahan agar pancing tetap berada pada posisi yang dikehendaki. Selain itu pelampung juga berfungsi sebagai penanda keberadaan rawai. Bahan yang biasa digunakan oleh nelayan PPSJ adalah *styrofoam*.

4. Tali pelampung (*float line*)

Tali pelampung adalah tali yang menghubungkan tali utama dengan pelampung. Tali pelampung juga berfungsi sebagai penentu kedalaman dan posisi rawai hanyut dalam perairan.

5. Mata pancing (*hook*)

Mata pancing merupakan tempat bergantungnya umpan. Bahan mata pancing yang dipakai adalah baja dengan ukuran panjang 4

cm dan lebar 2 cm. Satu unit rawai hanyut biasanya terdiri atas 1344 mata pancing. Secara lengkap, penjelasan mengenai keragaan Rawai Hanyut di PPSJ disajikan pada Tabel 6.

Metode operasi penangkapan ikan

Daerah penangkapan ikan

Nelayan PPSJ Nizam Zachman menentukan daerah penangkapan mereka berdasar pada pengalaman mereka selama melaut. Mereka secara sistematis menentukan daerah penangkapan ikan di daerah Samudra Hindia, dan Laut Cina Selatan. Mereka juga sering mengadakan operasi penangkapan di sekitar perairan Samudra Hindia dan Laut Karimata.

Operasi penangkapan ikan

Operasi penangkapan ikan nelayan longline PPSJ dilakukan selama 4 bulan. Selama kurun waktu tersebut, setting dilakukan sebanyak 85 kali. Sebelum melakukan operasi penangkapan, nelayan melakukan beberapa persiapan antara lain persiapan perbekalan, persiapan peralatan, persiapan kapal, dan persiapan bahan bakar. Setelah proses persiapan selesai, nelayan siap berangkat ke laut.

1. Setting

Setting biasa dilakukan pagi hari sekitar pukul 07.00 WIB selama kurang lebih 5 jam. Setelah setting berlangsung, proses selanjutnya adalah floating selama 6 jam, dan hauling selama 10 jam. Proses setting adalah sebagai berikut:

- Penerjunan seperangkat pelampung, ke laut,
- Tali pelampung yang telah diikat dengan tali utama tetap diulur dan ABK siap memasang umpan ke setiap mata pancing,
- Setelah umpan dipasang dimata pancing kemudian dilempar ke laut melalui samping kiri lambung kapal,
- Setelah proses selesai, diikuti dengan penurunan pelampung bendera.

2. Hauling

Proses hauling armada Rawai Hanyut adalah sebagai berikut:

- Kapal bergerak menuju palampung bendera,
- Pelampung bendera dikait dengan ganco untuk dinaikkan ke atas kapal, kemudian pelampung bendera tersebut dilepas dari tali utama,
- Tali utama dikaitkan dengan gardan, untuk kemudian ditarik dengan bantuan

mesin (proses penarikan dari sisi kanan lambung kapal),

- Satu demi satu tali cabang dinaikkan, dan ikan yang tertangkap dilepas dari mata pancing untuk dimasukkan ke dalam *cool box*.

Pendaratan hasil tangkapan

Kegiatan pendaratan ini menggambarkan ketika hiu didaratkan di dermaga sampai hiu dipasarkan serta unsur apa saja yang dapat dikelola dari hiu. Dalam mendaratkan ikan hiu di pelabuhan Muara baru banyak dilakukan di dermaga pembongkaran hasil tangkapan kapal, serta langsung di pasarkan melalui pelelangan ikan di TPI Muara Baru.

Adapun hiu yang tidak terjual dalam lelang, maka hiu tersebut akan dimasukan dalam *cold storage* agar dapat bertahan kondisinya, tetapi sebagian besar pemasaran hiu terjual baik melalui TPI maupun jalur pemasaran lain. Tidak selamanya pemasaran hiu tersebut melewati tempat-tempat melalui (TPI) Tempat Pelelangan Ikan seperti halnya dipasarkan melalui tengkulak atau pemilik kapal.

