

DATA DASAR ASPEK SOSIAL TERUMBU KARANG INDONESIA

KELURAHAN PULAU ABANG,
KECAMATAN GALANG,
KOTA BATAM



DATA DASAR ASPEK SOSIAL TERUMBU KARANG INDONESIA

KELURAHAN PULAU ABANG,
KECAMATAN GALANG,
KOTA BATAM



Oleh :

Haning Romdiati
Mita Noveria



COREMAP – LIPI
PUSAT PENELITIAN KEPENDUDUKAN
LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA
(PPK-LIPI)
2007

@ Indonesian Institute of Sciences (LIPI)

Pusat Penelitian Kependudukan bekerja sama dengan COREMAP*
2007

Katalog dalam Terbitan

Data Dasar Aspek Terumbu Karang Indonesia (Studi Kasus Kelurahan Pulau
Abang, Kecamatan Galang, Kota Batam)/Haning Romdiati, Mita
Noveria. – Jakarta : LIPI Press, 2007
xvii + 159 hlm; 14,8x21 cm.

ISBN 979-799-078-8

I. Terumbu karang

I. Romdiati, Haning

II. Noveria, Mita

333.955.3

Penerbit : LIPI Press, anggota Ikapi

Desain isi : Sutarno

Desain sampul : Puji Hartana



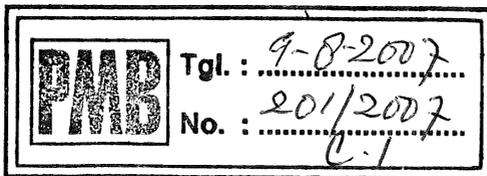
*Pusat Penelitian Kependudukan – LIPI

Gedung Widya Graha Lt. X. Jl. Gatot Subroto 10
Jakarta Selatan, 12710

Telp. : (021) 5221687, 5251542 psw. 720

Fax. : (021) 5207205, 5221687

E-mail : ppk-lipi@rad.net.id



KATA PENGANTAR

Buku laporan Data Dasar Aspek Sosial Terumbu Karang di lokasi COREMAP fase II Kota Batam ini merupakan hasil penelitian dari Pusat Penelitian Kependudukan (PPK-LIPI) bekerja sama dengan COREMAP-LIPI. Lokasi penelitian yaitu Kelurahan P. Abang, yang merupakan wilayah penangkapan (fishing ground) dengan kondisi terumbu karang cukup baik. Namun demikian, upaya pengelolaan dan rehabilitasi terumbu karang perlu dilakukan agar sumber daya laut dapat dimanfaatkan secara berkesinambungan.

Laporan ini berisi data dasar dan kajian tentang kondisi demografi dan sosial-ekonomi penduduk yang berkaitan dengan pemanfaatan sumber daya laut, khususnya terumbu karang. Kajian data dasar tentang aspek demografi dan sosial-ekonomi penduduk di wilayah lokasi COREMAP ini merupakan bahan yang dapat dipakai oleh para perencana, pengelola dan pelaksana dalam merancang, melaksanakan dan memantau program COREMAP. Di samping itu, data dasar ini juga dapat digunakan oleh *stakeholders (users)* sebagai bahan pembelajaran dalam pemanfaatan sumber daya laut, khususnya terumbu karang.

Terlaksananya kegiatan penelitian dan penulisan buku laporan melibatkan berbagai pihak. Kepada para informan, yaitu nelayan, penampung, tauke/pengusaha, tokoh masyarakat dan pemimpin formal di lokasi penelitian, kami ucapkan terima kasih atas segala bantuannya. Kami juga memberikan penghargaan setinggi-tingginya kepada semua narasumber dari berbagai unsur, seperti dari Dinas Kelautan, Perikanan dan Pertanian, Bappeda Kota Batam, dan instansi pemerintah lain di Kota Batam yang telah membantu memberikan data dan informasi.

Pada akhirnya, kami menyadari bahwa buku laporan ini masih jauh dari sempurna, meskipun tim peneliti telah berusaha

sebaik mungkin dengan mengerahkan segala kemampuan yang dimiliki. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat kami harapkan demi penyempurnaan laporan ini.

Jakarta, April 2007
Kepala PPK-LIPI,

Dr. Ir. Aswatini, MA

RANGKUMAN

Penelitian 'Data Dasar Aspek Sosial Terumbu Karang Indonesia' di Kelurahan P. Abang yang termasuk dalam wilayah Kota Batam dimaksudkan untuk mendapatkan pemahaman (baik berupa data kuantitatif maupun informasi kualitatif) mengenai kondisi kehidupan masyarakat terkait dengan pemanfaatan sumberdaya terumbu karang dan biota yang hidup di dalamnya. Data yang dikumpulkan berupa data primer dan sekunder, dimana data primer diperoleh dengan menggunakan pendekatan kuantitatif (melalui kegiatan survei) dan kualitatif (wawancara mendalam, diskusi kelompok terfokus dan kajian bersama). Berbagai informasi mencakup kondisi fisik daerah/wilayah dan penduduk, pengelolaan sumberdaya laut, aspek produksi dan pemasaran serta degradasi sumberdaya laut karena faktor internal, eksternal dan struktural.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa mayoritas penduduk di Kelurahan P. Abang memiliki pekerjaan sebagai nelayan. Suatu kondisi yang mudah dimengerti karena kelurahan ini merupakan wilayah kepulauan dengan kondisi terumbu karang tergolong baik dan potensi sumberdaya laut sangat besar. Potensi sumberdaya laut yang besar memberikan keuntungan bagi masyarakat. Baik nelayan, tauke maupun penampung memanfaatkan sumberdaya laut sebagai mata pencaharian utama. Disamping itu, pemerintah merupakan pihak dari luar yang memanfaatkan sebagian wilayah laut Kelurahan P. Abang sebagai lokasi pengembangan wisata bahari. Pihak lain yang juga memanfaatkan kekayaan sumberdaya laut di wilayah kelurahan ini adalah pendatang (baik untuk sumber pendapatan maupun hanya sekedar menyalurkan hobi memancing).

Penangkapan ikan oleh nelayan pada umumnya dilakukan dengan menggunakan alat-alat tangkap yang tergolong sederhana, seperti bubu, kelong, pancing, cандit dan cedo cumi, dan juga jaring. Kegiatan melaut tidak dilakukan setiap hari, tetapi hanya sekitar 3-5 hari, disamping juga selalu pulang hari (pergi dan pulang setiap hari,

pada umumnya dari sore hingga pagi hari). Dengan kegiatan melaut seperti ini, rata-rata pendapatan nelayan tergolong rendah. Hasil survei terhadap 100 rumah tangga nelayan memperlihatkan, besar pendapatan rata-rata adalah Rp. 1.318.191,-/bulan, tetapi besar pendapatan bervariasi menurut musim. Pada saat musim banyak ikan (biasanya terjadi pada musim timur, terkadang juga musim barat), rata-rata pendapatan nelayan adalah Rp. 1.587.300,-/bulan, sedang pada musim pancaroba hanya sebesar Rp. 984. 500,- per bulan dan pendapatan terendah terjadi pada musim sulit/kurang ikan (Rp. 714.400,- per bulan). Pada musim utara terjadi musim ikan dingkis (selama 3 hari) yang memiliki nilai jual mahal hingga mencapai puluhan juta rupiah, tetapi tampaknya tidak masuk dalam perhitungan rata-rata pendapatan rumah tangga nelayan. Hal ini terkait dengan keterbatasan informasi yang diperoleh dari hasil survei melalui dua pertanyaan, yaitu pendapatan sekali melaut dan berapa kali melaut dalam satu minggu (untuk setiap musim). Dari dua pertanyaan tersebut kemudian dipakai untuk menghitung pendapatan rata-rata per bulan menurut musim. Kemungkinan lain adalah panen dingkis dalam jumlah besar hanya dialami oleh nelayan yang mempunyai kelong luas dan tidak termasuk sebagai responden.

Pendapatan yang rendah tampaknya diikuti dengan tingkat pengeluaran rumah tangga yang rendah pula, yaitu Rp. 1.151.350,-/bulan (Rp. 285.100,-/bulan/kapita). Pengeluaran rumah tangga untuk kebutuhan pangan adalah Rp. 810.920,-/bulan, sedang untuk kebutuhan non-pangan sebesar Rp. 340.425,-/bulan. Pengeluaran rumah tangga untuk kebutuhan pangan lebih besar daripada untuk kebutuhan non-pangan, mengindikasikan bahwa masyarakat nelayan Kelurahan P. Abang masih tergolong penduduk kurang mampu. Pengeluaran untuk kebutuhan pangan terbanyak adalah untuk jajan yang merupakan kebiasaan umum pada masyarakat nelayan. Pengeluaran rumah tangga yang tergolong tinggi pada umumnya untuk memenuhi kebutuhan memperlengkapi atau membeli alat-alat tangkap. Untuk memenuhi kebutuhan ini, biasanya rumah tangga nelayan meminjam pada tauke, dimana pinjaman dikembalikan dengan uang hasil tangkapan yang juga dijual pada tauke tersebut.

Meminjam pada tauke, bahkan juga dilakukan jika mereka sedang kesulitan untuk memenuhi kebutuhan pangan, terutama pada musim sulit/kurang ikan.

Tingkat kesejahteraan rumah tangga nelayan yang terpilih sebagai sampel pada umumnya masih tergolong rendah. Meskipun sekitar 80 persen rumah tangga responden mempunyai armada tangkap perahu bermotor dengan kekuatan mesin rata-rata 12-20 PK dan berbagai jenis alat tangkap, pada umumnya mereka tidak memiliki tabungan, baik berupa uang maupun barang, (seperti emas atau jenis barang berharga lainnya). Hal ini mungkin terkait dengan kebiasaan mereka yang cenderung konsumtif, disamping faktor alam (laut) yang menjadi faktor kemudahan bagi nelayan untuk dijadikan sebagai 'ladang' perolehan pendapatan yang tidak pernah habis. Namun demikian, ketersediaan sumberdaya laut semakin menipis karena ada pihak-pihak yang memanfaatkannya secara berlebihan dan cenderung merusak ekosistem terumbu karang sebagai lingkungan hidup dan berkembang-biaknya ikan dan biota laut lain.

Tauke, adalah salah satu pihak yang memanfaatkan sumberdaya laut secara berlebih dan cenderung merusak. Tauke yang semula hanya berperan sebagai pembeli ikan dari nelayan yang kemudian memasarkannya ke Kota Batam dan Singapura, telah sekitar 10 tahun terakhir juga melakukan penangkapan ikan dengan menggunakan armada tangkap kapal pukat trawl. Penggunaan alat tangkap seperti ini membawa dampak buruk terhadap ekosistem terumbu karang. Kerusakan karang di wilayah Kelurahan P. Abang dikatakan penduduk juga akibat ulah pendatang (pada masa lalu) dan sebagian kecil nelayan dalam kelurahan yang menggunakan bom untuk menangkap ikan. Sebaliknya, hampir semua nelayan yang umumnya menggunakan berbagai alat tangkap sederhana mengatakan bahwa kegiatan penangkapan ikan yang mereka lakukan tidak merusak terumbu karang. Pengetahuan mereka tentang kondisi terumbu karang yang dikatakan 'ada kerusakan, tetapi tidak parah' tampaknya sejalan dengan hasil penelitian P2O-LIPI pada tahun 2004 yang menemukan bahwa tutupan karang di kebanyakan stasiun penelitian masih berada di atas 60 persen. Lebih lanjut, sebagian

besar informan dalam diskusi kelompok terfokus maupun PRA (*participatory rapid appraisal*) juga memiliki pengetahuan luas tentang penyebaran lokasi terumbu karang hidup dan terumbu karang mati, demikian pula tentang manfaat/kegunaannya. Pengetahuan yang sangat baik seperti ini sangat kondusif terhadap pelaksanaan program COREMAP.

Pengoperasian armada pukat trawl, selain dinilai telah merusak terumbu karang, juga telah memunculkan konflik antara nelayan dan tauke. Konflik terjadi karena kapal pukat sering memasuki wilayah penangkapan nelayan tradisional, sehingga hasil tangkapan nelayan menjadi menurun selama beberapa tahun terakhir.

Penurunan hasil tangkapan nelayan menunjukkan bahwa telah terjadi degradasi biosferik sumberdaya laut. Meskipun tidak ditemukan adanya penurunan jenis SDL, dalam arti hingga kini belum ada jenis SDL yang punah dari perairan wilayah perairan P. Abang, lokasi penangkapan sudah menjadi semakin jauh. Perubahan wilayah tangkap ini tampaknya terkait dengan kerusakan terumbu karang, terutama yang berada di sekitar pulau-pulau yang lokasinya tidak jauh dari permukiman penduduk. Keadaan ini kemungkinan besar terkait dengan berkurangnya luas kawasan mangrove dan terumbu karang di wilayah yang berada tidak jauh dari pantai. Berbagai kegiatan manusia merupakan pengaruh/faktor-faktor internal terjadinya degradasi sumber daya laut di wilayah Kelurahan P. Abang, terutama terkait dengan kegiatan penangkapan ikan dengan menggunakan bahan dan alat tangkap yang merusak. Walaupun penggunaan bom dan racun sudah jarang dilakukan, dua jenis bahan tangkap ini biasa digunakan oleh pendatang pada masa lalu yang diperkirakan telah berimplikasi pada kerusakan terumbu karang. Kini, penggunaan pukat harimau makin banyak, sehingga menambah kerusakan terumbu karang. Dari pengaruh eksternal, permintaan ikan dari pasar internasional telah mempengaruhi pengusaha ikan untuk menambah hasil tangkapan, karena pasokan dari nelayan dianggap kurang. Peningkatan kegiatan penangkapan ikan dilakukan dengan cara-cara yang merusak, sehingga menyebabkan terjadinya degradasi sumberdaya laut. Lebih lanjut, meskipun beberapa peraturan telah

ditetapkan oleh pemerintah pusat maupun Kota Batam (sebagai faktor struktural terkait dengan pengelolaan SDL), penegakkan hukum masih belum diimplementasikan dengan baik. Hal ini berakibat pada pelanggaran-pelanggaran aturan penangkapan ikan yang sulit untuk ditindak dengan tegas, karena pelaku pelanggaran memiliki “backing” aparat keamanan.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kebanyakan nelayan Kelurahan P. Abang mempunyai kesadaran yang tinggi dalam menjaga kelestarian terumbu karang. Kesadaran ini diwujudkan dalam penggunaan alat tangkap yang ramah lingkungan dan aktivitas penangkapan ikan tidak berlebihan. Aktivitas penangkapan yang dapat berakibat pada kerusakan terumbu karang justru dilakukan oleh tauke yang merangkap sebagai nelayan pemodal besar yang juga penduduk kelurahan ini, disamping pendatang. Mayoritas nelayan Pulau Abang telah melakukan usaha-usaha untuk menjaga kelestarian terumbu karang di perairan sekitar mereka, misalnya dengan cara mengusir armada-armada yang melakukan penangkapan ikan dengan teknologi yang dapat merusak terumbu karang. Upaya seperti ini tampaknya perlu difasilitasi oleh pemerintah, karena mereka memiliki keterbatasan armada yang mampu untuk mengejar kapal penangkapan ikan milik pendatang yang umumnya berkekuatan besar. Tingginya kesadaran masyarakat dan nelayan seperti ini merupakan potensi yang besar bagi terlaksananya kegiatan Coremap. Masyarakat dapat dimobilisasi untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan, termasuk menjaga dan mempertahankan kelestarian terumbu karang, khususnya, dan ekosistem laut pada umumnya.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	iii
RANGKUMAN	v
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR PETA.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	5
1.3. Metodologi.....	6
1.4. Organisasi Penulisan	9
BAB II. PROFIL KELURAHAN PULAU ABANG	11
2.1. Kondisi Geografis	11
2.2. Kondisi Sumberdaya Alam	14
2.3. Kondisi Kependudukan.....	17
2.4. Sarana dan Prasarana.....	26
BAB III. POTRET PENDUDUK KELURAHAN PULAU ABANG	33
3.1. Jumlah dan Komposisi	33
3.2. Kualitas Sumberdaya Manusia.....	35
3.2.1. Pendidikan dan Keterampilan	36
3.2.2. Kesehatan.....	37
3.2.3. Pekerjaan.....	39
3.3. Kesejahteraan	40
3.3.1. Pendapatan.....	40
3.3.2. Pengeluaran.....	48
3.3.3. Strategi Pengelolaan Keuangan	53
3.3.4. Pemilikan Asset Rumah Tangga.....	56

3.3.5. Kondisi Perumahan dan Sanitasi Lingkungan	62
BAB IV. PENGELOLAAN SUMBERDAYA LAUT	63
4.1. Pengetahuan, Kesadaran dan Kepedulian Terhadap Penyelamatan Terumbu Karang	64
4.1.1. Pengetahuan dan sikap terhadap terumbu karang	65
4.1.2. Pengetahuan dan sikap tentang alat tangkap yang merusak terumbu karang ...	71
4.1.3. Pengetahuan dan sikap tentang peraturan dan larangan terkait dengan pemanfaatan sumberdaya laut.....	74
4.2. Wilayah Pengelolaan	77
4.3. Teknologi Penangkapan	84
4.4. Stakeholders Terlibat Dalam Pengelolaan Sumberdaya Laut.....	91
4.5. Hubungan Kerja	97
BAB V. PRODUKSI DAN PEMASARAN SUMBERDAYA LAUT	105
5.1. Produksi.....	106
5.2. Pemanfaatan dan Pengelolaan Hasil Produksi	118
5.3. Pemasaran Produksi Sumberdaya Laut	120
BAB VI. DEGRADASI SUMBERDAYA LAUT DAN FAKTOR YANG BERPENGARUH	129
6.1. Kondisi dan Kerusakan Sumberdaya Laut	130
6.2. Pengaruh Internal	132
6.3. Pengaruh Eksternal.....	138
6.4. Pengaruh Struktural.....	144
BAB VII. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....	149
DAFTAR PUSTAKA	157

DAFTAR TABEL

Halaman

Table 2.1.	Penduduk Kelurahan Pulau Abang Menurut Kelompok Umur, Desember 2004.....	18
Tabel 2.2.	Penduduk Kelurahan Pulau Abang Menurut Tingkat Pendidikan, Desember 2004.....	19
Tabel 2.3.	Penduduk Kelurahan Pulau Abang Menurut Pekerjaan, Desember 2004	23
Tabel 3.1.	Persentase Responden Menurut Kelompok Umur, Kelurahan P. Abang	34
Tabel 3.2.	Persentase Responden Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin, Kelurahan P. Abang	35
Tabel 3.3.	Persentase Responden Umur 7 Tahun Ke Atas Menurut Tingkat Pendidikan dan Jenis Kelamin, Kelurahan P. Abang.....	36
Tabel 3.4.	Persentase Responden Menurut Jenis Pekerjaan Utama, Kelurahan P. Abang	40
Tabel 3.5.	Responden Menurut Besar Pendapatan Rata-Rata Rumah Tangga Per Bulan, Kelurahan P. Abang	44
Tabel 3.6.	Rata-Rata Pendapatan Rumah Tangga Responden Menurut Lapangan Pekerjaan, Kelurahan P. Abang.....	45
Tabel 3.7.	Responden Menurut Rata-rata Pendapatan dan Lapangan Pekerjaan, Kelurahan P. Abang	46
Tabel 3.8.	Responden Menurut Pendapatan Rata-Rata Rumah Tangga Per Bulan dan Musim, Kelurahan P. Abang.....	47

Tabel 3.9.	Responden Menurut Total Pengeluaran Rumah Tangga Per Bulan, Kelurahan P. Abang.....	49
Tabel 3.10.	Responden Menurut Pengeluaran Pangan Rumah Tangga Per Bulan, Kelurahan P. Abang	50
Tabel 3.11.	Responden Menurut Pengeluaran Non Pangan Rumah Tangga Per Bulan, Kelurahan Pulau Abang	51
Tabel 3.12.	Responden Menurut Jumlah Tabungan Rumah Tangga, Kelurahan P. Abang.....	54
Tabel 3.13.	Pemilikan Alat Tangkap, Kelurahan Pulau Abang, Desember 2004	57
Tabel 3.14.	Responden yang Memiliki Perahu Motor Kekuatan Mesin, Kelurahan P. Abang	58
Tabel 3.15.	Responden yang Memiliki Perahu Motor Menurut Nilai Rupiah Dimiliki, Kelurahan P. Abang	59
Tabel 3.16.	Responden Menurut Nilai Asset Produksi, Kelurahan P. Abang.....	60
Tabel 3.17.	Responden Menurut Nilai Aset Non Produksi, Kelurahan P. Abang.....	61
Tabel 4.1.	Persentase Responden Menurut Pengetahuan Tentang Manfaat Terumbu Karang, Kelurahan P. Abang	68
Tabel 4.2.	Persentase Responden Menurut Pengetahuan Tentang Alat Tangkap yang Merusak, Kelurahan P. Abang.....	72
Tabel 4.3.	Persentase Responden Menurut Pengetahuan dan Sikap Tentang Peraturan Larangan Penggunaan Alat Tangkap yang Merusak, Kelurahan P. Abang.....	75

Tabel 4.4.	Armada Tangkap Menurut Jenis dan Kekuatan Mesin, Kelurahan P. Abang.....	85
Tabel 5.1.	Produksi Ikan Hasil Tangkapan dan Alat Tangkap Utama Menurut Musim, Kelurahan P. Abang	111
Tabel 5.2.	Jenis dan Harga Sumberdaya Laut Hasil Tangkapan Nelayan, Kelurahan P. Abang.....	123

DAFTAR PETA

	Halaman
1. Peta Kelurahan P. Abang, Kecamatan Galang, Kota Batam.....	13
2. Peta PRA; Lokasi Terumbu Karang di Kelurahan P. Abang	67
3. Peta PRA; Lokasi Wilayah Penangkapan di Kelurahan P. Abang.....	82

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Wilayah lautan Indonesia sangat luas (kira-kira 70 persen dari luas negara) dan memiliki potensi kelautan yang sangat besar. Salah satu potensi kelautan tersebut adalah sumber daya terumbu karang yang menjadi sumber kehidupan bagi berbagai macam biota laut. Luas kawasan terumbu karang di Indonesia sekitar 60.000 km (Mahmudi, 2003). Kawasan terumbu karang yang luas ini menyimpan potensi kekayaan biota laut yang sangat besar. Menurut Dahuri, 2000 (yang dikutip dari Mahmudi, 2003), di kawasan terumbu karang Indonesia terdapat sekitar 300 jenis karang yang terdiri dari 200 jenis ikan dan berpuluh-puluh macam *molusca*, *crustacean*, *sponge*, *alga*, lamun dan biota laut lainnya. Dengan beragam jenis biota laut ini, ekosistem terumbu karang memiliki potensi ekonomi dan ekologis yang sangat tinggi. Nilai ekonomis terumbu karang antara lain adalah untuk perikanan, pariwisata, bahan baku substansi bioaktif yang berguna untuk bidang farmasi dan kedokteran, bahan baku industri konstruksi (Sukmara dkk, 2001; Latama dkk, 2002; Mahmudi, 2003). Lebih lanjut, nilai ekologi misalnya bermanfaat untuk pelindung pantai dari degradasi dan abrasi, disamping memiliki fungsi biodiversity (laboratorium ekologi). Di sisi lain, ekosistem terumbu karang juga sangat rentan terhadap gangguan alam maupun kegiatan manusia yang tidak mengindahkan prinsip kelestarian lingkungan.

Belakangan ini, ekosistem terumbu karang semakin menjadi perhatian serius, baik dari pemerintah, kalangan akademisi maupun pihak swasta, terutama terkait dengan upaya pelestariannya. Ekosistem terumbu karang telah mengalami kerusakan dari tahun ke tahun. Kerusakan terumbu karang di Indonesia cukup parah, ditunjukkan oleh hasil penelitian Puslit Oseanografi - Lembaga Ilmu

Pengetahuan Indonesia (P2O-LIPI) pada tahun 2003 yang menyebutkan sekitar 70 persen terumbu karang di Indonesia telah mengalami kerusakan dan dalam kondisi buruk, hanya 6 persen berada dalam kondisi baik (Suharsono, 2003).

Secara umum kerusakan terumbu karang disebabkan oleh faktor alam dan aktivitas manusia yang berlebihan. Kerusakan terumbu karang karena proses alami adalah adanya *blooming* predator bintang laut dan mahkota berduri, selain karena bencana alam (seperti tsunami). Penangkapan ikan berlebih dengan menggunakan alat-alat tangkap yang merusak terumbu karang (misalnya penggunaan bahan peledak, bahan peracun, bubu dan jaring dasar), polusi dari transportasi laut, pengembangan pariwisata pantai dan penggalian batu karang untuk bahan bangunan, penggalian pasir laut, kurangnya dan tidak konsistennya upaya penegakkan hukum tentang penggunaan sumber daya alam, serta rendahnya pengetahuan masyarakat tentang pentingnya ekosistem terumbu karang, merupakan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kerusakan terumbu karang akibat ulah manusia. Dibandingkan dengan kerusakan akibat proses alami, kerusakan terumbu karang akibat kegiatan manusia jauh lebih besar.

Tingkat kerusakan terumbu karang berbeda-beda menurut wilayah. Hasil penelitian P2O-LIPI pada tahun 2004 di beberapa lokasi kegiatan COREMAP menunjukkan, tingkat kerusakan terumbu karang di Kota Batam masih dalam tingkatan ringan. Dari 12 stasiun, tidak ada stasiun yang memiliki tutupan karang < 25 persen (kondisi buruk) dan masih terdapat 6 stasiun (separuh dari seluruh stasiun yang diamati) mempunyai tutupan karang > 60 persen (terumbu karang dalam kondisi baik). Kondisi terumbu karang di lokasi penelitian Kota Batam jauh lebih baik dibandingkan dengan kondisi terumbu karang di lokasi penelitian di P. Natuna, dimana satu stasiun dari delapan (8) stasiun yang diamati memiliki terumbu karang dibawah 25 persen, tidak ada stasiun yang menunjukkan kondisi terumbu karang baik (tutupan karang > 60 persen). Kondisi terumbu karang buruk juga ditemukan di lokasi-lokasi penelitian di Kep. Riau, ditunjukkan oleh data tutupan karang yang menunjukkan 3 stasiun

hanya ada 4 stasiun (22 persen dari 18 stasiun yang diteliti) memiliki tutupan karang dengan kondisi baik (>60 persen).

Kerusakan terumbu karang di Kota Batam dipengaruhi oleh perkembangan daerah hinterland dengan aktivitas eksplorasi sumber daya laut yang semakin besar. Sebagian besar penduduknya menggantungkan kehidupannya pada laut, suatu kondisi yang mudah dipahami karena sekitar 74 persen dari wilayah kota ini berupa wilayah perairan (Dinas Kelautan, Perikanan dan Pertanian Kota Batam, 2004:1). Disamping itu, Kota Batam juga merupakan wilayah industri dan wilayah perairannya untuk pelayaran internasional, sehingga menimbulkan pencemaran dan degradasi fisik habitat penting (mangrove, terumbu karang, padang lamun, rumput laut dan estuaria) (Pemkot Batam, tanpa tahun). Berbagai aktivitas penduduk tersebut selanjutnya berdampak negatif terhadap kelestarian terumbu karang.

Upaya perlindungan, rehabilitasi dan pelestarian terumbu karang dilakukan melalui program COREMAP. Program nasional ini dirancang untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang mempunyai pengaruh besar terhadap kerusakan terumbu karang yang mencakup: (a) lemahnya pengelolaan dalam menghadapi ancaman perusakan; (b) ketidakjelasan institusi penanggung jawab dan kurang memadainya kapasitas kelembagaan; (c) lemahnya kebijaksanaan dan kerangka hukum, dan (d) kurangnya informasi mengenai terumbu karang (P2O-LIPI, tanpa tahun). Oleh karena itu, tujuan umum program COREMAP adalah melindungi, merehabilitasi dan memanfaatkan ekosistem terumbu karang dan ekosistem lain yang berasosiasi secara berkelanjutan, meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang terkait dengan pengelolaan ekosistem tersebut, serta memperkuat kapasitas kelembagaan pengelolaan terumbu karang di tingkat nasional dan daerah (DKP-RI, 2004).

Program COREMAP bertumpukan pada kekuatan pengelolaan sumber daya terumbu karang pada komunitas di sekitar terumbu karang (dikenal dengan pengelolaan berbasis masyarakat, atau disingkat dengan PBM). Pendekatan pengelolaan ini melibatkan kerjasama antara masyarakat dengan pemerintah dalam bentuk

pengelolaan secara bersama, dimana masyarakat berpartisipasi aktif mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan program. Model pengelolaan seperti ini tidak mudah dilakukan. Hal ini karena adanya keragaman kondisi masyarakat, baik terkait dengan kondisi wilayah/daerah dimana mereka tinggal, kondisi sosial-demografi, kondisi ekonomi, maupun tingkat pengetahuan, kebiasaan dan kearifan lokal dalam pemanfaatan sumber daya laut. Oleh karena itu, studi tentang data dasar aspek sosial terumbu karang menjadi penting dilakukan dalam rangka menunjang kegiatan program COREMAP, terutama merancang program dan jenis intervensi yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan potensi sumber daya yang ada.

Kota Batam merupakan salah satu dari banyak kabupaten/kota yang terpilih sebagai lokasi program COREMAP fase II atau dikenal juga dengan fase akselerasi¹. Program COREMAP di Kota Batam pada fase II ini didanai *Asian Development Bank (ADB)* yang mencakup dua komponen, yaitu penguatan kelembagaan dan manajemen proyek. Lokasi target Program COREMAP untuk tahun 2004 adalah P Abang Kecil, Air Saga dan Pulau Petong, atau termasuk dalam wilayah administrasi Kelurahan Pulau Abang, Kecamatan Galang. Walaupun wilayah perairan P. Abang, Air Saga dan P. Petong memiliki sumber daya terumbu karang yang termasuk dalam kondisi masih baik, upaya pelestariannya harus dilakukan. Hal ini sejalan dengan tekanan terhadap terumbu karang yang semakin besar, terutama karena wilayah penangkapan ikan semakin meluas disertai dengan pemakaian alat-alat tangkap yang dapat merusak terumbu karang. Disamping itu, wilayah ini juga dijumpai beberapa kapal pukat harimau yang meskipun tidak melakukan penangkapan di wilayah perairan P Abang dan Petong, tetapi kapal-kapal tersebut hilir mudik dan berlabuh di dermaga yang berada di wilayah perairan ini. Meningkatnya tekanan-tekanan terhadap terumbu karang oleh berbagai aktivitas manusia tersebut dapat mengancam keberadaan dan

¹ Secara keseluruhan, program COREMAP dilaksanakan dalam tiga fase, yaitu fase I (inisiasi) yang dilaksanakan antara tahun 1998-2002, fase II (akselerasi) tahun 2003-2009 dan fase III (institusionalisasi) yang direncanakan akan dilakukan antara tahun 2010-2015 (DKP, 2004).

kelangsungan hidup terumbu karang dan biota yang hidup di dalamnya. Terkait dengan ini, studi data dasar aspek sosial terumbu karang di Kota Batam dilakukan di Pulau Abang, Air Saga dan P. Petong dalam rangka menyediakan data/informasi tentang berbagai aspek kehidupan masyarakat yang relevan dengan program COREMAP.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ‘Studi Data Dasar Aspek Sosial Terumbu Karang’ adalah mengkaji kondisi kehidupan masyarakat terkait dengan pemanfaatan sumber daya terumbu karang dan biota yang hidup di dalamnya. Tujuan umum ini dijabarkan dalam beberapa tujuan khusus, yaitu:

1. Mendiskripsikan kondisi sumber daya (alam, laut, sumber daya ekonomi lain dan kelembagaan) dan kondisi geografi yang memiliki relevansi dengan pelaksanaan program COREMAP
2. Menggambarkan kondisi penduduk dilihat dari aspek kuantitas (jumlah, komposisi) dan kualitas (pendidikan, kesehatan dan kesejahteraan).
3. Memahami pengelolaan sumber daya laut dan mengidentifikasi *stakeholders* yang terlibat dalam pengelolaan sumber daya laut.
4. Mengkaji aspek produksi dan pemanfaatan sumber daya laut, mencakup volume produksi, pengelolaan dan pemasarannya
5. Mendiskripsikan degradasi sumber daya laut dan faktor-faktor yang mempengaruhinya

Sasaran dari studi ini adalah memberi masukan pada perencana, pengelola dan pelaksana dalam merancang, melaksanakan dan memantau program COREMAP. Disamping itu, hasil studi juga

memberikan masukan untuk menyusun indikator-indikator yang dapat dipakai sebagai tolok ukur dalam mengevaluasi keberhasilan program COREMAP.

1.3. Metodologi

Lokasi penelitian

Penelitian dilakukan di lokasi program COREMAP phase II untuk tahun 2004, yaitu di Dusun-dusun P. Abang Kecil, Air Saga dan P. Petong, Kota Batam, Provinsi Riau. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan dengan pertimbangan bahwa lokasi ini merupakan satu-satunya lokasi pelaksanaan Program COREMAP untuk tahun 2004 di Kota Batam. Terkait dengan kondisi terumbu karang, wilayah perairan Kelurahan P. Abang terdapat ekosistem terumbu karang yang tingkat kerusakannya masih tergolong ringan hingga sedang, sehingga di wilayah ini masih cukup kaya akan keanekaragaman hayati, disamping merupakan kawasan konservasi taman nasional yang juga akan dikembangkan menjadi kawasan wisata bahari. Oleh karena itu, informasi yang diperoleh dari studi data dasar dan analisa sosial ekosistem terumbu karang diharapkan dapat memberikan manfaat untuk upaya pengelolaan dan rehabilitasi terumbu karang yang berkelanjutan.

Kondisi terumbu karang di wilayah perairan ini bervariasi, ada yang kondisinya buruk, sedang dan baik. Berdasarkan studi CRITC, Provinsi Riau pada tahun 2002 (seperti dikutip oleh Yayasan Laksana Samudra, 2004:7), persentase karang hidup di Pulau Abang Kecil dan Besar adalah 24,77 persen, lebih tinggi dari persentase karang hidup di P. Petong yang mencapai 26,14 persen. Meskipun angka ini menggambarkan kondisi terumbu karang dalam kondisi sedang atau cukup baik, sebagian wilayah perairan Kelurahan Pulau Abang juga memiliki kondisi terumbu karang baik, yaitu ditunjukkan oleh tutupan karang di P. Pangelap yang mencapai 48,45 persen².

² Kondisi terumbu karang ditentukan oleh persentase tutupan karang hidup (*hard*

Disamping itu, wilayah perairan kelurahan ini juga memiliki terumbu karang yang dapat dikembangkan untuk wisata bahari. Alasan lain dari pemilihan wilayah ini sebagai lokasi program COREMAP adalah karena sebagian besar masyarakatnya menggantungkan kehidupannya pada sumber daya laut, dimana sebagian dari mereka terlibat dalam kegiatan yang merusak terumbu karang. Berdasarkan keadaan terumbu karang seperti ini, maka kelurahan Pulau Abang dipilih sebagai lokasi program COREMAP phase II tahun 2004 (Yayasan Laksana Samudra, 2004).

Pengumpulan data

Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer mencakup data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang tersusun dalam kuesioner melalui kegiatan survei, sedang data kualitatif diperoleh dengan kegiatan observasi (pengamatan), wawancara mendalam, diskusi terfokus, dan *participatory rapid appraisal (PRA)*.

Kegiatan survei ditujukan pada 100 rumah tangga dari 536 rumah tangga di lokasi penelitian. Pemilihan rumah tangga dilakukan secara acak yang terdapat di semua Dusun P. Abang Kecil, Air Saga dan P. Petong. Responden adalah kepala rumah tangga, tetapi jika tidak dapat ditemui, maka dapat digantikan dengan isteri atau anggota rumah tangga dewasa yang mengetahui kehidupan rumah tangga bersangkutan. Selanjutnya, dari rumah tangga terpilih, dipilih satu anggota rumah tangga berusia 15 tahun ke atas untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pada tingkat individu. Dengan demikian, data yang dikumpulkan melalui kegiatan survei mencakup data rumah tangga dan data individu. Data rumah tangga yang dikumpulkan

living coralcover) yang terdapat di suatu kawasan berdasarkan hasil transek garis (Yayasan Laksana Samudra, 2004). Persentase tutupan karang hidup yang kurang dari 24 persen menunjukkan terumbu karang dalam kondisi buruk, antara 25-50 persen dalam kondisi sedang, dan 50-74 persen tutupan karang hidup menunjukkan terumbu karang dalam kondisi baik.

meliputi karakteristik sosial-demografi anggota rumah tangga (jumlah, komposisi umur dan jenis kelamin, pendidikan), kegiatan ekonomi rumah tangga, pendapatan, pengeluaran, pemilikan aset rumah tangga, pengelolaan keuangan rumah tangga, dan kondisi perumahan serta sanitasi lingkungan. Data individu mencakup pengetahuan, sikap dan perilaku tentang pemanfaatan dan pengelolaan terumbu karang (termasuk biota yang hidup di dalamnya).

Pengumpulan data/informasi kualitatif dilakukan oleh peneliti. Wawancara mendalam dilakukan pada individu-individu dari rumah tangga terpilih, tokoh masyarakat, dan unsur pemerintah yang mengetahui fenomena yang menjadi fokus penelitian. Nelayan perorangan, anak buah kapal dan nelayan bersama (pergi melaut bersama dengan orang lain atau anggota keluarga), isteri nelayan, penampung kecil, penampung besar, anak buah penampung dan tauke, tokoh informal merupakan perorangan/individu yang menjadi informan dalam wawancara mendalam. Dari pihak pemerintah yang diwawancara adalah dari unsur pemerintahan desa (lurah dan staff, guru, mantri kesehatan) dan Kota Batam (Dinas Kelautan, Perikanan dan Pertanian, staff COREMAP, Bappeda dan instansi lain yang relevan). Sedang diskusi kelompok terfokus dan PRA hanya dilakukan di tingkat kelurahan. Peserta diskusi terfokus dan PRA ada yang hanya terdiri dari nelayan, tetapi pada kesempatan lain peserta juga terdiri dari berbagai pihak (nelayan, penampung kecil, anak buah penampung besar dan perangkat kelurahan). Data yang dikumpulkan melalui pendekatan kualitatif adalah data/informasi yang tidak diperoleh dari kegiatan survei, sehingga dapat saling melengkapi dengan data kuantitatif. Informasi berbagai aspek yang berhubungan dengan program dan kegiatan terkait dengan pengelolaan terumbu karang dan sumberdaya laut, produksi SDL, lokasi dan wilayah penangkapan SDL, pemasaran, kondisi daerah/Kota Batam dan degradasi lingkungan serta faktor-faktor yang berpengaruh adalah beberapa contoh data kualitatif yang diperoleh dari berbagai cara pengumpulan data (wawancara mendalam, diskusi kelompok terfokus dan kajian bersama, termasuk *participatory rapid appraisal (PRA)*).

Observasi lapangan dilakukan untuk mendapatkan gambaran dan pemahaman tentang keadaan lokasi penelitian dan masyarakat pada umumnya, terutama yang memiliki keterkaitan dengan pengelolaan sumber daya laut dan terumbu karang.

Disamping data primer, penelitian ini juga mengumpulkan data sekunder. Jenis data ini dikumpulkan melalui kegiatan *desk review* terhadap hasil penelitian/kajian sebelumnya, kebijakan/program terkait dengan program COREMAP, dan bahan-bahan dokumentasi lain yang relevan dengan fokus penelitian. Jenis data sekunder lain berasal dari sumber data dalam bentuk publikasi tentang kondisi terumbu karang dan pemanfaatannya. Melalui pendekatan kualitatif (baik data primer dan sekunder) dan kuantitatif, maka analisis data dasar aspek sosial terumbu karang dapat dilakukan secara komprehensif.

Analisis data

Analisa data dilakukan secara diskriptif analitis. Data kuantitatif yang diperoleh dari hasil survei dianalisis dengan menggunakan tabulasi silang untuk mengetahui keterkaitan antara variabel-variabel yang dianalisis. Data kualitatif dianalisis dengan teknik analisis kontekstual (*content analysis*). Analisis data kualitatif yang dikombinasikan dengan data kuantitatif juga dilakukan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang kondisi kehidupan masyarakat, terutama yang terkait dengan pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya terumbu karang dan biota laut yang hidup di dalamnya.

1.4. Organisasi Penulisan

Buku laporan ini terdiri dari tujuh bagian. Bagian pertama adalah pendahuluan yang menjelaskan tentang latar belakang dilakukannya penelitian, tujuan penelitian dan metodologi penelitian. Deskripsi tentang setting daerah penelitian terdapat di bagian ke dua, yaitu menguraikan tentang kondisi geografis, sumberdaya alam,

sarana-prasarana dan kelembagaan sosial ekonomi yang memiliki keterkaitan dengan program COREMAP. Bagian ke tiga dari laporan ini berisi tentang uraian kondisi penduduk, mencakup jumlah dan komposisi penduduk, pendidikan, kesehatan dan kondisi perumahan serta sanitasi lingkungan, dan pekerjaan. Pada bagian ini juga dianalisis kondisi kesejahteraan penduduk, meliputi pendapatan, pengeluaran, strategi pengelolaan keuangan dan kepemilikan aset rumah tangga. Gambaran tentang pengelolaan sumber daya laut yang mencakup pengetahuan, sikap dan kepedulian terhadap penyelamatan terumbu karang dapat dilihat pada bagian ke empat. Uraian mengenai wilayah pengelolaan, teknologi penangkapan dan identifikasi stakeholders yang terlibat dalam pengelolaan sumber daya laut juga terdapat di bagian ke empat. Bagian ke lima membahas aspek produksi dan pemasaran sumber daya laut. Analisis tentang degradasi sumber daya laut dan faktor-faktor yang berpengaruh dikemukakan dalam bagian ke tujuh. Kesimpulan dan rekomendasi mengakhiri buku laporan ini.

BAB II

PROFIL KELURAHAN PULAU ABANG

2.1. Keadaan Geografis

Kelurahan Pulau Abang merupakan salah satu kelurahan yang termasuk dalam wilayah Kecamatan Galang. Kelurahan ini terletak di bagian selatan Kota Batam, menempati areal seluas 52,7 km² dengan ketinggian 30 meter di atas permukaan laut. Secara astronomis, Dusun Pulau Abang yang merupakan pusat kelurahan terletak pada posisi lintang N. 00.54115 dan E. 104.23536, sedangkan Dusun Air Saga terletak pada posisi N. 00.55460 dan E. 104.22196 (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Propinsi Riau, 2002). Dari pusat pemerintahan kecamatan, kelurahan ini berjarak 50 km, sedangkan dari pusat Kota Batam berjarak 137 km. Kelurahan ini dikelilingi oleh Kelurahan Karas (sebelah utara), Kabupaten Karimun (sebelah selatan) serta Senayang dan Sijantung di sebelah timur dan barat.

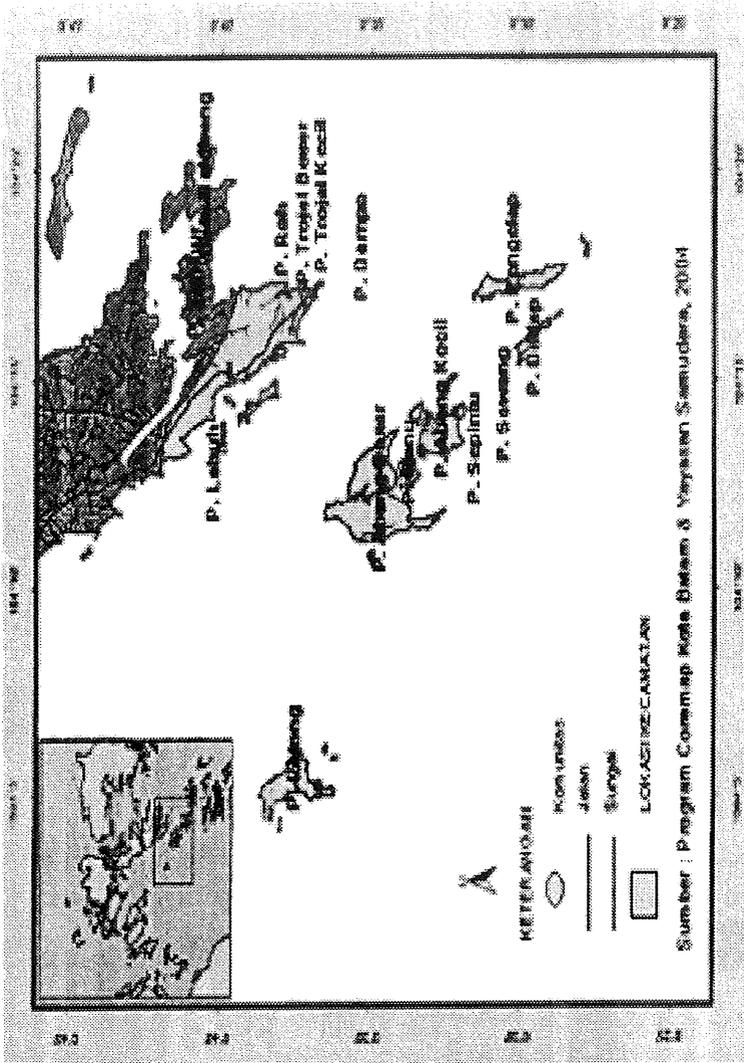
Belum tersedia pelayanan transportasi umum untuk dapat mencapai kelurahan ini. Transportasi umum hanya sampai di Pelabuhan Akau (pelabuhan milik perorangan), yaitu dilayani oleh bis Damri dari Kota Batam dan kendaraan roda empat yang dapat mengangkut sekitar 12 penumpang. Dari pelabuhan ini menuju Pulau Abang perjalanan diteruskan dengan transportasi laut dengan menggunakan pompong (milik sendiri atau sewa) atau menumpang kapal ikan. Jalur lain yang biasa dilalui adalah jalur Kota Batam - Jembatan Enam - P. Abang. Dari Kota Batam ditempuh dengan menggunakan kendaraan umum (sewa taxi)/pribadi sampai ke Jembatan Enam dimana terdapat satu dermaga milik salah seorang pengusaha di bidang perikanan di Kelurahan P. Abang, selanjutnya diteruskan dengan perjalanan laut.

Sebagian besar wilayah Kelurahan P Abang (75 persen) merupakan wilayah lautan (lihat Peta 1). Kelurahan Pulau Abang terdiri dari 62 pulau besar dan kecil, tetapi hanya sebanyak 15 pulau yang ada penghuninya. Beberapa diantara pulau yang berpenghuni adalah Pulau-pulau Abang Kecil, Abang Besar, Petong, Nguan, Galang Baru, Dapur 6 dan Air Taung. Sedangkan Pulau-pulau seperti Dempu, Hantu, Pengelap, Dedap, Kalo dan Kelapa adalah beberapa diantara pulau yang tidak berpenghuni. Pulau-pulau ini termasuk daerah penangkapan nelayan Kelurahan Pulau Abang. Kebanyakan pulau merupakan pulau kecil dengan luas sekitar 4-5 ha. Hanya tiga pulau yang tergolong besar yaitu Pulau Abang Besar, Pulau Abang Kecil dan Pulau Petong dengan jumlah penduduk cukup banyak, sementara pulau-pulau lain hanya dihuni oleh beberapa keluarga.

Dilihat topografinya, wilayah daratan Kelurahan P. Abang terdiri dari daerah yang datar (pantai) dan berbukit (dataran tinggi). Pembagian tutupan wilayah adalah 40 persen datar-berombak, 20 persen berombak-berbukit dan sisanya berbukit hingga bergunung. Jenis tanah yang dominan adalah granit dan tanah liat. Terdapat beberapa mata air alami yang menjadi sumber air bersih untuk minum, mandi dan juga mencuci.