Pengolahan perikanan hiu

Bagian badan yang dipasarkan melalui TPI tersebut sebagian besar dijadikan fillet, sebagian lain seperti kulit dan tulang dijadikan kerupuk serta obat. Sedangkan bagian yang hilang sejak didaratkan yaitu sirip hiu dipasarkan melalui kapten/ABK kapal, karena sirip hiu memiliki nilai ekonomis tinggi sekitar Rp.500.000 hingga Rp.800.000,- per kilogram yang ditentukan berdasarkan jenis hiu. Secara rinci, pemanfaatan bagian tubuh hiu disajikan pada Tabel 7.

Terdapat berbagai jenis hiu yang didaratkan di pelabuhan Muara baru, setidaknya ada 4 spesies besar yang mendominasi, spesies tersebut yaitu hiu moro (*Carcharhinus falciformis*), hiu super (*Carcharhinus fitzroyensis*), hiu air (*Carcharhinus sorrah*), serta hiu gepeng (*Alopias pelagicus*). Nelayan Muara Baru mengenal cucut tersebut berdasarkan rasa daging serta permintaan, dinamai cucut super karena rasa daging yang gurih serta tidak banyak mengandung air sehingga cucut super merupakan cucut yang menempati posisi teratas dalam harga, sedangkan cucut air merupakan harga cucut terendah dari keempat jenis cucut tersebut, dikarenakan badan cucut tersebut banyak mengandung air.

Pemasaran Ikan Hiu

Aktivitas pemasaran ikan hiu secara eksklusif dilakukan oleh perusahaan penangkapan ikan yang memiliki armada longline. Pemasaran tidak dilakukan melalui Tempat Pelelangan Ikan. Hal ini disebabkan aktivitas pemasaran yang tidak lagi untuk pasar domestik, melainkan mancanegara (Gambar 2). Produk hiu kebanyakan di ekspor ke Jepang, China, dan Singapura.

Kebijakan Daerah Mengenai Perikanan Hiu

Menurut FAO, setiap negara yang mempunyai sumberdaya perikanan hiu dianjurkan untuk membuat National plan peraturan nasional untuk melestarikan kehidupan perikanan hiu. Anjuran ini didasarkan pada kehidupan perikanan hiu yang makin menipis bahkan punah. Indonesia merupakan negara yang banyak memiliki sumberdaya perikanan hiu maka sudah seharusnya dibuatnya peraturan nasional yang berkenaan dengan perikanan hiu. Pola kebijakan peraturan perikanan di pelabuhan Muara baru tidak terdapat yang khusus menangani perikanan hiu, bahkan banyak aparat pelabuhan Muara baru yang tidak mengetahui bahwa hiu merupakan sumberdaya

perikanan yang makin menipis. Berdasarkan isi dari IUU fishing jika diaplikasikan ke dalam pelabuhan Muara baru tidak terdapatnya pelaporan hasil tangkapan, penangkapan serta daerah penangkapan yang ilegal, dan penangkapan yang tidak terkelola dengan baik. Seperti contoh dalam suatu kunjungan langsung ke lapangan terdapat banyak kejanggalan yang terjadi, kejanggalan yang terjadi adalah proses pendaratan hiu yang didaratkan tidak sesuai dengan yang tercatat. Pada kasus pendaratan ikan hasil tangkapan per hari per kapal yaitu diperkirakan melebihi 20 ton/kapal. Tetapi yang dilaporkan kepada pihak pengelola pelabuhan sekitar 20 ton/hari. (UPT pelabuhan Muara baru, 2006). Keterbatasan sumberdaya manusia yang menjadi alasan dalam menyikapi masalah unreported tersebut. Belum lagi daerah penangkapan ikan hiu yang tidak jelas bahkan ilegal, seperti penangkapan hiu di Laut Jawa yang kondisi perikanannya overfishing. Perikanan hiu memang memiliki nilai ekonomis tinggi di pasaran domestik maupun mancanegara. Tidak aneh nelayan mulai mempelajari penangkapan hiu sebagai tangkapan utama dalam operasi penangkapan ikan, bukan sebagai hasil tangkapan sampingan lagi.