Dalam satu tahun terdapat empat musim dengan karakteristik gelombang laut dan tiupan angin yang berbeda-beda. Musim utara, dikenal sebagai musim hujan, terjadi selama bulan Desember–Pebruari. Pada musim ini gelombang laut kuat dan dipengaruhi oleh gelombang dari Laut Cina Selatan. Musim selatan (musim kemarau) terjadi pada Bulan Juni–Agustus, dengan kondisi gelombang yang juga kuat. Selanjutnya, musim barat yang berlangsung sepanjang Bulan September–November ditandai dengan gelombang laut yang cukup besar, akan tetapi tidak berlangsung lama dan hanya datang sekali-sekali. Musim timur adalah musim dimana gelombang laut kecil, terjadi pada Bulan Maret–Mei. Musim ini merupakan musim yang sangat bersahabat dengan nelayan karena memungkinkan mereka melaut sampai jarak cukup jauh.

Peta 1. Kelurahan Pulau Abang, Kec. Galang, Kota Batam



2.2. Kondisi Sumberdaya Alam

Potensi sumberdaya alam yang besar, baik di darat maupun di laut terdapat di Kelurahan Pulau Abang. Wilayah daratan masih mempunyai hutan primer, dengan cakupan terluas terdapat di Pulau Abang Besar. Babi hutan banyak terdapat di areal hutan primer ini. Keberadaan hewan ini digunakan sebagai penyaluran hobi berburu oleh orang-orang yang sengaja datang dari luar, terutama dari Kota Batam. Oleh karena itu, ada rencana untuk mengembangkan wisata berburu (babi) di wilayah ini.

Beberapa jenis komoditas pertanian dan perkebunan berpotensi untuk dikembangkan di wilayah ini. Jenis-jenis tanaman keras seperti kelapa, durian, mangga, buah sentul (semacam manggis) dan juga tanaman pangan (jengkol, ubi) serta tanaman hortikultura berupa kangkung dan cabe juga tumbuh di wilayah ini. Namun demikian, banyak lahan yang dibiarkan terlantar, meskipun kondisinya memungkinkan untuk diolah dan ditanami dengan jenis-jenis tanaman tersebut. Hal ini mengindikasikan bahwa daratan bukan menjadi wilayah kegiatan ekonomi dalam 'pembagian ruang' Kelurahan Pulau Abang.

Seperti di pulau-pulau lainnya yang termasuk wilayah Kota Batam, ekosistem mangrove dijumpai pula di beberapa pulau di wilayah Kelurahan Pulau Abang. Daerah sepanjang pantai P. Galang Baru, P. Abang Besar dan P. Abang Kecil ditutupi oleh pohon bakau (mangrove) dengan kondisi yang relatif baik. Pohon bakau ini telah dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kayu bakar dan sebagian lainnya dijual, akan tetapi tidak secara berlebihan. Namun tidak tertutup kemungkinan di masa mendatang bakau akan dimanfaatkan secara berlebihan mengingat kayunya dapat diolah menjadi arang. Menurut informasi dari salah seorang narasumber di lokasi penelitian, jika ada pesanan arang dari luar, maka masyarakat melakukan penebangan bakau. Dikhawatirkan jika jumlah pesanan semakin meningkat, penebangan bakau akan dilakukan dalam jumlah besar pula. Mengingat pentingnya fungsi sumberdaya bakau bagi kelangsungan ekosistem pantai dan laut pada umumnya, maka Pemerintah Kota

Batam telah berupaya untuk melindunginya dengan menetapkan kawasan perlindungan hutan mangrove di beberapa lokasi, termasuk wilayah Kelurahan Pulau Abang (Pemerintah Kota Batam, 2004).

Perairan di wilayah Kelurahan Pulau Abang mengandung potensi sumberdaya laut berupa ikan, dengan berbagai jenis dan dalam volume yang besar. Jenis-jenis ikan yang terdapat di perairan sekitar Kelurahan Pulau Abang ini tidak berbeda dengan yang terkandung dalam wilayah perairan Kepulauan Riau pada umumnya. Jenis ikan yang menonjol adalah kerapu, meliputi kerapu merah, kerapu hitam, kerapu macan dan kedondong. Selanjutnya, jenis ikan timbul dengan volume produksi besar antara lain adalah tenggiri, ungar, ikan merah dan ikan bulat. Besarnya potensi ikan yang tersedia menjadikan wilayah Pulau Abang sebagai pemasok ikan yang utama untuk daerah Batam. Bagi masyarakat, potensi ini merupakan sumber mata pencaharian utama yang memberikan pendapatan untuk memenuhi kebutuhan hidup.

Disamping ikan, budidaya rumput laut juga berpotensi untuk dikembangkan di kelurahan ini. Dari diskusi kelompok terfokus diperoleh informasi bahwa arus air laut di sekitar pulau-pulau yang terdapat di wilayah ini sangat cocok untuk pemeliharaan rumput laut. Namun, tampaknya masyarakat kurang berminat melakukannya, karena mereka disibukkan oleh kegiatan melaut yang dilakukan hampir setiap hari. Jika mereka melakukan budidaya rumput laut, mereka harus mengurangi sebagian waktu untuk melaut, padahal rumput laut baru akan memberikan pendapatan setelah empat bulan. Waktu menunggu yang cukup lama ini tidak biasa bagi masyarakat Kelurahan P. Abang yang terbiasa mendapat uang setiap hari. Kurang berminatnya masyarakat P. Abang terhadap budidaya rumput laut ditunjukkan oleh kegagalan program pengembangan budidaya rumput laut yang dilakukan pada tahun 2000. Pelaksanaan program dilakukan melalui kelompok, dimana setiap kelompok beranggotakan antara 7-8 orang. Untuk kegiatan tahap awal dibentuk 3 kelompok dan masing-masing kelompok memperoleh bantuan sebesar Rp. 10.000.000,-. Kegiatan ini tidak berlangsung lama karena setelah membeli peralatan, uang yang diperoleh kemudian dibagi-bagikan kepada

seluruh anggota kelompok. Sampai saat ini kegiatan budidaya rumput laut belum ditekuni oleh penduduk karena kegiatan menangkap ikan di laut masih menghasilkan pendapatan untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka.

Kondisi terumbu karang di wilayah perairan Kelurahan Pulang Abang relatif baik. Hal ini merupakan faktor pendukung untuk berkembang biaknya ikan, sehingga produksi ikan dari daerah ini masih besar. Yayasan Laksana Samudera (2004) menyebutkan bahwa tutupan karang di beberapa pulau adalah sebagai berikut:

- Pulau Abang Besar dan Abang Kecil : 24,77 persen
- Pulau Petong : 26,14 persen
- Pulau Pengelap : 29,03 persen
- Pulau Galang Baru : 21,95 persen

Tutupan karang yang masih luas dan relatif baik di wilayah kelurahan ini menyebabkan Pemerintah Kota Batam menetapkan sebagian wilayah Kelurahan Pulau Abang sebagai Taman Nasional Laut³. Hal ini mengingat pentingnya arti terumbu karang bagi kelangsungan ekosistem wilayah laut dan sekaligus dapat dijadikan sebagai salah satu obyek wisata. Pulau-pulau yang termasuk wilayah Taman Nasional Laut ini adalah Pulau Abang Besar, Pulau Sekate, Pulau Pasir Buluh, Pulau Abang Kecil, Pulau Rano, Pulau-pulau Hantu, Pulau Sepintu, Pulau Sawang, Pulau Sawang Apil, Pulau Dedap, Pulau Sekato, Pulau Meriam, Pulau Pengelap dan Pulau Tukil (Pemerintah Kota Batam, 2004).

Selain itu, besarnya potensi ikan sangat mendukung untuk pengembangan kegiatan wisata memancing. Selama ini kegiatan memancing pada akhir pekan sering dilakukan oleh orang-orang yang berasal dari luar, yaitu dari Kota Batam dan bahkan juga dari Singapura. Dengan menyewa kapal ikan dengan ongkos sewa antara Rp. 750.000 - Rp. 1.000.000,-. Mereka biasanya berlayar selama satu

³ Dalam Perda No. 2/2004 tentang rencana tata ruang dan wilayah (RTRW) laut disebutkan bahwa daerah bagian barat laut Pulau Abang Besar akan dikembangkan sebagai Taman Nasional Laut.

malam untuk menyalurkan hobi memancing. Pada musim angin dan gelombang tenang kegiatan ini dapat menghasilkan ikan dalam jumlah besar.

2.3. Kondisi Kependudukan

Jumlah dan Komposisi

Kelurahan Pulau Abang yang terdiri dari sembilan RT dan empat RW mempunyai 536 kepala keluarga (KK) dengan penduduk berjumlah 2.236 jiwa (Data Monografi Kelurahan berdasarkan keadaan bulan Desember 2004). Sebanyak 1.121 jiwa diantaranya adalah laki-laki, sementara 1.115 jiwa sisanya penduduk perempuan. Dari semua kelurahan yang terletak di Kecamatan Galang Baru, Pulau Abang mempunyai jumlah penduduk kedua terbesar setelah Kelurahan Karas. Namun berdasarkan kepadatan penduduknya, Kelurahan P. Abang menempati posisi ketiga. Kelurahan terpadat di wilayah kecamatan tersebut adalah Galang Baru 193 jiwa/km²), diikuti oleh Kelurahan Karas (57 jiwa/km²). Dengan luas wilayah sebesar 52,7 kilometer persegi (kedua terluas setelah Kelurahan Karas), Kelurahan Pulau Abang mempunyai tingkat kepadatan penduduk rata-rata 56 jiwa/km² (Pemerintah Kota Batam, Badan Perencanaan Penelitian dan Pengembangan Kota Batam, 2004).

Lebih dari seperempat penduduk Kelurahan Pulau Abang termasuk penduduk usia muda. Data pada Tabel 2.1 memperlihatkan bahwa 28 persen penduduk kelurahan adalah mereka dalam kelompok umur 0-12 tahun. Tabel yang sama memperlihatkan persentase yang cukup signifikan pada kelompok umur 57 tahun ke atas. Namun demikian, hal ini tidak secara langsung dapat diinterpretasi sebagai tingginya proporsi penduduk lanjut usia. Karena pengelompokan umur penduduk tidak secara spesifik membedakan kelompok umur 65 tahun ke atas⁴, ada kemungkinan diantara 4,7 persen penduduk dalam

⁴ Usia 65 tahun merupakan "cutting point" untuk kategori penduduk lanjut usia.

kelompok umur tersebut didominasi oleh mereka yang berada dalam usia kurang dari 65 tahun.

**Tabel 2.1. Penduduk Kelurahan Pulau Abang
Menurut Kelompok Umur, Desember 2004**

<i>Kelompok Umur</i>	<i>Jumlah</i>	<i>Persentase</i>
0 – 5	257	11,5
6 – 12	371	16,6
13 – 20	414	18,5
21 – 26	265	11,8
27 – 56	824	36,8
57 +	105	4,7
Jumlah	2.236	100,0

Sumber: Data Monografi Kelurahan

Penduduk Kelurahan P. Abang terdiri dari beragam sukubangsa. Mayoritas adalah penduduk dengan Suku Melayu, diikuti oleh Flores, Jawa dan Batak (Pemerintah Kota Batam, 2004). Suku-suku lainnya yang mendiami wilayah kelurahan ini adalah Buton, Sunda, Banjar, Cina, Bugis dan Minangkabau. Di beberapa pulau kecil terdapat orang laut (suku Bajau) yang seluruh aktivitas kehidupannya dilakukan di atas air. Kecuali orang-orang suku Bajau, perkawinan campuran antar penduduk dari berbeda-beda suku telah terjadi sejak waktu lama. Bahkan perkawinan antara etnis Cina dengan Melayu banyak ditemukan, di samping berbagai suku lainnya seperti Buton atau Flores dengan Melayu.

Sejarah migrasi suku-suku pendatang, khususnya Buton, ke wilayah Kelurahan Pulau Abang sudah terjadi puluhan tahun lalu. Wilayah ini sebenarnya bukan daerah tujuan migrasi karena pada awalnya tujuan utama mereka adalah negara Malaysia. Dalam pelayaran dari daerah asal ke Malaysia, mereka berhenti di wilayah Kelurahan Pulau Abang yang ketika itu menggunakan mata uang

ringgit sebagai alat pembayaran. Di P. Abang, mereka bekerja melaut dan karena hasil laut bagus, mereka tidak ingin lagi melanjutkan perjalanan ke Malaysia. Di P. Abang sebagian besar pendatang mendapatkan jodoh dan akhirnya menetap di wilayah ini. Setelah itu, berdatangan kelompok-kelompok lain dari Buton untuk tinggal di wilayah ini (informasi dari seorang narasumber warga suku pendatang yang sudah berusia lanjut dan telah tinggal di Kelurahan Pulau Abang selama lebih dari limapuluh tahun).

Pendidikan dan Keterampilan

Secara umum dapat dikatakan bahwa tingkat pendidikan penduduk Kelurahan Pulau Abang tergolong rendah. Data pada Tabel 2.2 memperlihatkan lebih dari tiga perempat penduduk tidak pernah sekolah, sementara yang menamatkan SD hanya 11,4 persen. Selanjutnya, tidak sampai sepuluh persen penduduk yang berhasil menyelesaikan pendidikan menengah. Disamping melalui pendidikan formal, beberapa penduduk memperoleh pendidikan secara informal. Kelompok ini adalah mereka yang mengikuti kelompok belajar (kejar) paket A yang pernah diselenggarakan pemerintah dan memperoleh ijazah setingkat SD.

**Tabel 2.2. Penduduk Kelurahan Pulau Abang
Menurut Tingkat Pendidikan, Desember 2004**

<i>Tingkat Pendidikan</i>	<i>Jumlah</i>	<i>Persentase</i>
Tidak pernah sekolah	1.749	78,3
Tidak tamat SD	254	11,4
Tamat SD	150	6,7
Tamat SMP	50	2,2
Tamat SMA	30	1,3
Tamat S1	3	0,1
Jumlah	2.236	100,0

Sumber: Data Monografi Kelurahan

Terdapat dua faktor utama penyebab rendahnya tingkat pendidikan penduduk. Pertama, tidak tersedianya sekolah lanjutan di kelurahan ini, sehingga anak-anak lulusan SD yang ingin melanjutkan pendidikan terpaksa pergi ke daerah lain, seperti ke Kelurahan Karas. Keadaan ini menambah biaya pendidikan, karena mereka memerlukan biaya transportasi (sewa perahu) untuk pergi dan pulang sekolah. Bagi sebagian orang tua, keadaan ini dianggap memberatkan, sehingga mereka memilih untuk tidak menyekolahkan anak-anak setelah tamat SD. Faktor kedua adalah kurangnya motivasi orang tua untuk menyekolahkan anak-anak serta rendahnya minat anak untuk terus bersekolah sampai tingkat pendidikan tinggi. Meskipun ketidakmampuan untuk menyediakan biaya sering dikemukakan sebagai alasan untuk tidak melanjutkan pendidikan anak-anak mereka, namun hal itu tampaknya bukan merupakan penyebab utama. Dalam kenyataannya kebanyakan keluarga di daerah ini mempunyai pengeluaran yang besar untuk jajan anak-anak setiap hari⁵. Kenyataan ini menunjukkan bahwa dari segi keuangan, dapat dikatakan bahwa mereka mampu menyekolahkan anak-anak. Bagi anak-anak, mudahnya mendapat uang dengan ikut melaut menyebabkan mereka lebih memilih untuk bekerja sebagai nelayan, baik membantu orang tua atau ikut dengan orang lain. Tidak jarang anak-anak pada umur sekitar 12 tahun sudah turun ke laut dan memperoleh pendapatan sendiri dari hasil tangkapan mereka. Anak-anak yang lebih kecil bahkan juga bisa memperoleh uang dengan bekerja mengeringkan air di perahu setelah ikan hasil tangkapan dikeluarkan dari perahu. Karena itu, anak-anak umumnya lebih banyak yang memilih bekerja setelah menamatkan SD daripada melanjutkan pendidikan ke SMP. Keadaan ini diperparah oleh kurangnya dorongan orang tua terhadap anak-anak mereka untuk terus bersekolah. Anggapan bahwa 'sekolah tidak menyebabkan perbaikan kondisi hidup' nampaknya berkembang luas di masyarakat, sebagaimana dikemukakan oleh seorang narasumber (ibu yang mempunyai anak sekolah di SD) berikut ini:

⁵ Pembahasan lebih rinci mengenai hal ini ada pada bagian pengeluaran rumah tangga.

“Di sini belum ada contoh kalau orang sekolah itu hidupnya lebih baik. Biarpun sekolah sampai SMA tak dapat kerja, akhirnya pulang ke sini, kerja ke laut juga. Itu contohnya si L (*menyebut nama seseorang*), dari SMP sudah sekolah ke Batam, sampai STM. Sekarang pulang juga kerja ikan. Jadi ya orang sini rasa buat apa sekolah sampai tinggi”.

Selain pendidikan formal dan kegiatan kejar paket A, beberapa kegiatan untuk meningkatkan keterampilan masyarakat telah dilakukan di kelurahan P. Abang. Kegiatan-kegiatan tersebut lebih terfokus pada jenis-jenis keterampilan yang berhubungan dengan pemanfaatan sumberdaya laut. Salah satu diantaranya adalah budidaya rumput laut yang potensial untuk dikembangkan karena kondisi perairan di sekitar permukiman cocok untuk pengembangan jenis sumberdaya laut ini. Namun demikian, kegiatan pelatihan keterampilan tersebut tidak diikuti dengan pemberian bantuan modal. Akibatnya, mereka tidak dapat melaksanakan usaha-usaha tersebut dan untuk memenuhi kebutuhan hidup masyarakat tetap terfokus pada kegiatan melaut.

Tidak ada pelatihan (keterampilan) yang khusus diberikan berkaitan dengan kegiatan kenelayanan, baik penangkapan ikan di laut maupun upaya budidaya perikanan. Kemampuan melaut diperoleh secara otodidak dengan langsung terjun ke laut. Adakalanya anak-anak yang baru belajar ikut dengan keluarga dan terkadang ikut kapal orang lain. Kemampuan ini bertambah sejalan dengan semakin seringnya mereka turun ke laut.

Kesehatan

Pola penyakit yang menyerang penduduk Kelurahan Pulau Abang sangat dipengaruhi oleh musim. Pada musim pancaroba, penyakit-penyakit seperti demam, batuk dan pilek sering diderita oleh penduduk. Di luar musim pancaroba, gangguan kesehatan yang sering dikeluhkan masyarakat adalah penyakit kulit (wawancara dengan mantri kesehatan yang bertugas di lokasi penelitian). Kondisi kesehatan lingkungan yang buruk, akibat banyaknya sampah yang

bertebaran di laut (padahal di lain pihak aktivitas masyarakat banyak yang dilakukan di laut, termasuk anak-anak bermain dan berenang), menyebabkan mereka sangat rentan terhadap serangan penyakit kulit. Selanjutnya, pada musim hujan, penyakit malaria merupakan gangguan kesehatan yang juga banyak diderita masyarakat karena kelurahan ini termasuk daerah endemik malaria. Disamping penyakit yang dipengaruhi oleh kondisi musim, (radang) paru-paru juga cukup banyak ditemukan di kalangan nelayan, juga penyakit maag. Kedua penyakit ini berhubungan erat dengan pekerjaan mereka. Kebiasaan merokok ditambah dengan seringnya terkena tiupan angin laut pada malam hari menyebabkan nelayan mudah terserang penyakit paru-paru. Di samping itu, banyak pula yang tidak dilengkapi dengan bekal makanan yang cukup selama melaut, sehingga banyak pula yang terserang penyakit maag. Selain kedua penyakit tersebut, hampir tidak ada penyakit atau gangguan kesehatan lain yang diderita akibat kegiatan melaut. Ada satu dua kasus pecahnya gendang telinga serta satu orang yang meninggal akibat terkena ledakan bom ikan di laut. Kejadian tersebut telah menyebabkan berkurangnya jumlah nelayan yang menggunakan bom, sehingga penyakit-penyakit yang diakibatkan oleh penggunaan bom juga dapat dihindarkan.

Upaya pengobatan yang dilakukan oleh masyarakat pada umumnya diawali dengan mengkonsumsi obat-obat bebas yang dijual di warung. Setelah beberapa hari tidak sembuh, mereka kemudian mencari pengobatan ke mantri. Biaya pengobatan yang harus dibayar tergantung pada jenis penyakit, misalnya sekitar Rp. 15.000,- - Rp. 20.000,- untuk sekali pemeriksaan dengan suntikan dan obat-obatan. Jika tidak dengan suntikan, maka biaya pemeriksaan serta obat-obatan biasanya hanya kurang lebih sekitar Rp. 10.000,-, tergantung pada kondisi ekonomi pasien. Apalagi untuk mereka yang sudah berkali-kali berobat, keringanan pembayaran biasanya diberikan oleh mantri. Jika belum memperoleh kesembuhan setelah berobat ke mantri, sebagian masyarakat mencari pengobatan ke dokter di Batam dan Tanjung Pinang. Mudahnya akses transportasi untuk mencapai kedua lokasi tersebut memungkinkan mereka mencari pengobatan ke tempat pelayanan tersebut.

Bantuan tenaga dukun tradisional (dukun jampe) juga masih sering digunakan oleh sebagian masyarakat untuk pengobatan penyakit. Sebagian dari mereka masih percaya pada cara pengobatan tradisional untuk mengatasi gangguan penyakit yang diderita. Ada kemungkinan faktor biaya yang lebih ringan dibandingkan dengan berobat ke tempat pelayanan kesehatan modern menyebabkan sebagian masyarakat lebih memilih dukun jampe. Karena itu, dukun jampe yang ada di kelurahan ini mempunyai peran yang berarti dalam upaya pengobatan masyarakat.

Pekerjaan

Mayoritas penduduk Kelurahan Pulau Abang mempunyai pekerjaan sebagai nelayan, baik yang bekerja sendiri maupun bekerja dengan orang lain sebagai anak buah kapal. Data monografi kelurahan memperlihatkan bahwa sebanyak 89,7 persen penduduk bekerja sebagai nelayan. Sebagian nelayan sendiri (sekitar 80 persen) mempunyai perahu motor (jenis pompong) dengan mesin berkekuatan antara 12-20 PK. Secara rinci pengelompokan penduduk yang bekerja berdasarkan pekerjaan yang dilakukan diperlihatkan oleh data pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3. Penduduk Kelurahan Pulau Abang, Menurut Pekerjaan, Desember 2004

<i>Pekerjaan</i>	<i>Jumlah</i>	<i>Persentase</i>
Pengusaha	12	2,2
Swasta/warung	16	3,0
PNS	12	2,2
TNI	4	0,7
Pensiunan	1	0,2
Petani	10	1,9
Nelayan	481	89,7
Jumlah	536	100,0

Sumber: Data Monografi Kelurahan.

Kecuali mereka yang bekerja sebagai anak buah kapal (besar), kebanyakan nelayan yang ada di Kelurahan Pulau Abang melaut hanya dalam waktu satu hari. Pada musim laut tenang (musim Timur dan musim Barat) mereka yang mempunyai kapal motor sebenarnya dapat melaut setiap hari. Namun demikian, kesempatan ini tidak dimanfaatkan sepenuhnya karena pada umumnya nelayan hanya melaut selama 4-5 hari dalam satu minggu. Sebaliknya, kondisi laut yang tidak bersahabat pada musim Utara dan Selatan tidak memungkinkan nelayan dengan kemampuan motor kapal/perahu yang kecil untuk turun melaut. Karena itu, pada musim-musim tersebut kebanyakan mereka hanya memancing di kawasan yang terlindung di pulau-pulau kecil sekitar Pulau Abang. Keadaan ini tidak dialami oleh mereka yang bekerja sebagai anak buah kapal. Kapal penangkap ikan yang berkekuatan besar memungkinkan mereka untuk melaut sepanjang musim dalam jarak jauh, sampai ke perairan sekitar Pulau Bangka dengan rata-rata lama melaut 8-10 hari.