Tabel 5 Spesifikasi Kapal Rawai Hanyut di PPS Jakarta

No	Kriteria	Spesifikasi
1	Ukuran Tonase	124 GT
2	Panjang	25 meter
3	Lebar	8 meter
4	Dalam	4 meter
5	Bahan	Kayu Jati, Kayu Mahoni
6	Jenis Bahan Bakar	Solar

Sumber : UPT PPS Muara Baru

Tabel 6 Keragaan Rawai Hanyut PPS Jakarta

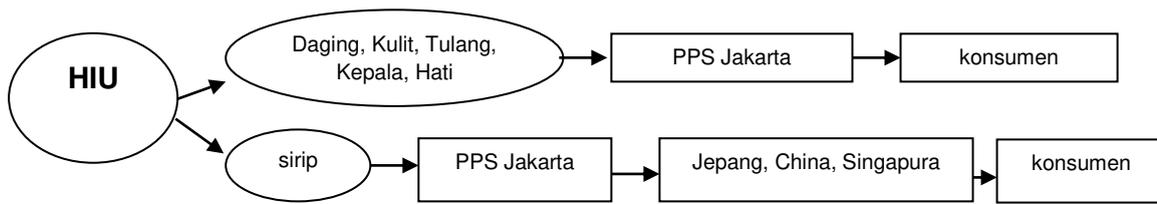
No	Bagian	Bahan	Ukuran
1	Tali Utama	Nilon	Diameter 6 mm
2	Tali Cabang	PE	Diameter 3 mm
3	Pelampung	Styrofoam	-
4	Tali Pelampung	Nilon	-
5	Mata Pancing	Baja, Monel	No. 12

Sumber : UPT Muara Baru

Tabel 7 Jenis Pemanfaatan Ikan Hiu diPPSJ

Tubuh hiu	Pemanfaatannya
Sirip	bahan makanan, obat
Daging	bahan makanan
Kulit	kerupuk, dompet, tas kulit
Tulang	Obat
Kepala	Obat
Hati	minyak hati, obat

Sumber : UPT Muara baru



Gambar 2 Rantai distribusi ikan hiu

Kembung (*Rastrelliger* sp.) merupakan jenis ikan hasil tangkapan terbanyak, yaitu berjumlah 62 ekor atau 25,51% dari seluruh jenis tangkapan. Urutan berikutnya adalah selar (*Caranx* sp.) 43 ekor (17,70%), layang (*Decapterus* spp.) 40 ekor (16,46%), kakap (*Lutjanus* spp.) 34 ekor (13,99%), baronang (*Siganus* sp.) 33 ekor (13,58%), ekor kuning (*Caesio teres*) 20 ekor (8,23%), pari (*Dasyatis* sp.) 9 ekor (3,70%), kacang-kacang (*Hemiramphus* spp.) 1 ekor (0,41%), dan tenggiri (*Scomberomorus* sp.) 1 ekor (0,41%). Komposisi jumlah ikan hasil tangkapan jaring insang berdasarkan jenisnya dituliskan pada Tabel 4.

Penelitian berlangsung antara bulan April-Mei, atau bersamaan dengan musim penangkapan kembung yang berlangsung dari musim barat-pancaroba I (Desember-Mei). Ini menyebabkan kembung tertangkap dalam jumlah yang banyak dan umumnya dalam keadaan matang gonad (Nugroho dan Murdijah 2006). Keberadaan kembung yang biasanya bersamaan dengan layang dan selar menyebabkan kedua jenis ikan ini juga tertangkap oleh jaring insang. Jenis ikan karang, seperti baronang dan ekor kuning, ikut tertangkap. Hal ini disebabkan daerah penangkapan jaring insang memiliki dasar perairan berkarang dengan banyak tumbuhan lamun. Nontji (2007) mengemukakan habitat ikan karang berupa dasar perairan berkarang yang ditumbuhi lamun.

Jaring insang dioperasikan pada malam hari dengan kedalaman perairan antara 10-15 m. Kondisi ini menyebabkan jenis-jenis ikan demersal, seperti jenis kakap ikut tertangkap. Nontji (2007) menjelaskan ikan demersal memiliki habitat di dasar perairan. Migrasinya untuk mencari makan ke permukaan air dilakukan pada malam hari dan kembali ke dasar perairan pada pagi harinya. Jenis kacang-kacang juga tertangkap oleh jaring insang. Ini disebabkan habitatnya berada di permukaan air dan aktif mencari makan hingga ke perairan pantai pada malam hari. Jenis ikan ini sering terlihat pada malam hari dalam bentuk *schooling* yang cukup besar saat turun hujan.

Berdasarkan Tabel 4, jumlah ikan tangkapan terbanyak diperoleh jaring insang de-

ngan ukuran mata 2,25", yaitu sejumlah 117 ekor, atau 48,15% dari seluruh hasil tangkapan. Urutan berikutnya adalah ukuran mata 2,50" sebanyak 105 ekor (43,21%) dan 3,00" (21 ekor; 8,64%). Ini dapat dipahami karena sebanyak 172 ekor (70,78%) ikan yang tertangkap memiliki ukuran lingkaran badan maksimum antara 8,9-13,3 cm. Peluang ikan yang berada pada ukuran ini untuk tertangkap oleh jaring insang berukuran mata 2,25" sangat besar. Adapun ukuran keliling tubuh ikan yang berada antara 13,3-15,5 cm (57 ekor; 23,46%) lebih besar tertangkap oleh jaring insang 2,50". Sementara ikan yang memiliki ukuran keliling tubuh maksimum 15,5-18,8 cm hanya berjumlah 14 ekor (5,76%). Jaring insang 3,00" lebih memungkinkan untuk menangkapnya dibandingkan dengan kedua jaring insang lainnya.

Cara tertangkap

Cara ikan tertangkap pada jaring uji coba didominasi oleh *gilled* sebanyak 126 ekor, diikuti *wedged* 63 ekor, *snagged* 18 ekor dan *entangled* 36 ekor. Cara tertangkap secara *gilled* ditemukan terbanyak pada jaring insang yang memiliki ukuran mata 2,25" dan *shortening* 50%, yaitu 40 ekor. Adapun jaring insang 2,50" (50%) dan 3,0" (50%) masing-masing berada di urutan kedua dan ketiga dengan 29 dan 8 ekor. Sementara itu, cara tertangkap secara *wedged* hanya ditemukan pada jaring insang 2,25" (50%) dan 2,50" (50%) sejumlah 20 dan 14 ekor. Selanjutnya tertangkap secara *wedged* ditemukan terbanyak pada jaring 2,50" (50%), yaitu sebanyak 22 ekor. Komposisi jumlah ikan yang tertangkap secara *gilled*, *wedged*, *snagged* dan *entangled* pada setiap jaring insang ditunjukkan pada Gambar 1.

Berdasarkan hasil penelitian, ikan yang memiliki keliling tubuh maksimum hampir sama dengan keliling mata jaring pada umumnya tertangkap secara *gilled*. Hasil penelitian ini memperkuat simpulan Noija *et al.* (2008) yang menyebutkan bahwa jika ukuran keliling tubuh maksimum ikan hampir sama dengan keliling mata jaring, maka kemungkinan ikan-ikan tersebut akan tertangkap secara terjerat (*gilled*). Begitupun jika ikan memiliki keliling tubuh maksimum sedikit lebih besar dari keliling