Dalam menjalankan kegiatannya, hampir tidak ada diantara nelayan yang secara khusus menggunakan satu jenis alat tangkap saja. Pada umumnya mereka menggunakan berbagai jenis alat tangkap, sesuai dengan musim dan jenis sumberdaya laut yang tersedia. Oleh karena itu, nelayan mempunyai lebih dari satu jenis alat tangkap yang digunakan pada waktu yang berbeda-beda. Pancing, misalnya, digunakan hampir sepanjang tahun untuk menangkap jenis-jenis ikan seperti kerapu sunu, kakap merah, ungar, selar dan selikur di karang-karang laut sekitar Pulau Abang. Jaring (udang dan dingkis) serta kelong pantai lebih banyak digunakan pada musim utara dan selatan, ketika angin bertiup kencang dan gelombang besar yang tidak memungkinkan nelayan untuk melaut sampai jauh.

Selain menangkap ikan ke laut, sebagian kecil nelayan juga melakukan kegiatan budidaya perikanan dengan membuat dan memasang karamba di sekitar rumah mereka. Sumberdaya yang dipelihara dalam karamba tersebut adalah ikan kerapu yang sebagian bibitnya adalah hasil tangkapan mereka sendiri. Jika dilihat kondisi alamnya, kegiatan budidaya ini sangat potensial untuk dikembangkan, akan tetapi lamanya waktu tunggu sampai ikan yang dipelihara

'cukup ukur' (berat sekitar 0,6 kg atau lebih) serta terbatasnya pengetahuan untuk melakukan pekerjaan ini menjadi hambatan bagi berkembangnya kegiatan perikanan budidaya. Meskipun memiliki keramba, sebagian besar nelayan tidak dapat memetik hasil panennya, karena belum sampai 'cukup ukur', ikan kerapu sudah diambil untuk dijual untuk memenuhi keperluan sehari-hari, terutama ketika mereka tidak dapat pergi melaut karena gelombang besar. Selain itu, adanya anggapan bahwa ikan kerapu yang dipelihara dalam keramba merupakan salah satu bentuk tabungan menyebabkan ikan tersebut dijual setiap mereka memerlukan uang dalam jumlah besar⁶.

Meskipun lahan di wilayah Kelurahan Pulau Abang tidak cocok untuk kegiatan pertanian, sebenarnya masih ada potensi pertanian yang bisa dikembangkan. Tanaman keras seperti durian, cempedak dan karet bisa ditanam di daerah ini, demikian pula ubi atau beberapa tanaman sayuran lainnya. Namun demikian, penduduk daerah ini tidak terbiasa dengan kegiatan bertani. Keinginan untuk mendapat uang dalam waktu singkat, yang bisa diperoleh dengan melaut, menyebabkan mereka lebih memilih kegiatan ini dibandingkan dengan mengolah lahan pertanian yang memerlukan waktu lama sebelum memperoleh hasil panen.

Pengusaha yang tinggal di Kelurahan Pulau Abang, khususnya pengusaha besar didominasi oleh keturunan Cina. Kelompok ini adalah pemilik kapal penangkap ikan dengan kekuatan besar, termasuk jenis trawl⁷. Mereka melakukan semua jenis usaha, mulai dari menangkap ikan menggunakan kapal-kapal milik mereka, mengumpulkan ikan dari nelayan dan pedagang pengumpul untuk kemudian menjualnya ke pasar di dalam dan di luar negeri (Singapura), sampai mendirikan pabrik es yang produksinya dipakai sendiri untuk keperluan kapal mereka dan juga dijual kepada orang

⁶ Ikan kerapu dikenal sebagai 'ikan cantik', untuk menyebutkan ikan dengan harga jual tinggi. Ikan kerapu hidup dengan ukuran 0,6 kg atau lebih berharga Rp. 90.000,-/kg, sedangkan yang mati sebesar Rp. 40.000,-/kg.

⁷ Terdapat 10 kapal trawl yang semuanya dimiliki oleh dua keluarga keturunan Cina yang tinggal di kelurahan ini. Salah satu diantaranya pernah dibakar oleh nelayan Pulau Abang karena melakukan penangkapan di areal tangkapan nelayan tradisional.

lain. Para pengusaha ini biasanya menjadi tempat gantungan bagi nelayan untuk memenuhi keperluan modal usaha mereka. Disamping pengusaha keturunan Cina, terdapat pula beberapa orang keturunan Melayu yang menjadi pengusaha di Kelurahan Pulau Abang. Kebanyakan mereka adalah pedagang pengumpul. Sebagian mempunyai kapal untuk mengambil/membeli ikan dari nelayan-nelayan yang tinggal di pulau-pulau kecil di sekitar perairan Pulau Abang. Sementara itu, sebagian lainnya membeli ikan dari nelayan yang menjual hasil tangkapan mereka ke rumah pedagang pengumpul.

2.4. Sarana dan Prasarana

Pendidikan

Sarana pendidikan di Kelurahan Pulau Abang sangat terbatas, yaitu hanya sampai tingkat sekolah dasar. Terdapat tiga buah SD Inpres yang masing-masing terletak di Pulau Abang Kecil, Pulau Petong dan Air Saga⁸. Dari segi fisik, bangunan sekolah tersebut relatif baik, berupa bangunan permanen dan tiap kelas mempunyai ruang sendiri-sendiri. Bangunan sekolah dilengkapi dengan perumahan guru untuk tempat tinggal guru-guru yang berasal dari luar daerah. Tidak ada sekolah lanjutan di kelurahan ini, sehingga anak-anak yang ingin melanjutkan pendidikan ke tingkat SLTP harus pergi ke luar daerah. Untuk mengatasi keadaan ini, telah didirikan SMP Terbuka, namun dalam kenyataannya kurang diminati oleh anak-anak.

Ketiga sekolah yang ada masih kekurangan guru. Fenomena ini bukan merupakan hal yang luar biasa karena banyak juga ditemui di berbagai daerah (terpencil) lainnya di Indonesia. Meskipun Kelurahan Pulau Abang termasuk dalam wilayah Kota Batam, letaknya yang dikelilingi laut disertai dengan transportasi (umum) yang masih terbatas menjadikan daerah ini masih termasuk wilayah

⁸ Kelurahan Pulau Abang dibagi menjadi empat RW. RW I terletak di Pulau Abang Kecil, RW II mencakup Pulau Abang Besar dan Air Saga, RW III di Pulau Petong serta RW IV di Pulau Nguan dan Pulau Galang Baru.

tertinggal. Akibatnya, pemerintah mengalami kesulitan untuk menempatkan guru, tidak hanya karena jumlah guru yang memang terbatas, akan tetapi lokasi kelurahan yang sulit dijangkau menyebabkan kurangnya minat guru-guru untuk ditempatkan di kelurahan ini. Sering pula guru yang ditempatkan di daerah ini tidak tinggal menetap, sehingga pelaksanaan kegiatan belajar dan mengajar mengalami hambatan. Untuk mengatasi kekurangan guru, maka pemerintah merekrut guru honor dari penduduk setempat. Mereka adalah lulusan sekolah setingkat SLTA, misalnya di SD Pulau Abang ada guru honor lulusan SPK (Sekolah Perawat Kesehatan) dan salah seorang guru honor di SD Air Saga adalah lulusan SMA.

Pendidikan keagamaan berupa TPA (Taman Pendidikan Al Quran) juga tersedia di kelurahan ini. Kegiatan ini berlangsung atas inisiatif masyarakat dan dilaksanakan di mesjid-mesjid. Sebagaimana daerah-daerah yang dihuni oleh mayoritas pemeluk Islam, terdapat beberapa mesjid di wilayah kelurahan ini, yang pembangunannya juga dilakukan atas inisiatif masyarakat. Selain mesjid, tidak ada sarana ibadah agama lainnya yang terdapat di daerah ini.

Kesehatan

Sarana kesehatan yang terdapat di Kelurahan Pulau Abang adalah satu puskesmas pembantu (Pustu). Pustu ini terletak di pulau Abang Kecil, sehingga mereka yang tinggal di pulau-pulau lainnya yang ingin berobat harus menempuh perjalanan laut ke pulau Abang Kecil. Hanya satu orang petugas kesehatan (mantri) yang memberikan pelayanan di Pustu. Pustu mempunyai sarana transportasi berupa perahu pompong dengan mesin berkekuatan 40 PK yang berfungsi sebagai ambulan keliling. Sarana inilah yang menjadi kendaraan bagi mantri kesehatan untuk memberikan pelayanan kesehatan ke pulau-pulau yang termasuk wilayah Kelurahan Pulau Abang. Selain mantri, terdapat satu orang bidan PTT yang bertempat tinggal di Pulau Nguan. Dengan wilayah kelurahan yang sebagian besar adalah lautan dan daratan berupa pulau-pulau kecil, tenaga satu orang bidan ini sangat tidak memadai untuk memenuhi kebutuhan masyarakat terhadap pelayanan kesehatan.

Terbatasnya sarana kesehatan (modern) ini menyebabkan sebagian penduduk tidak dapat memperoleh pelayanan kesehatan dari petugas kesehatan. Apalagi pada saat musim angin dan gelombang besar, kondisi alam tidak memungkinkan untuk melakukan perjalanan laut. Oleh karena itu, mudah dipahami jika pengobatan tradisional memegang peranan penting dalam membantu penduduk mengatasi gangguan kesehatan. Sarana kesehatan tradisional yang dimiliki oleh Kelurahan Pulau Abang adalah lima orang dukun pengobatan, yang oleh masyarakat dikenal sebagai dukun jampe, dan empat orang dukun bayi yang pada umumnya sudah berusia lanjut. Dukun jampe memberikan bantuan pengobatan secara tradisional, terutama bagi mereka yang mengalami hambatan dalam memperoleh pelayanan pengobatan modern baik akibat ketiadaan biaya maupun kesulitan untuk mencapai tempat pelayanan kesehatan. Selanjutnya, peranan dukun bayi sangat penting khususnya bagi penduduk yang tinggal di pulau-pulau kecil yang jauh dari jangkauan bidan. Dengan jumlah tenaga medis yang sangat terbatas, keberadaan mereka sangat membantu masyarakat dalam pemenuhan kebutuhan pengobatan, pemeriksaan kehamilan dan persalinan.

Ekonomi

Kelurahan ini tidak memiliki pasar tempat/masyarakat berbelanja berbagai keperluan sehari-hari. Namun demikian, terdapat beberapa warung (kedai) dari yang berskala kecil dan sedang, disamping satu toko kepunyaan pengusaha keturunan Cina yang tinggal di daerah ini. Secara keseluruhan di Kelurahan Pulau Abang terdapat 16 unit warung. Warung-warung tersebut menjual jenis-jenis barang keperluan sehari-hari seperti sembako dan juga jajanan anak-anak. Warung yang berskala besar bahkan juga menjual peralatan untuk menangkap ikan. Disamping itu, terdapat pula warung yang khusus menjual makanan karena tingginya minat penduduk untuk membeli makanan dan jajanan di luar rumah. Usaha penjualan bahan bakar untuk perahu motor juga terdapat di wilayah Kelurahan Pulau Abang. Harga jual yang berlaku di tempat ini lebih tinggi, namun demikian keberadaannya sangat membantu nelayan kecil yang konsumsi bahan bakarnya dalam jumlah sedikit.

Disamping warung yang sifatnya menetap, terdapat pula kegiatan perdagangan keliling yang dilakukan oleh pedagang-pedagang dari luar Kelurahan Pulau Abang. Pedagang keliling menjual berbagai macam barang, mulai dari kebutuhan sehari-hari seperti sayuran⁹ dan lauk pauk (antara lain tempe dan tahu) sampai pada barang-barang konsumsi seperti alat-alat audio visual. Beberapa jenis barang-barang konsumsi dijual kepada penduduk dengan sistem kredit, biasanya dibayar dengan pendapatan hasil melaut.

Pedagang pengumpul (selanjutnya disebut penampung) merupakan sarana ekonomi yang sangat penting bagi rantai penjualan hasil tangkapan nelayan. Seperti halnya warung/kedai, penampung ini juga mempunyai skala usaha yang berbeda-beda. Penampung dengan skala kecil biasanya membeli ikan dari nelayan dan kemudian menjualnya kepada penampung yang lebih besar di dalam kelurahan. Penampung yang lebih besar kemudian menjualnya ke luar wilayah, baik di dalam negeri (Kota Batam) maupun ke luar negeri (Singapura). Selain itu, ada juga penampung (kecil) yang mengirim ikan ke Kota Batam dengan cara menitipkan pada kapal milik penampung besar, dengan ongkos kirim sebesar 6-7 persen dari hasil penjualan. Penampung, terutama yang berskala besar sekaligus berperan sebagai tauke dan kebanyakan mereka adalah keturunan Cina. Hanya dua orang tauke/pedagang besar yang bukan keturunan Cina.

Beberapa sarana ekonomi yang berkaitan dengan kegiatan kenelayanan adalah pabrik es batu dan dermaga kapal. Ada tiga pabrik es batu yang semuanya dimiliki oleh tauke. Produksi es dari pabrik-pabrik ini kebanyakan digunakan untuk keperluan kapal penangkap ikan milik tauke. Selain itu, sebagian dijual kepada nelayan yang akan turun melaut serta pengumpul yang ada di lokasi kelurahan. Seperti halnya pabrik es, dermaga dibangun dan dimiliki oleh tauke yang kemudian diberi nama sesuai dengan nama pemiliknya. Disamping memilikinya secara perorangan, ada pula

⁹ Sayur mayur kebutuhan penduduk Kelurahan Pulau Abang didatangkan dari Kota Batam karena hampir tidak ada penduduk yang melakukan kegiatan pertanian.

beberapa pengusaha (biasanya 2-3 orang) yang memiliki dermaga secara bersama-sama.

Tidak terdapat lembaga ekonomi seperti koperasi di wilayah Kelurahan Pulau Abang. 'Lembaga' ekonomi yang ada hanya berupa usaha perkreditan yang oleh masyarakat disebut 'bank keliling'. Jika diteliti lebih dalam, bank keliling ini adalah usaha peminjaman uang dengan tingkat bunga yang tinggi. 'Petugas' bank keliling mendatangi dan menawarkan kredit secara berkeliling ke rumah-rumah penduduk. Namun sayangnya, jasa bank keliling ini tidak hanya dimanfaatkan untuk kepentingan produktif karena penduduk juga meminjam uang untuk kebutuhan konsumtif seperti untuk membeli barang-barang elektronik.

Pada waktu lalu di kelurahan ini pernah dibentuk kelompok nelayan yang bertujuan untuk saling membantu dalam kegiatan ekonomi. Akan tetapi kelompok ini tidak berlangsung lama karena nelayan tidak terbiasa dengan kerja kelompok, tetapi lebih senang bekerja sendiri-sendiri. Karena tidak ada yang memanfaatkan keberadaannya, maka akhirnya kelompok nelayan tersebut bubar. Namun demikian, 'keberadaannya' masih diakui dari segi formalitas.

Sosial

Tidak banyak sarana dan prasarana sosial yang terdapat di Kelurahan Pulau Abang. Prasarana sosial yang terdapat di kelurahan ini adalah mesjid dan mushola, yang mengadakan sholat berjamaah setiap waktu sholat. Kelembagaan sosial yang terlihat menonjol adalah kelompok keagamaan dan arisan (uang). Karena mayoritas penduduk memeluk agama Islam, maka kelompok keagamaan yang aktif adalah kelompok umat Islam, yang terdiri dari majelis taklim kelompok ibu-ibu dan kelompok bapak-bapak. Khusus untuk kelompok pengajian ibu-ibu, kegiatan rutin yang dilakukan adalah 'Yasinan' (membaca surat Yasin) setiap hari Jumat. Kegiatan Yasinan ini diikuti dengan arisan, baik berupa uang maupun barang seperti gula dan beras (Yayasan Laksana Samudera, 2004).

Kelompok sosial lainnya yang terdapat di Kelurahan Pulau Abang adalah kelompok PKK, dengan anggota ibu-ibu dan remaja

puteri. Kelompok ini dapat dikatakan sebagai kelompok formal (dibentuk oleh pemerintah dengan struktur organisasi yang sama di seluruh Indonesia) yang diketuai oleh istri Lurah. Namun demikian, kelompok PKK tidak mempunyai kegiatan rutin dan hanya aktif pada waktu-waktu tertentu, misalnya pada berbagai kegiatan yang berkaitan dengan peringatan ulang tahun kemerdekaan.

Keberadaan organisasi sosial seperti Karang Taruna juga hanya sebatas normatif (masyarakat mengatakan 'papan nama'). Meskipun mempunyai pengurus, tidak ada kegiatan rutin yang dilakukan oleh lembaga ini. Kegiatan pemuda yang masih sering berjalan adalah sepak bola yang dilakukan di lapangan di depan kantor kelurahan. Namun tampaknya kegiatan ini lebih untuk menyalurkan hobi dan memanfaatkan waktu senggang di sore hari menjelang malam (masuknya waktu sholat magrib).

Belakangan ini dengan masuknya Program Coremap, di tingkat kelurahan direncanakan akan dibentuk kelompok-kelompok yang akan terlibat dalam berbagai kegiatan program tersebut. Untuk itu akan dibentuk beberapa Pokmas (kelompok masyarakat) yang akan menjadi ujung tombak dalam pengelolaan terumbu karang. Pokmas-pokmas tersebut mempunyai kegiatan yang berbeda-beda, antara lain Pokmas konservasi, Pokmas usaha dan produksi serta Pokmas pemberdayaan perempuan. Pengurus Pokmas, beberapa wakil dari motivator desa, pengawas terumbu karang dan perwakilan desa merupakan anggota LPSTK (Lembaga Pengelola Sumberdaya Terumbu Karang). LPSTK adalah lembaga resmi di tingkat desa yang mempunyai peranan menjalankan RPTK (Rencana Pengelolaan Terumbu Karang) yang akan disusun oleh seluruh Pokmas dan Kelompok Pengawasan Terumbu Karang. Sampai penelitian ini dilaksanakan Pokmas belum terbentuk. Kegiatan yang baru dilakukan adalah sosialisasi program coremap dan pelatihan selam bagi mereka yang akan terlibat menjadi anggota kelompok kegiatan Coremap (Yayasan Laksana Samudera, 2004).



BAB III

POTRET PENDUDUK KELURAHAN PULAU ABANG

Bagian ini menyajikan diskripsi mengenai kondisi dan dinamika penduduk Kelurahan Pulau Abang, dengan fokus pada rumah tangga dan salah satu anggotanya yang terpilih sebagai responden. Diskripsi berisi informasi tentang aspek demografi, sosial dan ekonomi. Data/informasi ini diperlukan sebagai pertimbangan dalam menyusun berbagai intervensi yang terkait dengan program yang melibatkan masyarakat, sehingga kegiatan dan intervensi yang akan dilaksanakan dapat disesuaikan dengan kondisi masyarakat yang menjadi sasaran program.

Pembahasan difokuskan pada beberapa aspek yaitu jumlah dan komposisi, kualitas serta kesejahteraan penduduk. Khusus untuk kualitas dan kesejahteraan penduduk, digunakan beberapa indikator yang dianggap sensitif. Kualitas penduduk mencakup aspek pendidikan dan keterampilan, kesehatan serta pekerjaan. Selanjutnya, pendapatan, pengeluaran dan kepemilikan aset rumah tangga digunakan sebagai indikator untuk menggambarkan tingkat kesejahteraan masyarakat.

3.1. Jumlah dan Komposisi

Seluruh penduduk yang terpilih menjadi responden penelitian ini berjumlah 451 orang yang terdiri 228 orang laki-laki dan 223 orang perempuan. Data pada Tabel 3.1. memperlihatkan pengelompokan umur responden. Dari data tersebut terlihat perbedaan antara responden dengan penduduk Kelurahan Pulau Abang secara keseluruhan pada kelompok umur 0-12 tahun. Persentase responden dalam kelompok umur 0-12 tahun lebih besar dibandingkan dengan penduduk secara keseluruhan, dengan

perbandingan 40 persen dan 28 persen. Hal yang sebaliknya terjadi pada kelompok umur 27-56 tahun dimana persentase responden lebih kecil daripada persentase penduduk secara keseluruhan, yaitu 30,8 persen berbanding 36,8 persen. Meskipun pada kelompok umur yang lain juga terdapat perbedaan, akan tetapi hal itu tidak terlalu menyolok dibandingkan dengan pada kelompok umur 0-12 tahun dan 27-56 tahun.

Tabel 3.1. Persentase Responden Menurut Kelompok Umur, Kelurahan P. Abang

<i>Kelompok Umur</i>	<i>Jumlah</i>	<i>Persentase</i>
0 – 5	81	18,1
6 – 12	99	21,9
13 – 20	67	14,8
21 – 26	52	11,5
27 – 56	139	30,8
57 +	13	2,9
Jumlah	451	100,0

Sumber: Survei Data Dasar Aspek Sosial Ekonomi Terumbu Karang, PPK-LIPI, 2005

Data pada Tabel 3.2 memperlihatkan komposisi responden berdasarkan pengelompokan umur lima tahunan dan jenis kelamin. Data menunjukkan bahwa sebanyak 42,6 persen responden adalah mereka yang berada dalam kelompok umur muda (0-14 tahun). Sebaliknya, kurang dari satu persen diantara mereka termasuk dalam kelompok penduduk lanjut usia. Pengelompokan umur responden ini dapat memperkuat argumen bahwa besarnya proporsi penduduk dalam kelompok umur 57 tahun ke atas, baik untuk penduduk secara keseluruhan maupun pada kelompok responden, bukan didominasi oleh penduduk lanjut usia.

Tabel 3.2. Persentase Responden Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin, Kelurahan P. Abang

<i>Kelompok Umur</i>	<i>Laki-laki</i>	<i>Perempuan</i>	<i>Jumlah</i>
0 – 4	16,2	17,5	16,9
5 – 10	9,6	14,3	12,0
11 – 14	12,3	15,2	13,7
15 – 19	10,1	8,1	9,1
20 – 24	9,2	12,6	10,9
25 – 29	8,3	8,5	8,4
30 – 34	8,3	8,1	8,2
35 – 39	6,6	4,0	5,3
40 – 44	4,8	4,5	4,7
45 – 49	4,4	3,6	4,0
50 – 54	4,8	1,3	3,1
55 – 59	2,6	1,3	2,0
60 – 64	2,2	0,0	1,1
65 +	4,0	0,9	0,7
Jumlah	100,0 (N = 228)	100,0 (N = 223)	100,0 (N = 451)

Sumber: Survei Data Dasar Aspek Sosial Ekonomi Terumbu Karang, PPK-LIPI, 2005

3.2. Kualitas SDM

Sub-bab ini membahas isu kualitas sumberdaya manusia dengan fokus pada kondisi pendidikan dan keterampilan, kesehatan serta pekerjaan, baik dari kegiatan kenelayanan yang merupakan lapangan pekerjaan utama mayoritas penduduk maupun pekerjaan selain kenelayanan. Pembahasan mengenai kualitas sumberdaya manusia ini diperlukan sebagai pertimbangan untuk berbagai program/kegiatan yang akan dilakukan, terutama dalam upaya penyelamatan terumbu karang. Dengan demikian, upaya-upaya yang akan dilakukan dapat disesuaikan dengan kualitas manusianya.