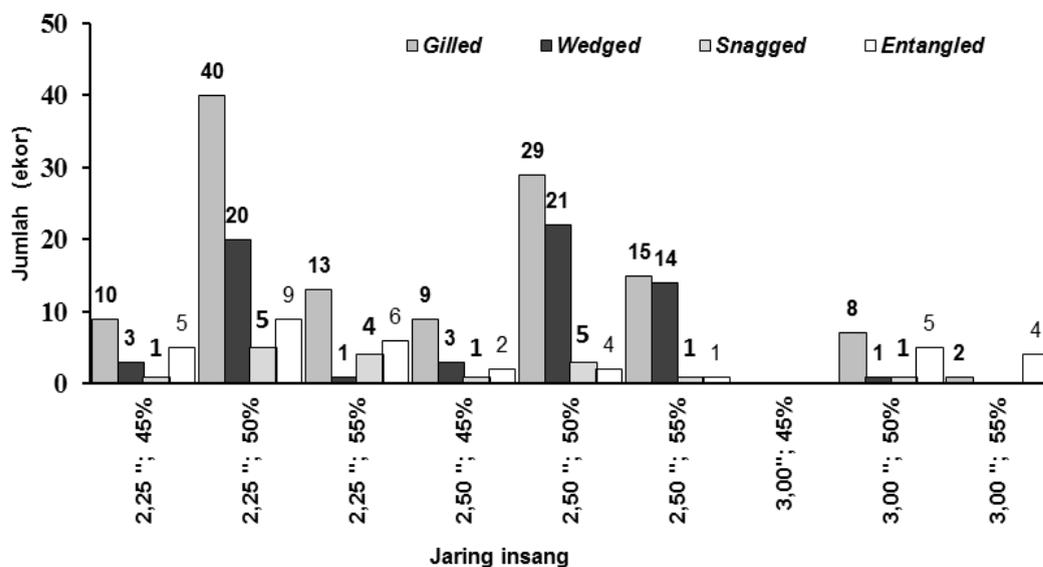
mata jaring, maka ikan akan tertangkap secara *gilled* juga. Selanjutnya jika keliling tubuh maksimum ikan jauh lebih besar dari keliling mata jaring, maka ikan tertangkap secara *entangled*.

Berdasarkan hasil penelitian, bentuk badan ikan juga mempengaruhi cara tertangkapnya. Ikan berbentuk cerutu pada umumnya

tertangkap secara *gilled* dan *wedged*. Badan ikan yang berbentuk pipih pada umumnya tertangkap secara *terpuntal* (*entangled*). Hasil tangkapan jaring insang yang memiliki bentuk badan cerutu adalah tongkol, sedangkan kembung, layang, selar dan baronang berbentuk pipih.

Tabel 4 Komposisi jumlah ikan hasil tangkapan jaring insang berdasarkan jenisnya untuk setiap ukuran mata jaring

No.	Jenis ikan	Jaring insang								
		2,25"			2,50"			3,00"		
		45	50	55	45	50	55	45	50	55
1.	Kembung (<i>Rastrelliger</i> sp.) (62;25,51%)	4	30	0	1	12	2	0	10	3
2.	Selar (<i>Caranx</i> sp.) (43;17,70%)	9	4	12	2	8	8	0	0	0
3.	Layang (<i>Decapterus</i> spp.) (40;16,46%)	2	6	3	3	12	10	0	4	0
4.	Kakap (<i>Lutjanus</i> spp.) (34;13,99%)	1	13	2	3	9	6	0	0	0
5.	Baronang (<i>Siganus</i> sp.) (33;13,58%)	0	11	3	0	14	5	0	0	0
6.	Ekor kuning (<i>Caesio</i> <i>teres</i>) (20;8,23%)	2	9	3	2	3	0	0	0	1
7.	Pari (<i>Dasyatis</i> sp.) (9;3,70%)	0	0	0	0	0	0	0	0	1
8.	Kacang2 (<i>Hemiramphus</i> spp) (1;0,41%)	1	1	1	4	1	0	0	0	1
9.	Tenggiri (<i>Scomberomorus</i> sp.) (1;0,41%)	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Jumlah		19	74	24	15	59	31	0	15	6



Gambar 2 Komposisi jumlah ikan yang tertangkap secara *gilled*, *wedged*, *snagged* dan *entangled* pada setiap jaring insang.