3.2.1. Pendidikan dan Keterampilan

Data pada Tabel 3.3 memperlihatkan distribusi responden menurut pendidikan yang ditamatkan. Sebanyak 50 persen responden berusia 7 tahun ke atas termasuk dalam kelompok tidak pernah sekolah dan tidak tamat SD, 43,3 persen adalah tamat SD dan sisanya adalah mereka yang berhasil menamatkan pendidikan setingkat SLTP dan SLTA. Banyaknya responden yang tidak pernah sekolah dan tidak tamat SD disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satunya adalah sebagian dari mereka diperkirakan masih bersekolah di tingkat SD, yaitu sebanyak 22 persen yang berada dalam kelompok umur 6-12 tahun (kebanyakan anak menamatkan SD pada usia 13 tahun). Dengan demikian, dari 50 persen responden yang termasuk dalam kategori tidak pernah sekolah dan tidak tamat SD tersebut, diperkirakan sebanyak 22 persen adalah mereka yang berada dalam kelompok umur 6-12 tahun yang masih bersekolah, sementara sisanya adalah orang-orang tua yang dulu mungkin sama sekali tidak pernah sekolah dan atau mereka yang tidak menamatkan bangku SD.

Tabel 3.3. Persentase Responden Umur 7 Tahun Ke atas Menurut Tingkat Pendidikan dan Jenis Kelamin, Kelurahan P. Abang

<i>Tingkat Pendidikan</i>	<i>Laki-laki</i>	<i>Perempuan</i>	<i>Laki-laki + Perempuan</i>
Tidak pernah sekolah	6,4	8,7	7,5
Tidak tamat SD	38,3	47,7	42,8
Tamat SD	46,8	39,5	43,3
Tamat SMP	4,8	1,2	3,1
Tamat SMA +	3,7	2,9	3,3
Jumlah	100,0	100,0	100,0
N	188	172	360

Sumber: Survei Data Dasar Aspek Sosial Ekonomi Terumbu Karang, PPK-LIPI, 2005

Lebih lanjut, cukup banyaknya responden yang hanya tamat SD kemungkinan besar karena kurangnya minat untuk melanjutkan pendidikan, sebagaimana telah didiskusikan pada Bab II. Tidak adanya sarana pendidikan yang lebih tinggi dari SD menjadi salah satu penghambat untuk melanjutkan sekolah ke tingkat lebih tinggi, disamping kurangnya motivasi anak dan dorongan orang tua untuk itu. Oleh karena itu, tidak mengherankan jika tidak sampai 10 persen responden yang berpendidikan lebih tinggi dari SD.

3.2.2. Kesehatan

Informasi tentang kesehatan pada bagian ini difokuskan pada kondisi kesehatan yang berkaitan dengan kualitas penduduk, yaitu berhubungan dengan kondisi gizi masyarakat. Secara umum kondisi gizi masyarakat dan anak-anak, pada khususnya, tergolong baik. Hal ini karena ikan merupakan lauk pauk yang utama dikonsumsi hampir setiap hari, kecuali pada musim sulit ikan. Tidak semua ikan hasil tangkapan nelayan dijual kepada pedagang pengumpul, sebagian digunakan untuk konsumsi lauk pauk rumah tangga. Kondisi gizi yang baik ini tercermin pada anak-anak balita yang terlihat sehat. Jarang ditemukan anak-anak yang mempunyai tanda-tanda kurang gizi, seperti rambut berwarna merah.

Namun, kondisi gizi penduduk cenderung tidak seimbang karena mereka sangat jarang mengkonsumsi sayuran. Kebanyakan penduduk tidak terbiasa mengkonsumsi sayuran sebagai lauk pauk. Hal ini karena produksi sayur sangat sedikit karena hampir tidak ada penduduk yang berminat untuk bercocok tanam. Meskipun setiap hari ada penjual bahan makanan, termasuk sayuran berjualan berkeliling di Kelurahan Pulau Abang, namun sangat sedikit penduduk yang mengkonsumsi sayuran karena bukan merupakan pola makan mereka. Kebiasaan tidak mengkonsumsi sayuran juga terjadi dikalangan ibu hamil. Wawancara dengan beberapa ibu di lokasi penelitian mendapatkan bahwa tidak ada perbedaan pola makan di saat perempuan sedang hamil dengan ketika mereka tidak hamil. Oleh

karena itu, tidak mengherankan jika ibu-ibu hamil mengalami kekurangan zat gizi yang bersumber dari berbagai jenis sayuran.

Kematian ibu waktu melahirkan tergolong tinggi di wilayah Kelurahan Pulau Abang, walaupun tidak ada pencatatan yang akurat mengenai kasus ini. Dari wawancara mendalam dengan beberapa narasumber di lokasi diketahui bahwa kasus ibu yang meninggal ketika melahirkan tergolong sering terjadi. Petugas kesehatan yang menjadi narasumber di lokasi penelitian mengemukakan bahwa penyebab yang dominan dari kematian ibu melahirkan adalah anemia, disamping perdarahan waktu persalinan dan terlambatnya pertolongan pada kelahiran yang disertai dengan kesulitan. Jarangnya ibu hamil memeriksakan kehamilannya, terutama pada awal kehamilan (pemeriksaan kehamilan pada umumnya dilakukan pada usia kehamilan di atas 7 bulan), menyebabkan banyak wanita hamil penderita anemia tidak mendapatkan bantuan untuk memperbaiki kondisi kesehatannya, sehingga pada gilirannya memperbesar resiko kematian saat persalinan. Hal ini diperburuk oleh kurangnya pengetahuan mengenai makanan bergizi yang terutama diperlukan pada masa kehamilan. Makan dengan lauk tanpa sayur dan buah menjadi kebiasaan dan pola makan yang dominan dikalangan masyarakat. Kebiasaan ini terus dijalankan meskipun dalam keadaan hamil.

Kebanyakan persalinan di Kelurahan Pulau Abang dilakukan dengan tenaga dukun kampung, dengan biaya sekitar Rp. 300.000,-. Namun demikian, dengan jumlah dukun yang semakin sedikit (misalnya hanya satu orang dukun yang tinggal di Pulau Abang Kecil) karena tidak ada generasi penerus, maka kecenderungan untuk melahirkan dengan bantuan tenaga medis (bidan) semakin besar. Biaya melahirkan dengan bantuan bidan sama besarnya dengan biaya untuk dukun, tetapi untuk pergi ke atau memanggil bidan diperlukan tambahan biaya transportasi (menyewa pompong atau membeli bahan bakar perahu). Kurangnya tenaga medis serta kondisi daerah kepulauan mempertinggi resiko kematian ibu melahirkan. Seperti telah dikemukakan sebelumnya, di Kelurahan Pulau Abang hanya terdapat satu orang bidan (tenaga PTT) yang bertempat tinggal di

Pulau Nguan, padahal wilayah kelurahan ini mencakup beberapa pulau yang hanya dapat dicapai dengan perjalanan laut. Akibatnya, pertolongan medis untuk ibu-ibu yang mengalami komplikasi saat melahirkan menjadi sering terlambat, apalagi ketika laut sedang bergelombang besar dan angin bertiup kencang. Hal yang sama juga dialami ketika ibu yang melahirkan harus dirujuk ke kota-kota seperti Batam dan Tanjung Pinang. Kendaraan Pustu jenis pompong dengan mesin berkekuatan 20 PK mengalami kesulitan untuk berlayar pada kondisi laut yang tidak bersahabat. Oleh karena itu, keterlambatan memperoleh pertolongan menjadi ancaman dan meningkatkan resiko kematian bagi ibu-ibu melahirkan.

3.2.3. Pekerjaan

Hasil survei terhadap (anggota) rumah tangga terpilih menunjukkan kecenderungan yang sejalan dengan kondisi penduduk Kelurahan Pulau Abang secara keseluruhan. Dari 136 orang yang bekerja, mayoritas mempunyai pekerjaan utama sebagai nelayan (lihat Tabel 3.4). Kelompok ini terdiri dari nelayan yang melaut sendiri dan mereka yang bekerja bersama-sama, baik dengan anggota rumah tangga sendiri maupun bersama orang lain. Responden yang bekerja sebagai pedagang meliputi mereka yang membuka warung di rumahnya, menjual barang-barang kebutuhan sehari-hari serta pedagang pengumpul (ikan). Selanjutnya responden yang termasuk kelompok tenaga jasa terdiri dari guru dan pegawai kantor kelurahan. Hanya satu orang responden yang bekerja sebagai petani. Data ini secara jelas memperlihatkan bahwa sektor pertanian merupakan sektor yang tidak diminati oleh penduduk Kelurahan Pulau Abang.

Tabel 3.4. Persentase Responden Menurut Jenis Pekerjaan Utama, Kelurahan P. Abang

<i>Jenis Pekerjaan</i>	<i>Laki-laki</i>	<i>Perempuan</i>	<i>Laki-laki + perempuan</i>
Nelayan	87,2	9,1	80,9
Petani	0,8	0,0	0,7
Pedagang	2,4	45,4	5,9
Tenaga jasa	4,8	27,3	6,6
Tenaga kasar	3,2	9,1	3,7
Lainnya	1,6	9,1	2,2
Jumlah	100,0	100,0	100,0
N	125	11	136

Sumber: Survei Data Dasar Aspek Sosial Ekonomi Terumbu Karang, PPK-LIPI, 2005

3.3. Kesejahteraan

Bagian ini mendiskripsikan kondisi kesejahteraan penduduk Kelurahan Pulau Abang, terutama dilihat dari sisi ekonomi. Pembahasan dititikberatkan pada beberapa faktor, yaitu pendapatan, pengeluaran, strategi pengelolaan keuangan, kepemilikan asset rumah tangga serta kondisi perumahan dan sarana lingkungan. Faktor-faktor tersebut menjadi fokus perhatian mengingat semuanya mempunyai kaitan langsung dengan kondisi ekonomi rumah tangga, yang selanjutnya dapat dipakai untuk menggambarkan kondisi kemiskinan rumah tangga.

3.3.1. Pendapatan

Pendapatan penduduk Kelurahan Pulau Abang mayoritas bersumber dari kegiatan ekonomi yang secara langsung maupun tidak langsung berhubungan dengan kenelayanan. Kelompok penduduk

yang berhubungan langsung dengan kegiatan kenelayanan adalah mereka yang melakukan kegiatan melaut, baik secara perseorangan maupun bersama-sama dengan orang lain, termasuk yang menjadi anak buah kapal pada kapal penangkap ikan milik beberapa pengusaha yang tinggal di kawasan ini. Termasuk dalam kelompok ini juga penduduk yang memperoleh penghasilan dengan menjadi pedagang pengumpul hasil tangkapan nelayan di sekitar lokasi penelitian, meskipun dalam jumlah yang tidak banyak. Kelompok kedua, yaitu penduduk yang kegiatan ekonominya tidak langsung berhubungan dengan kenelayanan antara lain mereka yang menjual peralatan/kebutuhan melaut seperti alat tangkap dan bahan bakar perahu motor.

Pendapatan penduduk dari kegiatan kenelayanan bervariasi sepanjang tahun, tergantung pada musim. Hal ini karena jumlah tangkapan yang berbeda-beda pada setiap musim. Pada musim Timur (Maret-Mei), hasil tangkapan nelayan melimpah, tidak hanya dari jumlah produksinya tetapi juga variasi jenis tangkapan. Kondisi laut yang tenang dan tidak bergelombang memungkinkan mereka melaut setiap hari, menggunakan pancing dan bubu untuk menangkap ikan karang, disamping juga menggunakan comek dan candidit untuk menangkap sotong (cumi-cumi) pada malam hari (Yayasan Laksana Samudera, 2004). Dengan hasil tangkapan yang melimpah ini nelayan memperoleh pendapatan yang lebih besar dibandingkan dengan pendapatan pada musim-musim lainnya. Pada musim Barat (September-November) hasil tangkapan nelayan juga tergolong banyak, meskipun lebih sedikit dibandingkan dengan musim Timur. Produksi sotong (cumi-cumi) juga banyak pada musim ini, disamping beberapa jenis ikan karang.

Musim Selatan (Juni-Agustus) merupakan musim paceklik bagi nelayan. Kondisi laut yang tidak bersahabat karena angin kencang dan gelombang yang kuat menyebabkan nelayan mengalami kesulitan untuk turun ke laut. Kondisi yang sama juga terjadi pada musim Utara (Desember-Februari), bahkan dengan tiupan angin lebih kencang disertai hujan dan gelombang yang besar. Hasil tangkapan pada kedua musim ini umumnya diperoleh dengan menggunakan

jaring (karang dan dingkis) yang dipasang di sekitar pulau. Namun demikian, terdapat perbedaan yang menyolok dalam penghasilan nelayan pada kedua musim dengan kondisi alam yang hampir serupa ini. Hal ini terjadi karena perbedaan jenis ikan yang ditangkap. Musim Utara adalah saat berlimpahnya ikan dingkis¹⁰ yang mempunyai harga tinggi karena banyaknya permintaan dari kelompok masyarakat Tionghoa, baik dari sekitar Pulau Batam maupun dari Singapura. Meskipun tidak memperoleh hasil tangkapan dalam jumlah besar, dengan harga ikan dingkis yang tinggi nelayan bisa memperoleh pendapatan dalam jumlah besar pada musim Utara. Pernyataan seorang narasumber berikut ini menggambarkan bahwa nelayan bisa memperoleh pendapatan besar meskipun pada masa sulit untuk melaut karena tingginya harga ikan dingkis.

“.... ada yang punya kelong dingkis bisa dapat sampai 60 juta dalam sekali panen. Terlebih lagi dingkis waktu Imlek hari pertama dan kedua yang masih ada telurnya, harganya mahal”.

Selain jenis ikan dingkis, sumberdaya laut yang juga memberikan pendapatan tinggi bagi nelayan pada musim Utara dan Selatan adalah udang lobster. Jenis udang ini ditangkap menggunakan jaring udang, yang setelah beroperasinya kapal pukat harimau hanya dapat dipasang di dekat pantai. Dengan harga per kilogram sekitar Rp. 120.000,- untuk ukuran 3-4 ons per ekor, nelayan bisa memperoleh penghasilan tinggi dari jenis sumberdaya laut ini. Beberapa narasumber di lokasi penelitian mengemukakan bahwa mereka bisa memperoleh hasil sekitar Rp. 4.000.000,- dalam 5-6 hari pemasangan jaring udang.

¹⁰ Dalam kepercayaan orang-orang Tionghoa di sekitar Pulau Batam dan Singapura, ikan dingkis, khususnya yang mengandung telur, adalah ikan yang membawa keberuntungan dan merupakan sajian pada perayaan tahun baru Cina. Karena anggapan tersebut, maka permintaan terhadap jenis ikan ini meningkat pada saat itu. Ikan ini termasuk jenis ikan mahal, bahkan bisa mencapai harga Rp. 400.000,-/kg (untuk ukuran sekitar 3-3,5 ons/ekor).

Nelayan yang bekerja sebagai anak buah kapal, dengan berbagai tugas pada setiap pelayaran, memperoleh pendapatan sesuai dengan kesepakatan antara mereka dengan pemilik kapal. Untuk nakhoda, perhitungan pendapatan berdasarkan pada bagi hasil penghasilan bersih, setelah dikeluarkan biaya operasional, biasanya dengan perbandingan 30 persen (nakhoda) dan 70 persen (pemilik kapal). Jika mengalami kerugian, dalam arti penghasilan yang diperoleh lebih kecil dibandingkan dengan biaya operasional yang harus dikeluarkan, maka kerugian juga dibagi antara kedua pihak tersebut. Anak buah kapal (ABK) digaji dengan sistim harian sebesar Rp. 50.000,- sampai Rp. 60.000,- per hari bagi yang sudah dikategorikan mahir dan Rp. 35.000,- untuk mereka yang setengah mahir. Wakil nakhoda juga dibayar dengan sistim harian, sebesar Rp. 50.000,- per hari. Biaya makan merupakan tanggung jawab pemilik kapal, namun rokok serta keperluan sehari-hari lainnya seperti sabun tidak disediakan oleh pemilik kapal (hasil wawancara dengan salah seorang pemilik kapal).

Selain upah yang sudah ditetapkan tersebut, anak buah kapal juga bisa mendapatkan tambahan penghasilan. Jika hasil tangkapan berjumlah besar, maka mereka biasanya memperoleh penghasilan tambahan. Besarnya disesuaikan dengan jumlah tangkapan, yang bisa mencapai Rp. 60.000,- untuk sekali pelayaran. Penghasilan tambahan juga bisa diperoleh dengan kegiatan memancing yang dilakukan pada waktu istirahat. Setelah menebar jaring, diperlukan waktu beberapa lama untuk menunggu jaring dipenuhi ikan. Pada masa menunggu ini anak buah kapal boleh beristirahat dan kebanyakan memanfaatkan waktu dengan memancing. Ikan yang berhasil dipancing dianggap sebagai milik perorangan dan hasilnya juga dimiliki oleh mereka yang memancing.

Pendapatan rata-rata rumah tangga yang terpilih menjadi responden dalam penelitian ini berjumlah Rp. 1.318.191,- per bulan. Distribusi pendapatan dari seluruh responden disajikan pada Tabel 3.5. Lebih dari separuh responden mempunyai penghasilan di bawah satu juta rupiah per bulan. Sebanyak 33 persen dari rumah tangga responden berpenghasilan sebesar Rp. 1.000.000,- sampai kurang dari

Rp. 2.000.000,- setiap bulan. Selanjutnya, cukup banyak pula (16 persen) rumah tangga dengan penghasilan rata-rata Rp. 2.000.000,- dan lebih. Jika dilihat dari upah buruh berdasarkan ketentuan UMK (Upah Minimum Kota) Batam yang berjumlah Rp. 635.000,- per bulan (www.kompas.co.id; ml_kanasai, 2004), sebanyak 36 persen rumah tangga responden mempunyai penghasilan di bawah UMK. Sebaliknya, 64 persen rumah tangga berpenghasilan di atas UMK Batam. Mengacu pada pendapatan rata-rata rumah tangga responden per bulan, dapat dikatakan bahwa kondisi ekonomi penduduk Kelurahan Pulau Abang relatif baik. Bahkan jika dibandingkan dengan standar KHM (Kebutuhan Hidup Minimum) yang untuk tahun 2005 ditetapkan oleh Pemkot Batam sebesar Rp. 728.000,- (Dalle, 2005) sekalipun, kondisi ekonomi penduduk Kelurahan Pulau Abang masih termasuk relatif baik. Argumen ini didukung oleh data yang menunjukkan bahwa hampir 60 persen responden mempunyai penghasilan di atas angka KHM.

Tabel 3.5. Responden Menurut Besar Pendapatan Rata-Rata Rumah Tangga Per Bulan, Kelurahan P. Abang

<i>Besar Pendapatan (Rp.)</i>	<i>Jumlah</i>	<i>Persentase</i>
< 500.000	28	28,0
500.000 – 999.999	35	35,0
1.000.000 – 1.499.999	19	19,0
1.500.000 – 1.999.999	4	4,0
2.000.000 – 2.499.999	4	4,0
2.500.000 – 2.999.999	3	3,0
3.000.000 – 3.499.999	2	2,0
3.500.000 – 3.999.999	2	2,0
4.000.000 – 4.499.999	1	1,0
5.000.000 +	2	2,0
Jumlah	100	100,0

Sumber: Survei Data Dasar Aspek Sosial Ekonomi Terumbu Karang, PPK-LIPI, 2005.

Pendapatan rata-rata terbesar diperoleh dari perikanan laut. Sebaliknya, pekerjaan di sektor pertanian menghasilkan pendapatan terkecil diantara rumah tangga responden (Tabel 3.6). Hal ini tidak mengherankan karena pekerjaan di sektor pertanian sangat jarang dilakukan, sementara menangkap ikan di laut menjadi pekerjaan yang utama dan dilakukan oleh hampir semua responden.

Tabel 3.6. Rata-Rata Pendapatan Rumah Tangga Responden Menurut Lapangan Pekerjaan, Kelurahan P. Abang

<i>Lapangan pekerjaan</i>	<i>Rata-rata pendapatan per bulan (Rp.)</i>
Perikanan laut	1.426.800,-
Pertanian	50.000,-
Jasa (guru, staf kelurahan)	983.890,-
Industri pengolahan	1.268.124,-
Lainnya	1.025.000,-

Sumber: Survei Data Dasar Aspek Sosial Ekonomi Terumbu Karang, PPK-LIPI, 2005

Tabel 3.7 memperlihatkan distribusi pendapatan rata-rata rumah tangga responden per bulan menurut lapangan pekerjaan. Pekerjaan di sektor perikanan memungkinkan rumah tangga responden mempunyai penghasilan rata-rata di atas Rp. 3.000.000,- dan bahkan lebih dari Rp. 5.000.000,- per bulan. Sebaliknya, sektor pertanian hanya mampu memberikan pendapatan kurang dari Rp. 500.000,- setiap bulan. Kurangnya minat/keinginan penduduk untuk melakukan kegiatan pertanian menyebabkan potensi pertanian tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal. Akibatnya, tidak mengherankan jika pendapatan yang diperoleh dari sektor ini juga kecil.

Tabel 3.7. Responden Menurut Rata-rata Pendapatan dan Lapangan Pekerjaan, Kelurahan P. Abang

Rata-rata pendapatan (Rp.)	Lapangan Pekerjaan				
	1	2	3	4	5
< 500.000	27,9	100,0	33,3	0,0	0,0
500.000 – 999.999	34,3	0,0	33,3	50,0	50,0
1.000.000 – 1.499.999	20,2	0,0	0,0	25,0	50,0
1.500.000 – 1.999.999	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0
2.000.000 – 2.499.999	2,5	0,0	33,3	12,5	0,0
2.500.000 – 2.999.999	2,5	0,0	0,0	12,5	0,0
3.000.000 – 3.499.999	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0
3.500.000 – 3.999.999	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0
4.000.000 – 4.499.999	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0
5.000.000 +	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Jumlah	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
N	79	1	3	8	2

Sumber: Survei Data Dasar Aspek Sosial Ekonomi Terumbu Karang, PPK-LIPI, 2005

Keterangan: 1 = perikanan laut
 2 = pertanian
 3 = jasa (guru, staf kelurahan)
 4 = industri pengolahan
 5 = lainnya

Pendapatan rata-rata rumah tangga per bulan dari kegiatan perikanan tangkap berbeda-beda menurut musim. Pendapatan rata-rata tertinggi diperoleh pada musim banyak ikan, yaitu sebesar Rp. 1.587.300,- per bulan, diikuti oleh musim pancaroba dengan jumlah Rp. 984. 500,- setiap bulan. Selanjutnya, pendapatan terendah yang diperoleh adalah pada musim kurang ikan (Rp. 714.400,- per bulan). Data pada Tabel 3.8 memperlihatkan distribusi pendapatan rumah tangga dari sektor perikanan tangkap pada setiap musim. Persentase rumah tangga dengan pendapatan kurang dari Rp. 1.000.000,- lebih besar pada musim kurang/sulit ikan dibandingkan dengan dua musim lainnya (masing-masing sebesar 89 persen, 71 persen dan 52 persen

pada musim kurang/sulit ikan, pancaroba dan musim banyak ikan secara berturut-turut). Sebaliknya, persentase rumah tangga dengan penghasilan besar (Rp. 2.000.000,- dan lebih) paling besar ditemukan pada musim banyak ikan (33,4 persen), diikuti oleh musim pancaroba (10,8 persen) dan musim sulit ikan (4,4 persen).

Walaupun pada musim sulit ikan, terutama pada musim Utara, banyak ditangkap ikan dingkis yang berharga mahal, tetapi karena panen ikan tersebut hanya selama tiga hari, sementara pendapatan rata-rata per bulan diperhitungkan setiap bulan sepanjang musim tersebut, maka pendapatan rata-rata menjadi kecil. Selain itu, panen dingkis dalam jumlah besar hanya dialami oleh nelayan yang mempunyai kelong dan ada kemungkinan mereka tidak terpilih sebagai responden. Akibatnya, pendapatan rata-rata responden pada musim dingkis (termasuk dalam periode musim sulit ikan) lebih kecil dibandingkan dengan dua musim lainnya.

Tabel 3.8. Responden Menurut Pendapatan Rata-Rata Rumah Tangga Per Bulan Dan Musim, Kelurahan P. Abang

<i>Jumlah Pendapatan (Rp.)</i>	<i>Musim</i>		
	<i>Banyak ikan</i>	<i>Pancaroba</i>	<i>Kurang/ sulit ikan</i>
< 500.000	21,3	45,1	72,3
500.000 – 999.999	29,8	26,2	16,7
1.000.000 – 1.499.999	13,1	14,3	3,3
1.500.000 – 1.999.999	2,4	3,6	3,3
2.000.000 – 2.499.999	16,7	2,4	3,3
2.500.000 – 2.999.000	4,8	3,6	0,0
3.000.000 +	11,9	4,8	1,1
Jumlah	100,0	100,0	100,0

Sumber: Survei Data Dasar Aspek Sosial Terumbu Karang, PPK-LIPI, 2005

3.3.2. Pengeluaran

Tulisan pada bagian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai besar pengeluaran rumah tangga yang menjadi sampel penelitian di Kelurahan Pulau Abang. Pengeluaran mencakup untuk keperluan makanan dan bukan makanan. Analisis pengeluaran makanan, khususnya, digunakan untuk melihat kondisi kemiskinan dengan membandingkan antara rumah tangga responden dengan tingkat kemiskinan provinsi.

Rata-rata pengeluaran rumah tangga yang terpilih menjadi responden dalam penelitian ini sebesar Rp. 1.151.350,- setiap bulan. Untuk kebutuhan pangan rata-rata pengeluaran rumah tangga berjumlah Rp. 810.920,- dan untuk memenuhi kebutuhan non pangan sebesar Rp. 340.425,- setiap bulan. Selanjutnya, rata-rata pengeluaran rumah tangga per kapita per bulan adalah Rp. 285.087,-. Dibandingkan dengan garis kemiskinan Propinsi Riau (Rp. 178.016,- per kapita per bulan untuk daerah perkotaan) pada tahun 2003 (BPS, 2004), sebanyak 19 persen rumah tangga responden berada di bawah garis kemiskinan. Sebaliknya, lebih dari 80 persen rumah tangga responden tidak termasuk kategori keluarga miskin. Berdasarkan kenyataan ini, dapat dikatakan bahwa kemiskinan bukanlah persoalan yang dihadapi oleh sebagian besar responden.

Pengeluaran untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari bervariasi diantara rumah tangga responden, mulai dari sekitar Rp. 200.000,- - sekitar Rp. 2.000.000,-. Data pada Tabel 3.9 memperlihatkan bahwa 44 persen rumah tangga responden mempunyai pengeluaran kurang dari Rp. 1.000.000,-. Presentase yang sama juga ditemukan diantara rumah tangga yang mempunyai pengeluaran sebesar Rp. 1.000.000,- sampai dengan kurang dari Rp. 2.000.000,- setiap bulan. Selanjutnya, sebanyak 11 persen mempunyai pengeluaran Rp. 2.000.000,- dan lebih. Membandingkan rata-rata pendapatan dan pengeluaran responden, ditemukan keadaan yang kontradiktif diantara rumah tangga dengan pendapatan/pengeluaran sebesar Rp. 1.000.000,- sampai dengan kurang dari Rp. 2.000.000,-. Persentase rumah tangga dengan rata-rata pendapatan

dalam jumlah ini sebesar 33 persen, sementara proporsi rumah tangga dengan rata-rata pengeluaran dalam jumlah yang sama adalah 44 persen. Data ini memperlihatkan fenomena lebih besarnya pengeluaran dibandingkan dengan pendapatan pada beberapa rumah tangga responden. Berdasarkan wawancara mendalam, berhutang menjadi strategi kelompok rumah tangga ini untuk mencukupi keperluan hidup mereka. Mereka pada umumnya meminjam ke warung berupa bahan mentah (seperti beras, gula) atau ke tauke dalam bentuk pinjaman uang tunai, yang akan dibayar dengan hasil melaut. Selain itu, tauke juga memberikan pinjaman berupa bahan makanan pokok kepada anak kaki¹¹nya.

Tabel 3.9. Responden Menurut Total Pengeluaran Rumah Tangga Per Bulan, Kelurahan P. Abang

<i>Jumlah Total Pengeluaran (Rp.)</i>	<i>Jumlah</i>	<i>Persentase</i>
< 500.000	8	7,0
500.000 – 999.999	37	37,0
1.000.000 – 1.499.999	27	27,0
1.500.000 – 1.999.999	17	17,0
2.000.000 – 2.499.999	7	7,0
2.500.000 – 2.999.999	4	4,0
Jumlah	100	100,0

Sumber: Survei Data Dasar Aspek Sosial Terumbu Karang, PPK-LIPI, 2005

Data pada Tabel 3.10 memperlihatkan pengeluaran pangan dari rumah tangga terpilih. Sebanyak 75 persen rumah tangga mempunyai pengeluaran kurang dari Rp. 1.000.000,- dan sebaliknya, 25 persen diantara mengeluarkan Rp. 1.000.000,- atau lebih untuk memenuhi kebutuhan pangan seluruh anggota rumah tangga. Jika diperhatikan lebih rinci, pengeluaran untuk jajan termasuk komponen yang cukup tinggi dari pengeluaran pangan. Lebih dari 60 persen

¹¹ Anak kaki adalah sebutan bagi nelayan yang mempunyai ikatan/hubungan (kerja) dengan tauke.

diantara rumah tangga terpilih menghabiskan sampai Rp. 200.000,- untuk keperluan jajan anggota rumah mereka. Banyaknya warung yang menjual berbagai jenis keperluan rumah tangga, termasuk jajanan, menyebabkan besarnya keinginan untuk jajan makanan diantara penduduk, terutama anak-anak. Berbagai jenis makanan, mulai dari biskuit, permen, es sampai dengan sate dan mie ayam serta lontong sayur dijual di warung-warung yang bertebaran di lokasi perumahan penduduk. Keinginan jajan yang tinggi, bahkan untuk sarapan pagi sekalipun kebanyakan rumah tangga memperolehnya dengan cara membeli makanan jadi menyebabkan pengeluaran untuk itu menjadi besar. Menghabiskan uang sebanyak Rp. 10.000,- atau lebih per hari bukanlah hal yang langka di lokasi penelitian. Hal ini terasa sangat ironis jika dibandingkan dengan rasa keberatan orang tua mengeluarkan biaya untuk anak-anak melanjutkan sekolah. Tampaknya sudah menjadi kebiasaan umum, uang untuk jajan merupakan pengeluaran yang besar bagi mayoritas rumah tangga nelayan.

Tabel 3.10. Responden Menurut Pengeluaran Pangan Rumah Tangga Per Bulan, Kelurahan P. Abang

<i>Jumlah Pengeluaran Pangan (Rp.)</i>	<i>Jumlah</i>	<i>Persentase</i>
< 100.000	5	5,0
100.000 – 199.000	1	1,0
200.000 – 299.000	2	2,0
300.000 – 399.000	7	7,0
400.000 – 499.000	6	6,0
500.000 – 599.000	14	14,0
600.000 – 699.000	12	12,0
700.000 – 799.000	13	13,0
800.000 – 899.000	5	5,0
900.000 – 999.000	10	10,0
1.000.000+	25	25,0
Jumlah	99	100,0

Sumber: Survei Data Dasar Aspek Sosial Terumbu Karang, PPK-LIPI, 2005

Dibandingkan dengan kebutuhan pangan, pengeluaran rumah tangga responden untuk kebutuhan non pangan relatif lebih kecil. Diperlihatkan oleh data pada Tabel 3.11, sekitar 75 persen rumah tangga mempunyai pengeluaran non pangan kurang dari Rp. 500.000,-. Dari seluruh pengeluaran non pangan ini, pengeluaran untuk rokok termasuk komponen pengeluaran yang tergolong tinggi. Sama halnya dengan jajan, sekitar 60 persen rumah tangga menghabiskan uang mereka sampai Rp. 200.000,- per bulan untuk membeli rokok. Sebagian diantaranya bahkan mengeluarkan sampai Rp. 500.000,- untuk memenuhi kebutuhan ini. Berdasarkan wawancara dengan beberapa narasumber didapatkan bahwa pengeluaran untuk rokok merupakan hal yang tidak bisa dihindari mengingat nelayan membutuhkannya sebagai bekal untuk melaut. Untuk sekali melaut paling sedikit dibutuhkan dua bungkus rokok dengan harga Rp. 5.500,- per bungkus. Kebiasaan merokok ini tidak bisa dihilangkan sewaktu mereka tidak melaut. Ketika berada di darat pun kebutuhan terhadap rokok tetap tinggi yang pada gilirannya memperbesar beban pengeluaran rumah tangga.

Tabel 3.11. Responden Menurut Pengeluaran Non Pangan Rumah Tangga Per Bulan, Kelurahan Pulau Abang

<i>Jumlah Pengeluaran Non Pangan (Rp.)</i>	<i>Jumlah</i>	<i>Persentase</i>
< 100.000,-	15	15,0
100.000 – 199.000	23	23,0
200.000 – 299.000	15	15,0
300.000 – 399.000	15	15,0
400.000 – 499.000	11	11,0
500.000 – 599.000	7	7,0
600.000 – 699.000	3	3,0
700.000 – 799.000	4	4,0
800.000 – 899.000	1	1,0
900.000 – 999.000	3	3,0
1.000.000+	3	3,0
Jumlah	100	100,0

Sumber: Survei Data Dasar Aspek Sosial Terumbu Karang, PPK-LIPI, 2005

Pos pengeluaran yang juga tergolong besar diantara rumah tangga nelayan adalah untuk alat tangkap. Jenis-jenis jaring seperti jaring karang dan jaring udang serta bubu yang terbuat dari kawat dan jaring merupakan alat tangkap yang harus diganti secara berkala. Jaring udang hanya bisa digunakan untuk sekali pakai, sedangkan bubu bisa dipakai selama tiga bulan. Untuk memperbarui alat tangkap dibutuhkan biaya yang cukup besar, misalnya untuk lima buah bubu ukuran sedang diperlukan biaya lebih kurang sebesar Rp. 400.000,-¹². Biaya yang dikeluarkan akan menjadi lebih besar jika bubu yang dipasang rusak sebelum waktunya karena tidak jarang bubu nelayan rusak terjaring oleh kapal *trawl* yang beroperasi di dalam wilayah tangkapan nelayan tradisional. Banyak pula kasus hilangnya bubu yang dipasang karena dicuri oleh nelayan lain¹³. Jika hal ini terjadi, maka mereka terpaksa mengeluarkan biaya untuk mengganti bubu yang rusak atau hilang tersebut.

Pengeluaran mayoritas rumah tangga (96 persen) untuk biaya pendidikan relatif kecil, yaitu kurang dari Rp. 100.000,-. Salah satu penyebab keadaan ini adalah pendidikan gratis yang diberikan oleh Pemerintah Kota Batam untuk anak-anak usia SD. Selain itu, letak sekolah di tengah permukiman menyebabkan anak-anak dapat menjangkaunya dengan berjalan kaki tanpa mengeluarkan biaya transportasi. Orang tua murid hanya menyediakan biaya untuk membeli seragam sekolah dan sebagian buku pelajaran yang biasanya dikeluarkan pada awal tahun ajaran baru. Lebih lanjut, sedikitnya

¹² Biaya sebesar itu digunakan untuk membeli bahan-bahan sebagai berikut:

- 1 gulung kawat kecil (untuk 5 buah bubu) : Rp. 150.000,-
- bingkai seharga Rp. 8.000,-/kg (1 bubu membutuhkan 2,5 kg bingkai) : Rp. 100.000,-
- pelampung seharga Rp. 7000,-/buah (satu pelampung untuk satu bubu) : Rp. 35.000,-
- sisanya untuk membeli tali untuk pelampung (sekitar 20 depa untuk 5 bubu)

¹³ Dalam wawancara mendalam dengan beberapa nelayan, diketahui bahwa pencuri bubu biasanya mereka yang tinggal di pulau yang berbeda, misalnya nelayan Pulau Abang Kecil mengatakan bahwa bubu mereka biasanya dicuri oleh nelayan Pulau Petong. Namun narasumber (nelayan Pulau Petong) mengatakan bahwa bubu mereka juga sering dicuri oleh nelayan asal pulau lainnya.

anak-anak yang meneruskan pendidikan setelah tamat SD juga menjadi penyebab rendahnya biaya pendidikan yang harus dikeluarkan oleh rumah tangga. Pendidikan setingkat SLTP hanya bisa diperoleh di luar kelurahan/pulau, sehingga memerlukan ongkos transportasi untuk mencapai sekolah atau biaya pemondokan bagi mereka yang ingin tinggal di dekat sekolah. Dengan tidak adanya anak-anak yang melanjutkan sampai ke tingkat pendidikan ini, maka orang tua tidak mengeluarkan biaya yang besar untuk pendidikan.

3.3.3. Strategi Pengelolaan Keuangan

Berdasarkan pengamatan dan wawancara dengan beberapa narasumber di lokasi penelitian, ada kecenderungan nelayan tidak memiliki perencanaan dalam pengelolaan keuangan mereka. Kebiasaan hidup boros terlihat dari pola pengeluaran uang yang tidak sesuai dengan kebutuhan. Terlebih lagi jika mereka mempunyai banyak uang karena banyaknya hasil tangkapan, misalnya pada musim timur dan barat, pendapatan yang diperoleh sering digunakan untuk belanja barang-barang konsumtif seperti TV dan VCD. Barang-barang perlengkapan makan seperti piring, mangkuk dan piring yang sebenarnya tidak terlalu dibutuhkan juga menjadi konsumsi belanja pada saat banyak uang. Pola pengeluaran yang bersifat menghambur-hamburkan uang ini dikemukakan oleh salah seorang ibu yang menjadi narasumber berikut ini,

“... orang sini kalau ada uang semua dibeli, apa yang ditawarkan dibeli, barang-barang tidak senonoh¹⁴ juga dibeli”.

Pola hidup konsumtif yang dijalankan oleh sebagian penduduk difasilitasi oleh banyaknya tenaga penjualan yang keluar

¹⁴ Ketika ditanya lebih lanjut apa yang dimaksud dengan barang tidak senonoh, narasumber menyebutkan antara lain piring, mangkuk dan barang-barang yang sebenarnya bukan kebutuhan sehari-hari. Keadaan ini diperkuat melalui pengamatan di beberapa rumah yang mempunyai lemari (pajangan) berisi peralatan makan dalam jumlah banyak. Jika dibandingkan dengan jumlah penghuni rumah, jumlah peralatan tersebut terkesan jauh lebih banyak daripada yang dibutuhkan.

masuk daerah penelitian. Berbagai macam barang mereka tawarkan, mulai dari bahan pakaian, pecah belah sampai dengan barang-barang elektronik. Cara pembayarannya pun tidak hanya dalam bentuk tunai, melainkan dengan sistem kredit, sehingga keinginan untuk membeli barang dapat terwujud meskipun tidak mempunyai uang tunai.

Kebutuhan untuk menabung tampaknya belum menjadi prioritas bagi sebagian masyarakat. Besar kemungkinan hal ini disebabkan anggapan bahwa mereka bisa melaut setiap saat membutuhkan uang atau bisa memperoleh pinjaman dari tauke. Kebiasaan menabung hanya ditemui pada sebagian anak laki-laki yang masih berstatus bujangan, dimana tujuan menabung adalah untuk keperluan perkawinan (biaya perkawinan bisa mencapai sekitar Rp. 6.000.000,-). Selain itu, kebiasaan menabung juga dimiliki oleh sebagian kecil penduduk yang berpendidikan tinggi dan punya pengetahuan serta wawasan lebih luas. Kelompok ini mayoritas terdiri dari pendatang yang mempunyai mobilitas tinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari seratus rumah tangga terpilih, sebanyak 98,0 persen tidak mempunyai tabungan. Hanya 8,0 persen sisanya yang mempunyai tabungan dalam bentuk uang. Data ini bisa diinterpretasi dalam dua kemungkinan. Pertama, jumlah penghasilan hampir semua rumah tangga responden sangat minim, sehingga tidak memungkinkan untuk punya tabungan. Kedua, kebiasaan hidup boros menyebabkan semua penghasilan dihabiskan dan tidak ada sisa yang bisa disimpan sebagai tabungan.

Tabel 3.12. Responden Menurut Jumlah Tabungan Rumah Tangga, Kelurahan P. Abang

<i>Jumlah Tabungan (Rp.)</i>	<i>Jumlah</i>	<i>Persentase</i>
< 500.000	2	25,0
500.000 – 1.500.000	2	25,0
2.000.000 – 4.000.000	2	25,0
7.000.000 – 15.000.000	2	25,0
Jumlah	8	100,0

Sumber: Survei Data Dasar Aspek Sosial Terumbu Karang, PPK-LIPI, 2005.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lebih dari separuh rumah tangga (63,0) persen pernah mengalami kesulitan keuangan. Tiga per empat diantara kelompok ini bahkan mengalami kesulitan dalam penyediaan bahan makanan. Sekali lagi, data ini dapat diinterpretasi dalam dua kemungkinan. Pertama, penghasilan mereka lebih kecil daripada kebutuhan. Kedua, mereka tidak mampu merencanakan dan mengelola pengeluaran, sehingga meskipun mempunyai penghasilan yang besar, mereka masih mengalami kesulitan keuangan. Untuk mengatasi kesulitan keuangan, sebagian besar dari mereka (60,3 persen) meminjam kepada tauke. Seperlimanya mengatasi kesulitan dengan cara berutang, baik ke warung, tetangga atau pada saudara, sementara yang lain melakukan berbagai cara antara lain menggadaikan barang-barang milik mereka. Meskipun tidak ditemukan pada rumah tangga sampel, berdasarkan wawancara mendalam diketahui ada beberapa rumah tangga yang meminjam pada bank keliling dengan bunga yang tinggi. Bagi yang berutang kepada tauke, pembayaran dilakukan dengan cara mencicil setiap mereka menjual hasil tangkapan. Dengan kondisi ini nelayan semakin sulit melepaskan diri dari pinjaman dari tauke, sehingga hasil yang diperoleh harus dijual kepada mereka meskipun adakalanya harga yang ditetapkan lebih rendah dibandingkan dengan harga yang ditawarkan di tempat lain.

Kesulitan keuangan tidak hanya dirasakan dalam kaitannya dengan upaya memenuhi kebutuhan rumah tangga sehari-hari. Sebagian diantara mereka (60,0 persen) juga mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan alat-alat tangkap. Sebagaimana telah didiskusikan di bagian sebelumnya, alat tangkap perlu diganti secara periodik, misalnya dua atau tiga bulan sekali. Mereka yang tidak menyisihkan sebagian penghasilan untuk keperluan ini akan mengalami kesulitan untuk memperbarui alat tangkap. Seperti halnya dengan kesulitan dalam memenuhi kebutuhan rumah tangga, mayoritas mengatasinya dengan bantuan pinjaman dari tauke dan membayarnya dengan cara yang sama.

3.3.4. *Pemilikan Asset Rumah Tangga*

Asset rumah tangga yang digunakan sebagai proksi tingkat kesejahteraan mencakup asset produksi dan bukan produksi. Termasuk dalam asset produksi adalah perahu, baik bermotor maupun tidak bermotor, serta alat-alat tangkap yang digunakan dalam kegiatan melaut, lahan pertanian, ternak serta asset-aset lainnya yang digunakan dalam kegiatan ekonomi. Selanjutnya, asset non produksi berupa rumah, alat transportasi, barang-barang berharga lainnya seperti peralatan elektronik dan perhiasan serta tabungan yang dimiliki oleh rumah tangga.

Mayoritas penduduk di Kelurahan Pulau Abang memiliki asset produksi untuk kegiatan penangkapan ikan. Sekitar 80 persen penduduk mempunyai armada tangkap berupa perahu bermotor dengan kekuatan mesin rata-rata 12-20 PK (hasil wawancara dengan narasumber). Kebanyakan perahu tersebut adalah jenis pancung (25 buah), pompong (242 buah). Selain itu terdapat pula sebanyak 7 unit *speed boat* dengan mesin berkekuatan 15-40 PK dan 4 unit kapal berukuran besar berkekuatan mesin 300-400 PK yang dimiliki oleh pengusaha yang tinggal di kelurahan ini. Kapal-kapal tersebut digunakan untuk menangkap ikan dengan areal penangkapan yang jauh (menggunakan jaring) dan juga untuk mengambil ikan ke pedagang-pedagang pengumpul yang tersebar di berbagai pulau di sekitar Kelurahan Pulau Abang. Selanjutnya, terdapat pula 10 unit kapal trawl milik keluarga besar pengusaha keturunan Cina yang bermukim di wilayah ini. Disamping perahu bermotor, terdapat pula sampan yang berjumlah 60 buah. Sampan-sampan ini dimiliki oleh nelayan yang tergolong kurang mampu dan hanya digunakan untuk menangkap ikan dekat pantai dengan pancing sebagai alat tangkap utama.

Berbagai jenis peralatan tangkap dimiliki oleh nelayan penduduk Kelurahan Pulau Abang. Pancing merupakan alat tangkap yang dimiliki oleh semua rumah tangga. Biasanya satu keluarga mempunyai lebih dari satu pancing dengan ukuran yang berbeda-beda. Bagan (di daerah ini dikenal dengan kelong) juga merupakan

asset produksi yang dimiliki oleh banyak rumah tangga. Secara keseluruhan terdapat 185 kelong (termasuk kelong dingkis) di kelurahan ini. Saat ini sebagian kelong tidak digunakan karena alat tangkap berupa jaring dan bubu yang terdapat di dalamnya tidak dipasang. Peralatan tangkap seperti bubu dan jaring juga dimiliki oleh beberapa rumah tangga, sebagaimana diperlihatkan oleh data pada Tabel 3.13.

Tabel 3.13. Pemilikan Alat Tangkap, Kelurahan Pulau Abang, Desember 2004

<i>Jenis alat tangkap</i>	<i>Jumlah</i>
Pukat trawl	10
Pukat bilis	7
Jaring tongkol	6
Jaring pari	14
Bubu	1000
Kelong pantai	150
Pancing	1500
Pancing rawai	140

Sumber: Data Monografi Kelurahan

Lokasi untuk memasang kelong pada umumnya dimiliki secara turun temurun, dalam arti warisan dari orang tua. Namun demikian, terdapat pula kasus jual beli dan sewa menyewa tempat untuk meletakkan jenis peralatan tangkap ini. Lokasi kelong dingkis, apalagi di areal yang dikenal banyak ikan mempunyai harga jual tinggi, bahkan sampai sekitar Rp. 25.000.000,-. Harga terendah untuk lokasi jenis kelong ini adalah sekitar Rp. 7.000.000,-¹⁵. Selanjutnya, harga sewa tempat kelong bervariasi mulai dari Rp. 500.000,- - Rp. 1.500.000,- setiap kali panen. Harga sewa biasanya ditentukan

¹⁵ Kepemilikan lokasi kelong disahkan dengan sistim hak pakai oleh DKP2 Kota Batam. Untuk itu, pemilik diberi sejenis sertifikat 'kepemilikan' dan jika terjadi pergantian pemilik, maka akan dilakukan proses balik nama sertifikat tersebut.

berdasarkan jumlah hasil tangkapan serta pihak yang menyediakan bahan dan membuat kelong. Jika penyewa yang membeli bahan dan membuat kelong, maka harga sewa menjadi lebih murah. Sebaliknya, harga sewa semakin mahal jika pemilik lokasi yang membuat kelong.

Data kepemilikan perahu motor pada rumah tangga terpilih memperlihatkan keadaan yang hampir sama dengan penduduk Kelurahan Pulau Abang pada umumnya. Dari 100 rumah tangga tersebut, sebanyak 65 diantaranya memiliki perahu motor, dengan berbagai kekuatan mesin, seperti diperlihatkan oleh data pada Tabel 3.14 berikut. Terdapat tujuh rumah tangga yang memiliki dua perahu dan satu rumah tangga mempunyai tiga perahu motor.