Tabel 5 Indeks keragaman

No.	Ukuran mata jaring (")	Indeks keragaman rata-rata	
		Sympson	Shannon
1.	2,25	0,2	1,8
2.	2,50	0,3	1,9
3.	3,00	0,4	1,1

Mata Jaring Insang Pilihan

Jaring insang sebaiknya dibuat dengan ukuran mata 2,25", karena jumlah ikan tangkapan yang diperoleh sebanyak 117 ekor (48,35%). Nilai ini lebih tinggi dibandingkan dengan jaring insang 2,50" (105 ekor; 43,39%) dan 3,00" (21 ekor; 8,26%). Hasil analisis ragam (ANOVA) terhadap total hasil tangkapan juga membuktikan bahwa setiap ukuran mata berpengaruh terhadap total hasil tangkapan. Uji lanjutan dengan beda nyata terkecil (BNT) menunjukkan bahwa jumlah hasil tangkapan pada mata jaring 2,25" dan 2,50" tidak berbeda nyata, tetapi keduanya berbeda nyata dengan ukuran mata 3,00".

Nilai shortening yang tepat pada jaring insang dapat meningkatkan hasil tangkapan (Hamley 1975; Martasuganda et al. 2000; Ahrenholz and Smith 2010). Bentuk bukaan mata jaring yang tidak sesuai dengan bentuk badan ikan target, menurut Nomura (1985), dapat menyebabkan ikan hanya menabrak mata jaring dan selanjutnya meloloskan diri. Jaring yang digantung dengan shortening 50% memberikan jumlah tangkapan sebanyak 148 ekor (60,91%). Jumlah ini lebih banyak dibandingkan dengan shortening 45% (34 ekor; 13,99%) dan 55% (61 ekor; 25,10%). Hasil analisis ragam (ANOVA) terhadap total hasil tangkapan untuk setiap shortening menunjukkan bahwa perlakuan shortening berpengaruh terhadap total hasil tangkapan. Uji lanjutan dengan BNT terhadap hasil tangkapan jaring insang dengan shortening 45%, 50% dan 55% menunjukkan bahwa jumlah ikan hasil tangkapan pada shortening 50% berbeda nyata dibandingkan yang lainnya.

Keragaman Ikan Hasil Tangkapan

Spesies yang tertangkap selama penelitian didominasi oleh kembung. Jenis ikan ini dominan tertangkap pada ukuran mata jaring 2,25". Indeks Sympson rata-rata pada ukuran mata jaring 2,25"; 2,50" dan 3,00" kurang dari 0,5. Data ini menunjukkan bahwa dominasi spesies yang tertangkap masih rendah. Selanjutnya Indeks Shannon rata-rata pada ukuran mata jaring 2,25"; 2,50" dan 3,00" lebih dari 1,0. Ini menunjukkan bahwa hasil tangkapan yang diperoleh pada ketiga ukuran mata jaring memiliki keanekaragaman spesies yang tinggi. Indeks Sympson dan Indeks Shannon pada ketiga ukuran mata jaring yang digunakan dapat di lihat pada Tabel 5.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan mengenai Studi pengelolaan perikanan hiu di

pantai utara pulau Jawa dengan daerah Lamongan, Pekalongan, dan Muara Baru sebagai representasinya, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1) Perikanan hiu di Lamongan secara dominan menggunakan armada Longline, Pekalongan menggunakan armada Gillnet, dan Muara Baru menggunakan armada Longline. Secara keseluruhan pendaratan hasil tangkapan belum secara optimal dilaksanakan di TPI pelabuhan. Hasil pengolahan ikan hiu berupa Sirip kering, daging asin, tepung tulang, serta samak kulit. Pemasaran hasil perikanan untuk sirip kering adalah untuk keperluan ekspor ke China, Taiwan, Singapura, dan Jepang, serta keperluan domestik untuk prosuk daging asin, tepung tulang, dan samak kulit.