Tabel 3.14. Responden yang Memiliki Perahu Motor, Menurut Kekuatan Mesin, Kelurahan P. Abang

<i>Kekuatan Perahu Motor</i>	<i>Jumlah</i>	<i>Persentase</i>
2-3 GT	19	29,2
4-5 GT	13	20,0
10 GT	23	35,4
> 10 GT	10	15,4
Jumlah	65	100,0

Sumber: Survei Data Dasar Aspek Sosial Terumbu Karang, PPK-LIPI, 2005

Nilai perahu motor yang dimiliki oleh rumah tangga responden bervariasi mulai dari Rp. 1.000.000,- sampai dengan Rp. 100.000.000,-. Persentase terbesar ditemukan pada kelompok responden dengan nilai asset sebesar Rp. 5.000.000,- sampai dengan Rp. 9.999.999,-. Nilai asset yang dimaksud diperhitungkan dari nilai jualnya (sesuai dengan kondisi asset) pada saat penelitian dilakukan.

Tabel 3.15. Responden yang Memiliki Perahu Motor, Menurut Nilai Rupiah, Kelurahan P. Abang

<i>Nilai Perahu Motor (Rp.)</i>	<i>Jumlah</i>	<i>Persentase</i>
1.000.000 - 4.999.000	19	29,2
5.000.000 - 9.999.999	28	43,1
10.000.000 - 19.999.999	10	15,4
20.000.000 - 49.999.999	5	7,7
50.000.000 - 100.000.000	3	4,6
Jumlah	65	100,0

Sumber: Survei Data Dasar Aspek Sosial Terumbu Karang, PPK-LIPI, 2005

Selain perahu motor, armada tangkap yang dimiliki rumah tangga responden adalah perahu tanpa motor. Pada umumnya perahu tanpa motor tersebut berukuran sekitar 12-16 kaki. Survei menemukan sebanyak 25 persen rumah tangga terpilih memiliki jenis armada ini, dengan nilai jual berkisar antara Rp. 150.000,- sampai Rp. 1.700.000,-. Selanjutnya, terdapat pula rumah tangga (28 persen) yang mempunyai karamba sebagai tempat budidaya ikan, biasanya jenis kerapu. Karamba yang dimiliki oleh responden mempunyai nilai ekonomis antara Rp. 300.000,- sampai dengan Rp. 17.000.000,-. Namun demikian, seperti telah didiskusikan sebelumnya, hasil karamba tidak dianggap sebagai sumber pendapatan utama dan hanya dianggap sebagai salah satu bentuk tabungan. Asset produksi di luar kegiatan kenelayanan jarang dimiliki oleh penduduk Kelurahan Pulau Abang karena hanya sedikit yang bekerja di luar bidang ini (hanya 10 orang yang bekerja sebagai petani).

Penduduk yang tidak bekerja sebagai nelayan mempunyai asset produksi/ekonomi dalam bentuk lain. Warung dan segala isinya merupakan asset yang dimiliki oleh mereka yang mempunyai mata pencaharian sebagai pedagang. Namun demikian, terdapat pula warung yang dimiliki oleh mereka yang bekerja sebagai nelayan.

Sebagai contoh, seorang pengusaha besar di daerah ini mempunyai warung besar yang menjual berbagai jenis barang, mulai dari makanan sampai dengan peralatan untuk menangkap ikan.

Data pada Tabel 3.16 memperlihatkan total nilai asset produksi yang dimiliki oleh rumah tangga responden. Lebih dari dua pertiga (77 persen) rumah tangga mempunyai asset produksi dengan nilai lebih dari Rp. 3.000.000,-. Sebagian besar dari asset tersebut adalah sarana penangkapan ikan berupa perahu motor dan peralatan tangkapnya, dengan nilai jual lebih dari Rp. 10.000.000,- per unit. Selain itu, alat produksi juga meliputi karamba yang dimiliki oleh beberapa rumah tangga responden.

Tabel 3.16. Responden Menurut Nilai Asset Produksi, Kelurahan P. Abang

<i>Nilai aset (Rp.)</i>	<i>Jumlah</i>	<i>Persentase</i>
<1.000.000,-	18	18,0
1.000.000 – 1.999.999	4	4,0
2.000.000 – 2.999.999	1	1,0
3.000.000+	77	77,0
Jumlah	100	100,0

Sumber: Survei Data Dasar Aspek Sosial Terumbu Karang, PPK-LIPI, 2005.

Diluar asset produksi, rumah merupakan asset (non produksi) yang dimiliki oleh hampir semua penduduk di kelurahan ini. Hanya sebagian kecil yang menempati rumah bukan kepunyaan sendiri, misalnya milik keluarga/famili. Kebanyakan memiliki rumah yang didirikan di atas air laut. Sebagian diantaranya memperolehnya sebagai warisan dari orang tua, namun ada pula yang memiliki rumah dengan cara membeli¹⁶. Pada masa-masa sebelumnya, ketika masih

¹⁶ Proses jual beli dilakukan oleh mereka yang memiliki lahan luas, biasanya warisan dari orang tua. Tidak ada bukti kepemilikan berupa sertifikat tanah dalam proses jual beli ini.

banyak lahan kosong, jual beli rumah atau lahan untuk perumahan tidak dikenal masyarakat. Semua orang bebas mendirikan rumah di lahan kosong dengan hanya meminta izin kepada orang-orang yang dianggap tetua/tokoh di kampung. Namun setelah penduduk semakin padat dan hampir tidak ada lagi lahan kosong, maka proses jual beli rumah mulai dikenal dan berjalan sampai saat ini. Hal ini terutama terjadi di wilayah Dusun Pulau Abang, sementara di Air Saga belum ada kasus jual beli rumah (informasi dari salah seorang narasumber yang merupakan tokoh masyarakat di salah satu kampung dalam wilayah Kelurahan Pulau Abang).

Barang-barang berharga seperti peralatan audio visual (TV, VCD *player* dan tape recorder) dimiliki oleh banyak rumah tangga. Barang-barang tersebut biasanya dibeli ketika nelayan mempunyai penghasilan lebih, terutama pada musim timur dan musim selatan saat panen ikan jenis dingkis yang berharga jual tinggi. Dibandingkan dengan aset produksi, terdapat lebih banyak rumah tangga yang mempunyai aset non produksi dengan nilai lebih dari Rp. 3.000.000,-. Jika hanya 77 persen rumah tangga yang mempunyai nilai aset produksi lebih dari Rp. 3.000.000,-, maka untuk aset non produksi proporsinya adalah sebanyak 85 persen. Besar kemungkinan hal ini terjadi karena nilai rumah yang dimiliki. Lebih dari 86 persen dari rumah responden bernilai di atas Rp. 3.000.000,-. Oleh karenanya, tidak mengherankan jika nilai aset non produksi lebih besar jika dibandingkan dengan aset produksi.

Tabel 3.17. Responden Menurut Nilai Aset Non Produksi, Kelurahan P. Abang

<i>Nilai aset (Rp.)</i>	<i>Jumlah</i>	<i>Persentase</i>
< 1.000.000,-	7	70
1.000.000 – 1.999.999,-	5	5,0
2.000.000 – 2.999.999,-	3	3,0
3.000.000 +	85	85,0
Jumlah	100	100,0

Sumber: Survei Data Dasar Aspek Sosial Terumbu Karang, PPK-LIPI, 2005.

3.3.5. Kondisi Perumahan dan Sanitasi Lingkungan

Rumah tinggal penduduk di Kelurahan Pulau Abang berupa rumah panggung yang dibangun di atas air dan sekaligus berfungsi sebagai 'dermaga' untuk perahu-perahu yang dimiliki. Kebanyakan rumah bersifat semi permanen dengan tiang-tiang kayu penyangga yang ditancapkan ke dasar laut. Terdapat rumah yang bagian depannya terletak di darat (pantai) sementara bagian belakangnya berada di atas laut. Namun demikian, tidak jarang pula ditemukan rumah-rumah yang semuanya terletak di atas air. Untuk menghubungkannya dengan daratan, pemiliknya membangun 'jembatan' dari kayu. Rumah tinggal dibangun secara berdempetan dengan letak yang sangat tidak teratur. Karena itu, sering ditemukan bangunan rumah yang bagian depannya terletak di dapur atau bagian belakang rumah yang lain.

Hampir 90 persen rumah tidak dilengkapi dengan tempat pembuangan sampah. Sampah rumah tangga dibuang langsung ke laut yang berada di bawah lantai rumah, sehingga ketika air surut terlihat bahwa rumah-rumah dibangun di atas tumpukan sampah. Selain tempat pembuangan sampah, kebanyakan rumah (94 persen) juga tidak dilengkapi dengan tempat pembuangan kotoran manusia dengan WC (septinc tank). Meskipun semua mempunyai WC sendiri, namun laut di sekitarnya tetap tercemar kotoran manusia karena kotoran langsung dibuang ke laut.

Secara umum kondisi kesehatan lingkungan dapat dikatakan buruk dan jauh dari standar kesehatan. Sampah yang bertebaran di mana-mana menyebabkan penduduk sangat rentan terhadap penyakit-penyakit yang ditimbulkan oleh lalat. Kondisi ini mencerminkan bahwa kondisi kesehatan lingkungan permukiman masih tergolong rendah, sehingga perlu dikembangkan pola hidup sehat lingkungan.

BAB IV

PENGELOLAAN SUMBERDAYA LAUT

Potensi kelautan Indonesia sangat besar dan beragam yang tercermin dari keanekaragaman hayati dan potensi budidaya perikanan laut. Potensi lestari sumberdaya perikanan laut Indonesia adalah 6.167.940 ton/tahun, terdiri dari jenis ikan pelagis kecil (52,54 persen), ikan demersal (28,96 persen) dan ikan pelagis besar (15,81 persen) (Abubakar, 2001 yang dikutip dari Budiharsono, 2001). Data Telapak (2004), memperlihatkan bahwa potensi lestari sumberdaya ikan Indonesia adalah 6,4 ton per tahun. Potensi yang besar ini akan bermanfaat untuk kesejahteraan masyarakat jika pengelolaan sumberdaya laut dilakukan dengan baik dan terarah. Namun, kenyataan menunjukkan bahwa sumberdaya laut semakin terancam keberlangsungannya akibat eksploitasi berlebihan dengan penggunaan teknik dan peralatan penangkapan ikan yang merusak lingkungan. Disamping itu, pemberlakuan undang-undang otonomi daerah yang tidak disertai dengan tanggung jawab dari penyelenggara pemerintahan tampaknya memperparah kerusakan sumberdaya laut dan sumberdaya terumbu karang pada umumnya. Sumberdaya laut diperlakukan sebagai aset dan komoditi yang bisa dieksploitasi untuk keuntungan sesaat bagi kelompok tertentu, tanpa memperhatikan keberlangsungannya. Merespon permasalahan ini, upaya pengelolaan sumberdaya laut yang bijaksana, terpadu dan berkelanjutan dengan memperhatikan daya dukung dan kualitas lingkungan menjadi penting untuk diperhatikan dengan serius.

Pengelolaan sumberdaya laut di Indonesia dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat (termasuk pengusaha). Dalam mengelola sumberdaya laut, pemerintah memberlakukan berbagai peraturan perundangan, misalnya larangan pengambilan ikan dengan menggunakan bahan dan alat tangkap yang merusak ekosistem terumbu karang, larangan penambangan batu karang dan

pemberlakuan wilayah tangkap. Dengan ijin pemerintah, pengusaha dapat 'menguasai' wilayah laut tertentu untuk dapat mengeskplotasi sumberdaya laut. Pengelolaan sumberdaya laut oleh masyarakat umum biasanya dilakukan di wilayah perairan laut sekitar permukiman. Walaupun sebagian masyarakat mengatakan bahwa di wilayahnya tidak dikenal adanya pengelolaan sumberdaya laut, tanpa disadari/disengaja mereka telah melakukan pengelolaan sumber daya laut, misalnya dengan cara menghindari penggunaan alat tangkap yang merusak terumbu karang.

Pada bagian ini dibahas pengelolaan sumberdaya laut yang dilakukan oleh masyarakat Dusun P. Abang, Air Saga dan P. Petong. Dalam konteks yang lebih luas, pengelolaan sumberdaya laut oleh pemerintah dan pengusaha juga menjadi fokus bahasan, terutama ketika membahas tentang keterlibatan *stakeholders* dalam pengelolaan sumberdaya laut. Aspek-aspek yang tercakup dalam bahasan adalah pengetahuan, kesadaran dan kepedulian terhadap penyelamatan terumbu karang, wilayah pengelolaan sumberdaya laut, teknologi penangkapan yang dipakai dan stakeholders yang terlibat dalam pengelolaan sumberdaya laut.

4.1. Pengetahuan, Kesadaran dan Kepedulian Terhadap Penyelamatan Terumbu Karang

Sumberdaya terumbu karang di Kelurahan P. Abang telah lama dimanfaatkan oleh masyarakat. Terumbu karang menjadi daerah tangkapan (*fishing ground*), lokasi penyelaman untuk kegiatan wisata, dan terkadang sebagai sumber bahan bangunan jika ada permintaan. Namun, pemanfaatannya sering dilakukan dengan cara yang kurang benar sehingga dapat berdampak terhadap kelestarian ekosistem terumbu karang. Keadaan ini tidak selalu terkait dengan tingkat pengetahuan, kepedulian dan kesadaran masyarakat akan pentingnya ekosistem terumbu karang, tetapi mungkin berhubungan dengan kondisi ekonomi masyarakat yang tidak baik sehingga telah mengalahkan kearifan lokal masyarakat dalam memelihara ekosistem terumbu karang. Jika kondisi ini terus berlangsung, maka tekanan

terhadap terumbu karang menjadi bertambah, sehingga tingkat kerusakannya semakin parah. Oleh karena itu, informasi tentang pengetahuan dan sikap masyarakat terhadap terumbu karang yang digali dalam penelitian ini dapat dipakai sebagai bahan intervensi program untuk memelihara/meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat terkait dengan pengelolaan terumbu karang secara berkelanjutan. Disamping itu, hasil penelitian ini juga bermanfaat untuk bahan intervensi perubahan perilaku masyarakat dari perilaku yang merusak menjadi perilaku yang dapat menjaga, mengelola dan melindungi kelestarian terumbu karang yang dalam jangka panjang berdampak terhadap perbaikan kesejahteraan masyarakat.

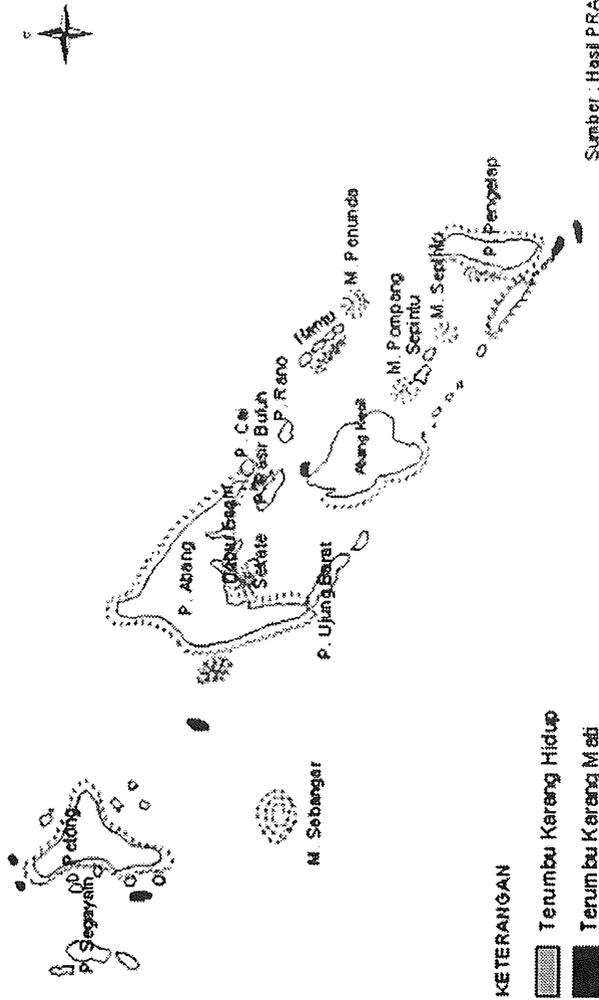
4.1.1. Pengetahuan dan sikap terhadap terumbu karang

Mayoritas masyarakat Kelurahan P. Abang, baik penduduk asli, pendatang (terutama suku Bugis) dan keturunan dari perkawinan campur antara penduduk asli dan pendatang adalah nelayan. Dengan demikian sumber pengetahuan tentang terumbu karang tidak hanya diperoleh secara turun temurun dari nenek moyang, tetapi juga diperoleh dari para pendatang dan pengalaman-pengalaman yang diperoleh dari pekerjaan sebagai nelayan.

Terumbu karang pada umumnya dipahami sebagai makhluk hidup, sebagaimana dikemukakan oleh sebanyak 94 persen dari 100 responden. Terumbu karang yang dalam istilah lokal disebut dengan *malang* (terumbu karang hidup) dan *timbul* (terumbu karang mati) pada umumnya hanya dipahami sebagai jenis tumbuhan. Sebagian karang bukan dianggap sebagai makhluk hidup, melainkan hanya material batu kapur. Hasil survei menunjukkan, sebesar 85 persen responden mengatakan bahwa terumbu karang adalah makhluk hidup dari jenis tumbuh-tumbuhan. Hanya 4,3 persen yang mengatakan bahwa terumbu karang adalah makhluk hidup sejenis tumbuhan dan hewan. Sejalan dengan pekerjaan mereka sebagai nelayan yang selalu bersinggungan dengan terumbu karang, pengetahuan responden tentang manfaat terumbu karang tergolong luas.

Masyarakat Kelurahan P. Abang yang mayoritas bekerja sebagai nelayan tampaknya sangat paham terhadap lokasi keberadaan terumbu karang, baik karang hidup maupun karang mati. Informasi dari kajian cepat (*participatory rapid appraisal*, disingkat dengan PRA) memperlihatkan *malang* tersebar di sekitar P Abang Besar (misalnya di Pulau-pulau Sekate, Dapur Enam, Pasir Buluh dan Coi), di sekitar P. Abang Kecil (seperti *malang* Pompong dan *malang* Laut di P. Sepintu, *malang* Penunda di dekat P. Hantu), di dekat P. Pengalap yang dinamakan sebagai *malang* Ular, *malang* Sebanga di tengah laut agak jauh dari P. Petong dan *malang-malang* lain di sekitar P. Petong. Sementara itu, beberapa lokasi terumbu karang mati (*timbul*) antara lain *timbul* Kutil di dekat Petong, P. Mentigi dan Sibewa, disamping masih banyak lagi lokasi lain yang menyebar di sekitar pulau-pulau yang ada di wilayah kelurahan ini.

PETA 2
LOKASI TERUMBU KARANG DIKELURAHAN PULAU ABANG



Sumber : Hasil P.R.A

Di samping pengetahuan mengenai lokasi penyebaran terumbu karang, nelayan P. Abang juga memiliki pengetahuan yang luas tentang manfaat terumbu karang. Tabel 4.1 memperlihatkan bahwa semua responden mengetahui manfaat terumbu karang sebagai tempat ikan hidup (habitat), tempat ikan mencari makanan dan tempat pemijahan berbagai biota laut. Mayoritas dari mereka juga mengetahui manfaat terumbu karang sebagai pelindung beragam jenis ikan dan biota laut lain dari ancaman kepunahan, di samping sebagai pelindung pantai dari ombak dan badai. Pemahaman seperti ini mengindikasikan bahwa pengetahuan mereka tentang nilai ekologis terumbu karang sangat baik. Luasnya pengetahuan tentang manfaat terumbu karang terkait dengan nilai ekologis ini tampaknya tidak terlepas dari adanya kegiatan sosialisasi program COREMAP yang diselenggarakan di Kelurahan P. Abang beberapa bulan sebelum penelitian ini dilakukan. Diskusi kelompok terfokus dan wawancara mendalam dengan sejumlah informan memberikan konfirmasi tentang hal tersebut. Dikatakan bahwa kegiatan sosialisasi program COREMAP yang diselenggarakan di Kantor Kelurahan menambah wawasan dan pengetahuan mereka tentang pentingnya terumbu karang sebagai tempat hidup, tempat bertelur, tempat asuhan dan tumbuh kembang biota laut.

Tabel 4.1. Persentase Responden Berdasarkan Pengetahuan Tentang Manfaat Terumbu Karang, Kelurahan P. Abang

<i>Manfaat</i>	<i>Pengetahuan</i>	
	<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>
Tempat ikan hidup, bertelur dan mencari makan	100,0	0,0
Melindungi keragaman ikan/biota laut	99,0	1,0
Melindungi pantai dari ombak dan badai	96,0	4,0
Sumber bahan baku untuk keperluan sendiri	71,0	29,0
Sumber pendapatan masyarakat	93,0	7,0
Tempat wisata	60,0	40,0

Sumber: Survei Data Dasar Dan Analisa Sosial Terumbu Karang, Kota Batam, 2005

Agak berbeda dengan pengetahuan terumbu karang yang terkait dengan fungsi ekologis, pengetahuan responden tentang manfaat terumbu karang dalam hubungannya dengan fungsi ekonomis kurang luas. Walaupun sebagian besar menjawab bahwa terumbu karang bermanfaat sebagai sumber pendapatan masyarakat, hanya sekitar 60 persen dan 71 persen yang mengetahui manfaat terumbu karang untuk tempat wisata dan sebagai sumber bahan baku untuk keperluan sendiri. Dari diskusi terfokus diketahui bahwa pemahaman tentang manfaat terumbu karang seperti tersebut tampaknya terkait dengan pengalaman mereka dalam menjalani kehidupan sehari-hari. Masyarakat Pulau Abang, Air Saga dan Pulau Petong tidak banyak memanfaatkan batu karang (karang mati) sebagai bahan bangunan maupun untuk bahan industri rumah tangga (misalnya untuk souvenir). Batu karang hanya diambil pada saat ada permintaan (orang beli) yang hanya terjadi sekali-sekali, biasanya untuk dipakai sebagai bahan bangunan membuat fondasi dermaga kapal ikan milik pribadi. Terkait dengan manfaat terumbu karang untuk obyek wisata, lebih dari separuh responden mengetahui bahwa terumbu karang di wilayahnya bermanfaat untuk kegiatan pariwisata. Keadaan ini mungkin karena Pemerintah Kota Batam telah mempromosikan pengembangan wisata bawah laut di wilayah perairan Pulau Abang, bahkan beberapa penduduk di daerah ini telah mengikuti pelatihan selam yang diselenggarakan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Batam.

Pemahaman responden tentang terumbu karang dan manfaatnya yang tergolong cukup luas tersebut merupakan faktor kondusif untuk upaya-upaya kearah konservasi terumbu karang. Pengetahuan masyarakat tentang terumbu karang bukan hanya sebatas manfaat langsung dari terumbu karang seperti sebagai sumber/tempat mencari ikan dan non ikan, tetapi juga pemahaman tentang fungsi dan manfaat terumbu karang untuk kelestarian lingkungan. Pengetahuan seperti ini memudahkan dalam upaya pengelolaan terumbu karang termasuk langkah-langkah dalam rehabilitasinya.