2) Permasalahan utama perikanan hiu di perairan Utara Jawa adalah tidak adanya sistem pengelolaan perikanan hiu yang baik.

3) Rumusan solusi untuk menanggulangi permasalahan perikanan hiu di utara pulau Jawa adalah penciptaan sistem pengelolaan perikanan hiu di perairan Utara Jawa yang secara konsisten dan konsekuen dilaksanakan oleh berbagai pihak yang terkait. Tindakan tersebut secara nyata tercermin dalam pasal-pasal sebagai berikut:

a. Identifikasi secara jelas unit perikanan hiu,

b. Pencatatan secara teliti produksi perikanan hiu,

c. Analisis, evaluasi, dan perencanaan terhadap kegiatan produksi perikanan hiu,

d. Adopsi dan sinkronisasi peraturan internasional mengenai perikanan hiu terhadap kondisi faktual daerah,

e. Pengawasan secara terpadu praktik Illegal, Unreported, dan Unregulated terhadap perikanan hiu,

f. Sinkronisasi antara komponen perikanan secara keseluruhan yang meliputi: nelayan, pemerintah, akademisi, pengusaha, untuk bersama-sama terlibat dalam pengelolaan perikanan hiu secara bijaksana.

Saran

Berdasarkan hasil kajian mengenai kondisi perikanan hiu di perairan utara Jawa, maka dapat dirumuskan beberapa saran sebagai berikut:

1) Pemerintah seyogyanya meningkatkan intensitas pembinaan, pengawasan,

pencatatan, analisis, evaluasi, dan perencanaan terhadap perikanan hiu di perairan utara Jawa, dengan menjalin sebuah koordinasi antara pemerintah pusat dengan pemerintah daerah.

2) Nelayan dan pengusaha perikanan hiu seyogyanya meningkatkan kesadaran dan pemahaman terhadap beberapa peraturan mengenai perikanan khususnya perikanan hiu, serta mengamalkan sebuah system perikanan tangkap yang berkesinambungan dan ramah lingkungan.

3) Segenap kalangan akademisi seyogyanya meningkatkan penelitian maupun kajian terhadap sektor perikanan khususnya perikanan hiu, untuk selanjutnya mengaplikasikan hasil penelitian dan kajian tersebut kepada masyarakat kelautan dan perikanan, melalui tindakan-tindakan pembinaan

DAFTAR PUSTAKA

- Taylor, R. And Valerie Taylor. 1995. *Shark Silent Hunters of The Deep*. New York, United Sates. Readers Digest.
- Kruezer, R. And Rashid Ahmed. 1978. *Shark Utilization and Marketing*. Rome, Italy. FAO of United Nation.
- Wibowo, S. Dan Heru Susanto. 1995. *Sumberdaya dan Pemanfaatan Hiu*. Jakarta. Penebar Swadaya. 156 hal.
- Campagno, L.J.V. 1984. *FAO Species catalogue*. Vol 4. *Shark of The World*. An Annotated and Illustrated catalogue of Shark Species Know to Date. Part 1. "Hexanchiformes to Lamniformes". FAO Fish. Synop(125)Vol 4. 249p.
- Direktorat Jendral Perikanan. 1994. *Statistik Perikanan Indonesia Tahun 1994*. Jakarta.
- Direktorat Jendral Perikanan Departemen Pertanian Republik Indonesia.
- Sala, R. 1996. *Perikanan Cucut di Indonesia dan Prospek Pengembangannya*. Program Studi Teknologi Kelautan, Program Pascasarjana. Bogor. Institut Pertanian Bogor, (tidak dipublikasikan).
- Johnson, R.H. 1990. Ed. Bernard Salvant. *Shark of Trofical and Temperature Seas*. Les edition-Du-Pacifique, Paris. Paris. Printed in Singapore. 170p.
- Stevens, J.D. 1989. *Sharks*. Australia. Weldon Owen Pty, Ltd.
- Nontji, A. 1987. *Laut Nusantara*. Jakarta. Djambatan. 368 hal.