Selain pengetahuan tentang terumbu karang dan manfaatnya, survei juga menghasilkan data pengetahuan responden mengenai

kondisi terumbu karang. Data memperlihatkan, sekitar separuh (49 persen) responden mengatakan bahwa terumbu karang di wilayah perairan Kelurahan P. Abang dalam kondisi kurang baik. Hanya sebesar 35 persen yang mengatakan bahwa terumbu karang dalam kondisi baik, selebihnya menjawab tidak baik (14 persen) dan tidak tahu (2 persen). Tingginya responden yang mengetahui bahwa terumbu karang dalam kondisi kurang baik tersebut didasarkan atas kenyataan adanya penurunan hasil tangkapan nelayan, semakin banyaknya pemakaian armada penangkapan ikan yang merusak terumbu karang dan meluasnya kawasan karang mati. Dikemukakan dalam diskusi kelompok terfokus dan wawancara mendalam bahwa beberapa tahun terakhir ini wilayah penangkapan ikan semakin menjauhi pantai karena ikan sudah semakin sulit diperoleh di wilayah pinggiran. Disamping itu, makin banyaknya kapal jenis pukot harimau yang melewati, dan terkadang juga menangkap ikan di wilayah perairan Kelurahan P. Abang telah merusak terumbu karang. Dikemukakan pula oleh beberapa informan bahwa di beberapa tempat di wilayah perairan kelurahan P. Abang telah terlihat kawasan terumbu karang mati (*timbul*) yang semakin meluas. Hal ini diperkirakan karena penggunaan bom pada masa lalu, disamping kerusakan akibat makin banyaknya pukot harimau yang beroperasi di kawasan perairan laut Kelurahan P. Abang, seperti telah dikemukakan sebelumnya. Namun, sebagian dari peserta diskusi juga mengemukakan bahwa kerusakan terumbu karang sudah semakin berkurang karena penjagaan terhadap terumbu karang hidup semakin baik, seperti ungkapan informan berikut.

“...karang dulu memang rusak, tapi kalau yang sekarang ini sudah lumayanlah, artinya sudah terjaga sedikit-sedikit”.

Pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang terumbu karang, manfaat dan kondisinya yang sudah dalam keadaan kurang baik mungkin mendasari sikap positif sebagian besar responden terhadap upaya perbaikan atau rehabilitasi terumbu karang. Ditunjukkan oleh hasil survei, 95 persen responden menyatakan perlu dilakukan upaya perbaikan/pelestarian terumbu karang. Selebihnya, yaitu 2 persen dan 3 persen, masing-masing menjawab tidak

memerlukan upaya pelestarian terumbu karang dan 'tidak tahu'. Tingginya persentase responden yang menyatakan perlunya upaya pelestarian terumbu karang mengindikasikan bahwa masyarakat P. Abang telah memahami ekosistem terumbu karang sebagai ekosistem produktif di wilayah pesisir dan laut yang sangat menunjang keberlangsungan kehidupan mereka.

4.1.2. Pengetahuan dan sikap tentang alat tangkap yang merusak terumbu karang

Sebagaimana dengan pengetahuan tentang terumbu karang yang mengarah pada upaya konservasi, pengetahuan responden terhadap berbagai jenis alat tangkap yang merusak terumbu karang juga positif. Terdapat kecenderungan bahwa masyarakat yang menjadi sampel penelitian ini dapat membedakan alat/bahan/armada tangkap yang dapat merusak dan tidak merusak terumbu karang. Tabel 4.2 menunjukkan, hampir semua responden mengetahui kerusakan terumbu karang akibat penggunaan bom dan racun/sianida/tuba untuk menangkap ikan. Pengetahuan ini diperoleh secara langsung dengan melihat seseorang yang memakai bom sebagai alat tangkap, disamping juga dari cerita dari mulut ke mulut. Seperti telah dikemukakan sebelumnya, meskipun masyarakat nelayan di Kelurahan P. Abang didominasi oleh Suku Melayu, juga dijumpai suku-suku lain yang memiliki pengalaman melakukan kegiatan kenelayanan di banyak tempat. Nelayan suku Bugis di Kelurahan P. Abang pada umumnya telah tinggal di daerah ini selama puluhan tahun dan menikah dengan penduduk setempat (suku Melayu), tetapi sebelumnya telah berpindah-pindah tempat tinggal ke daerah-daerah lain untuk mencari ikan. Mereka memiliki banyak pengalaman dan pengetahuan (termasuk pengetahuan tentang alat tangkap yang dapat merusak terumbu karang), dimana pengetahuan ini kemudian mereka sebarluaskan pada penduduk lainnya. Pengetahuan tentang penggunaan bom yang dapat merusak terumbu karang juga diperoleh secara langsung, yaitu dengan melihat dampak penggunaan bom. Kira-kira setahun sebelum penelitian berlangsung,

ada korban pemakai bom yang meninggal di lokasi pengeboman yang masih berada di wilayah perairan Kelurahan P. Abang. Dari pengetahuan langsung ini, masyarakat menjadi lebih paham jika penggunaan bom dapat merusak ekosistem terumbu karang. Namun sebagian informan mengatakan bahwa kerusakan terumbu karang akibat bom tidak separah kerusakan yang diakibatkan oleh pukat harimau.

Penggunaan jenis pukat trawl sebagai armada tangkap yang dapat menyebabkan kerusakan pada ekosistem terumbu karang juga diketahui oleh sebagian besar responden. Pengetahuan ini mereka peroleh dari pengamatan dan kejadian yang mereka lihat secara langsung. Pertambahan kapal pukat harimau di wilayah perairan ini semakin menambah/memperluas kerusakan terumbu karang. Berdasarkan peraturan pemerintah, kapal pukat harimau tidak diijinkan untuk melakukan penangkapan di wilayah <12 mil dari garis pantai, namun kenyataannya armada tersebut dioperasikan di wilayah-wilayah terlarang. Sebagian besar informan melihat secara langsung adanya kegiatan operasi pukat harimau di wilayah perairan Kelurahan P. Abang. Kegiatan tersebut menyebabkan mereka mengalami kerugian karena sebagian dari bubu yang mereka pasang ikut terjaring oleh pukat harimau.

Tabel 4.2. Persentase Responden Berdasarkan Pengetahuan Tentang Alat Tangkap Yang Merusak Terumbu Karang, Kelurahan P. Abang

<i>Jenis alat tangkap</i>	<i>Pengetahuan</i>	
	<i>Ya, merusak</i>	<i>Tidak merusak</i>
Bom	99,0	1,0
Bagan tancap	8,0	92,0
Bagan apung	3,0	97,0
Sianida/racun/tuba	95,0	5,0
Bubu/perangkap ikan	10,0	90,0
Trawl/pukat harimau	92,0	8,0
Jaring apung	7,0	93,0
Pancing	4,0	96,0
Tombak/Panah	11,0	89,0

Sumber: Survei Data Dasar Dan Analisa Sosial Terumbu Karang, Kota Batam, 2005

Bubu dan bagan tancap tidak banyak dipahami/diketahui oleh sebagian besar responden sebagai alat tangkap yang dapat merusak terumbu karang. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari diskusi kelompok terfokus dan wawancara mendalam terungkap bahwa pemasangan bubu pada umumnya dilakukan di lumpur/pasir/karang mati, sehingga menurut pemahaman mereka tidak mengganggu/merusak terumbu karang yang masih hidup. Demikian pula dengan bagan tancap (biasa disebut *kelong*) yang dipasang tidak jauh dari pinggir pantai, dikatakan tidak merusak terumbu karang. Anggapan yang sama juga untuk alat tangkap bubu yang dikatakan tidak merusak terumbu karang. Temuan ini mengindikasikan bahwa masyarakat belum mengetahui akibat dari penggunaan bubu terhadap kerusakan terumbu karang. Bubu umumnya terbuat dari bambu atau kawat yang harus dipasang dengan cara ditanam di karang, karena alat ini biasanya dipakai untuk menangkap ikan karang. Dengan cara seperti ini, ada bagian karang yang harus dibongkar untuk pemasangan bubu. Setelah beberapa waktu, bubu yang dipasang di tempat itu diangkat kembali, sehingga ada bagian terumbu karang yang menjadi rusak. Namun, kegiatan pemasangan dan pembongkaran bubu ini dianggap tidak merusak terumbu karang, seperti petikan wawancara seperti berikut.

Tanya : kalau pasang bubu itu bagaimana pak?

Jawab : pasang bubu itu batu (karang) dibongkar juga, ditindih dengan bubu dan diikat.

Tanya : Jadi, kalau kita pasang bubu, juga bisa merusak terumbu karang?

Jawab : Tak adalah, (batu karang) cuma diangkat saja, itu batu taruh lagi situ. Kita tidak ambil-ambil batunya. Kalau (bubu) dibongkar, batu dikembalikan lagi dan nanti untuk pasang lagi lain waktu.

Walaupun tingkat kerusakan terumbu karang akibat bubu tergolong ringan, pemasangan bubu secara terus menerus akan dapat merusak terumbu karang. Alat tangkap lain yang sering digunakan

oleh masyarakat nelayan di wilayah ini adalah pancing, dimana mayoritas responden mengatakan bahwa alat tangkap ini tidak merusak terumbu karang. Pancing yang terdiri dari tali dan mata pancing dengan umpannya untuk menangkap ikan, merupakan alat tangkap yang ramah lingkungan karena pemakaian alat ini tidak sampai ke dasar laut. Pemahaman masyarakat yang sudah dapat membedakan antara alat tangkap yang merusak dan tidak merusak ekosistem terumbu karang tersebut kemungkinan besar akan sangat membantu dalam upaya perbaikan/pelestarian terumbu karang.

4.1.3. Pengetahuan dan sikap tentang peraturan dan larangan terkait dengan pemanfaatan sumberdaya laut

Disamping memiliki pengetahuan dan sikap positif terhadap alat tangkap, kebanyakan responden juga memiliki pengetahuan dan sikap positif terhadap peraturan pelarangan penggunaan alat tangkap yang merusak ekosistem terumbu karang. Survei menemukan, lebih dari separuh penduduk yang menjadi sampel penelitian mengetahui adanya larangan penggunaan bom, sianida/racun/tuba dan jaring pukat harimau untuk menangkap ikan (Tabel 4.3). Tabel ini memperlihatkan, lebih dari tiga-perempat responden mengetahui ada larangan penggunaan jaring pukat harimau untuk menangkap ikan. Dari diskusi kelompok terfokus dan wawancara mendalam terungkap bahwa larangan penggunaan jaring pukat harimau untuk menangkap ikan hanya diberlakukan di wilayah-wilayah perairan laut yang berjarak kurang dari 12 mil. Namun, dalam kenyataannya, jaring pukat harimau juga sering beroperasi di wilayah terlarang yaitu yang memiliki kedalaman dasar laut dangkal, sehingga jaring dapat merusak terumbu karang. Pengetahuan tentang peraturan larangan penggunaan jaring pukat harimau yang dimiliki oleh sebagian besar responden tersebut diperoleh dari informasi tentang adanya salah satu kapal pukat harimau milik salah satu pengusaha di Kelurahan P. Abang yang tertangkap di wilayah perairan laut Bangka.

Tabel 4.3. Persentase Responden Berdasarkan Pengetahuan dan Sikap Tentang Peraturan Larangan Penggunaan Alat Tangkap yang Merusak Terumbu Karang, Kelurahan P. Abang

Jenis alat tangkap	Pengetahuan			Sikap		
	ya, tahu	tidak tahu	N	setuju	tidak setuju	N
Bom	77,0	23,0	100	72,0	8,0	77
Sianida/racun/tuba	51,0	49,0	100	94,1	5,9	58
Pukat harimau	81,0	19,0	100	88,9	9,9	11

Sumber: Survei Data Dasar Dan Analisa Sosial Terumbu Karang, Kota Batam, 2005

Pengetahuan tentang larangan penggunaan bom untuk menangkap ikan diketahui oleh sekitar tiga-perempat responden. Meskipun tidak mengetahui dan belum pernah membaca tentang peraturan tersebut, sejumlah informan mengatakan bahwa larangan penggunaan alat peledak ini terkait dengan dampak yang ditimbulkan, bukan hanya terhadap keberlangsungan hasil tangkapan, tetapi juga keselamatan pengguna bom. Tidak berbeda jauh dengan pengetahuan tentang peraturan larangan pemakaian bom, peraturan pemakaian racun/sianida untuk menangkap ikan hanya diketahui oleh sekitar separuh dari seluruh jumlah responden. Hal ini mungkin karena sianida/racun tidak biasa dipakai oleh masyarakat nelayan Kelurahan P. Abang. Diperkirakan, sebagian besar responden yang mengetahui tentang peraturan larangan penggunaan sianida/racun adalah mereka yang termasuk nelayan pendatang yang saat ini sudah menjadi penduduk Kelurahan P. Abang, terutama nelayan etnis Bugis

Di antara responden yang mengetahui peraturan tentang larangan penggunaan sianida/racun (51 persen), sebagian besar dari mereka menyatakan sikap setuju terhadap larangan penggunaan bahan tangkap tersebut. Kebanyakan responden kurang memahami dampak penggunaan sianida/racun untuk menangkap ikan terhadap kerusakan terumbu karang, tetapi sebagian dari mereka mengatakan bahwa makan ikan dari hasil tangkapan dengan racun akan membahayakan

kesehatan manusia. Disamping setuju terhadap larangan penggunaan sianida/racun untuk menangkap ikan, mayoritas responden juga menyatakan sikap setuju terhadap larangan penggunaan jaring pukat harimau. Pernyataan sikap seperti ini tampaknya dilandasi oleh pengalaman kehidupan sehari-hari mereka. Meningkatnya penggunaan jaring pukat harimau oleh nelayan besar menyebabkan hasil tangkapan nelayan di Kelurahan P. Abang semakin menurun, padahal wilayah penangkapan sudah mencapai hingga jauh ke tengah laut. Terkait dengan sikap terhadap larangan penggunaan bom untuk menangkap ikan, hanya kurang dari seperempat jumlah responden yang menyatakan setuju. Temuan ini mungkin karena masih ada nelayan yang menggunakan bom untuk menangkap ikan, walau hanya dilakukan oleh sebagian kecil nelayan.

Dari semua responden yang mengetahui adanya peraturan tentang larangan penggunaan bom, sebanyak 75,3 persen mengatakan mengetahui adanya sanksi penggunaan bahan peledak ini untuk menangkap ikan. Persentase yang tinggi (88,2 persen dari 51 responden yang mengetahui tentang larangan penggunaan sianida/racun/potas untuk menangkap ikan) juga mengetahui sanksi terhadap pengguna bahan peledak ini. Namun, pemahaman tentang sanksi penggunaan alat-alat tangkap yang merusak tersebut masih terbatas pada mendengar. Pada umumnya mereka belum mengetahui dengan jelas tentang jenis sanksi, apakah berupa denda atau hukuman penjara. Menurut Undang-Undang Tahun 1985, penangkapan ikan dengan bom merupakan tindak kejahatan dengan sanksi hukuman kurungan selama 10 tahun dan denda sebesar Rp. 100 juta (<http://dte.gn.apc.org/45iCR.htm>, 2000).

Berkaitan dengan sanksi terhadap pelanggar penggunaan bahan tangkap ikan yang merusak, hanya sekitar sepertiga responden (69,1 persen dari 81 responden yang mengetahui peraturan tentang larangan penggunaan jaring pukat harimau) mengetahui tentang adanya sanksi penggunaan alat tangkap ini. Dari wawancara mendalam dan diskusi kelompok terfokus diketahui bahwa pengetahuan ini didapat secara lisan ketika adanya penangkapan kapal dengan jaring pukat harimau milik salah seorang pengusaha

yang juga nelayan besar di Kelurahan P. Abang yang sedang melakukan kegiatan penangkapan ikan di luar wilayah Kota Batam.

Sejalan dengan sikap tidak setuju terhadap penggunaan alat tangkap yang merusak terumbu karang, sikap yang sama juga dikemukakan oleh mayoritas responden (90 persen) terhadap pengambilan terumbu karang hidup. Sikap tidak setuju terhadap pengambilan terumbu karang mati hanya dikemukakan oleh sekitar setengah (54 persen) dari jumlah responden. Masyarakat tampaknya telah memahami bahwa pengambilan terumbu karang hidup dapat merusak kehidupan terumbu karang dan mengganggu lingkungan hidup ikan, sehingga hasil tangkapan akan menurun. Sebagai ilustrasi dikemukakan oleh pak LHM, seorang nelayan senior asal Provinsi Sulawesi Selatan: "kalau ambil *malang* (karang hidup) akan mengganggu kehidupan ikan, dan nanti dapat ikannya makin sedikit. Tapi kalau yang diambil *timbul* (karang mati) tidak apa-apa. Biasanya karang mati bukan menjadi rumah ikan lagi". Ungkapan tersebut menggambarkan pemahaman tentang manfaat terumbu karang mati masih terbatas sebagai tempat hidup dan berkembang biaknya ikan. Masyarakat tampaknya belum memahami bahwa terumbu karang mati juga memiliki manfaat untuk melindungi pantai dari badai dan ombak.

4.2. Wilayah Pengelolaan

Wilayah pengelolaan sumber daya laut memiliki peran strategis dalam kaitannya dengan upaya merehabilitasi dan melestarikan terumbu karang. Namun, wilayah pengelolaan sumber daya laut seperti ini tidak dikenal oleh masyarakat nelayan Kelurahan P. Abang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau. Semua nelayan dapat dengan bebas melakukan penangkapan ikan dimana saja. Masyarakat P. Abang juga tidak mengenal batas-batas wilayah pengelolaan, baik menurut aturan adat dan aturan tradisional yang masih berlaku maupun aturan buatan masyarakat sekarang. Meskipun survei menemukan adanya 17 persen responden yang mengetahui adanya aturan adat tentang pengelolaan sumber daya laut yang

berlaku di wilayah Kelurahan P. Abang, pada diskusi terfokus maupun wawancara mendalam dengan sejumlah informan tidak ada yang mengatakan adanya aturan adat dan aturan tradisional yang berlaku hingga saat ini.

Meskipun tidak ada batas-batas pengelolaan sumber daya laut, pada umumnya masyarakat nelayan di Kelurahan P. Abang hanya melakukan penangkapan ikan di dalam wilayah perairan kelurahan ini. Jarang diantara mereka yang melaut hingga ke luar kelurahan, apalagi ke luar Kota Batam. Walaupun nelayan di Kelurahan P. Abang tinggal di pulau-pulau (misanya Dusun Abang Kecil dan Air Saga di P. Abang Kecil) dan dusun lain di P. Petong, tetapi mereka tidak terpisah-pisah dalam wilayah penangkapan. Tidak ada larangan untuk warga Dusun Air Saga menangkap ikan di sekitar P. Petong atau Dusun P. Abang Kecil. Demikian pula tidak ada larangan bagi nelayan P. Petong untuk menangkap ikan di P. Abang Kecil dan Air Saga. Dengan demikian kepemilikan wilayah laut untuk kelompok dan desa tidak dikenal oleh masyarakat Kelurahan Abang. Namun demikian, diskusi kelompok terfokus dengan sejumlah nelayan di Air Saga mengatakan, P. Sebangar merupakan daerah tangkap utama bagi penduduk di dusun ini.

Pemilikan atau penguasaan wilayah pengelolaan sumber daya laut, terutama terkait dengan wilayah penangkapan hanya didasarkan atas kesadaran masing-masing nelayan untuk tidak mengganggu lokasi 'penguasaan' orang lain. Penguasaan seperti ini hanya terbatas pada alat tangkap kelong (bagan tancap/pancang) yang sudah berjalan puluhan tahun. Batas wilayah pengelolaan kelong hanya mencapai ukuran ratusan meter persegi dengan bentuk yang tidak teratur, sehingga sulit diperkirakan luasnya. Hampir sepanjang pantai sudah tidak ada lagi wilayah bebas dari penguasaan penanaman kelong, dimana jarak kelong satu dengan yang lain berdasarkan peraturan mantri perikanan puluhan tahun yang lalu adalah sekitar 100 meter. Hingga kini, aturan tersebut masih dijadikan referensi/panduan oleh nelayan Kelurahan P. Abang dalam pengaturan jarak antar kelong. Modal yang diperlukan untuk membuat alat tangkap ini tergolong besar dan hanya dipakai satu tahun satu kali (yaitu ketika musim utara

dimana banyak terdapat ikan dingkis), tetapi karena harga jenis ikan ini mahal, mudah dimengerti jika sepanjang pantai sudah menjadi wilayah penguasaan para nelayan. Hak penguasaan atau disebut juga dengan hak pakai telah disahkan oleh pemerintah setempat (kelurahan) dan Dinas Kelautan, Perikanan dan Pertanian (DKP2). Penguasaan wilayah pengelolaan untuk hak pakai kelong pada saat ini sudah diperjual belikan. Harga jual cenderung lebih memperhatikan letak kelong dari kawasan terumbu karang, dan kurang memperhatikan luas penguasaan. Kelong yang berada dekat dengan kawasan terumbu karang pada umumnya menghasilkan ikan dingkis yang mengandung telur dalam jumlah banyak dan berukuran besar

Selain untuk alat tangkap kelong, batas-batas wilayah penangkapan yang berlaku di masyarakat adalah berdasarkan aturan formal. Sebagian besar informan dari kelompok nelayan yang terlibat dalam diskusi terfokus mengatakan, nelayan yang menggunakan kapal dengan jaring pukut harimau dilarang untuk menangkap ikan dan biota lain di wilayah perairan P. Abang. Berdasarkan Keputusan Presiden Nomor 39 tahun 1980 tentang larangan penggunaan pukut harimau, masyarakat memahami bahwa penangkapan ikan dengan alat tangkap ini diperbolehkan batas 12 mil atau lebih dari pantai. Pada kenyataannya, batas-batas wilayah tangkap ini sering diabaikan oleh nelayan pukut harimau. Jaring pukut dapat mengeruk apa saja yang ada di dalam laut, tak terkecuali bubu milik nelayan. Ini jelas merugikan nelayan tradisional (nelayan bubu) yang bukan hanya kehilangan hasil tangkapan, tetapi juga bubu, seperti diungkapkan oleh salah seorang peserta *participatory rapid appraisal* (PRA) berikut ini.

“.... ya kalau bubu kita terangkat pukut trawl, ikan di bubu yang sudah ditunggu lama ya terambil semua. Dia (pukut harimau) jaring bubu kita. Dia kan pakai jaring dan roda. Kalau kena bubu kita, ya terangkat semua. Trawl itu kan tidak boleh melewati perbatasan (antara wilayah tangkapan dengan trawl dan wilayah nelayan kecil). Jadi kalau pukut lewat ini sebenarnya sudah tidak boleh. Karena apa?, karena sudah masuk (wilayah penangkapan) orang lain”.

Pelanggaran wilayah penangkapan oleh kapal dengan jaring pukat harimau tersebut tidak jarang mendapat protes dari masyarakat. Bentuk protes berupa peringatan terhadap pemilik pukat harimau, denda yang dibayarkan pada kelurahan dan bahkan pernah ada tindakan pembakaran kapal. Tindakan pembakaran dilakukan setelah armada pukat harimau tertangkap basah sedang melakukan kegiatan penangkapan ikan di lokasi bukan wilayah penangkapan pukat, tetapi wilayah penangkapan nelayan dengan alat sederhana. Karena peringatan sebanyak tiga kali dari nelayan tidak pernah diindahkan, maka pukat dipaksa untuk berhenti dan kemudian dibakar. Namun, tindakan ini tampaknya tidak membuat jera pemilik armada pukat harimau untuk melanggar aturan formal wilayah penangkapan. Hilangnya bubu-bubu milik nelayan Dusun P. Abang Kecil dan Air Saga mengindikasikan masih beroperasinya kapal pukat harimau di wilayah terlarang untuk armada ini.

Selain kelong dan kapal penangkapan ikan dengan jaring pukat harimau, untuk wilayah pengelolaan berdasarkan alat tangkap lain (misal bubu, pancing dan karamba) tidak diberlakukan batas-batas pengelolaannya. Namun, sebagian besar nelayan peduli terhadap lokasi penangkapan yang dikuasai oleh orang lain. Misalnya, jika seorang nelayan telah menanam/memasang bubu dan karamba di lokasi tertentu, nelayan yang lain biasanya tidak memasang alat tangkap tersebut di tempat yang sama. Meskipun demikian, belakangan ini ditemukan beberapa kasus pemasangan bubu secara sembunyi-sembunyi di dekat lokasi bubu orang lain. Perilaku demikian tampaknya sengaja dilakukan oleh orang-orang yang memiliki niat tidak baik. Beberapa nelayan mengatakan terkadang menjumpai bubunya kosong (tidak terisi ikan), padahal selama ini bubunya selalu terisi, walau hanya beberapa ekor.

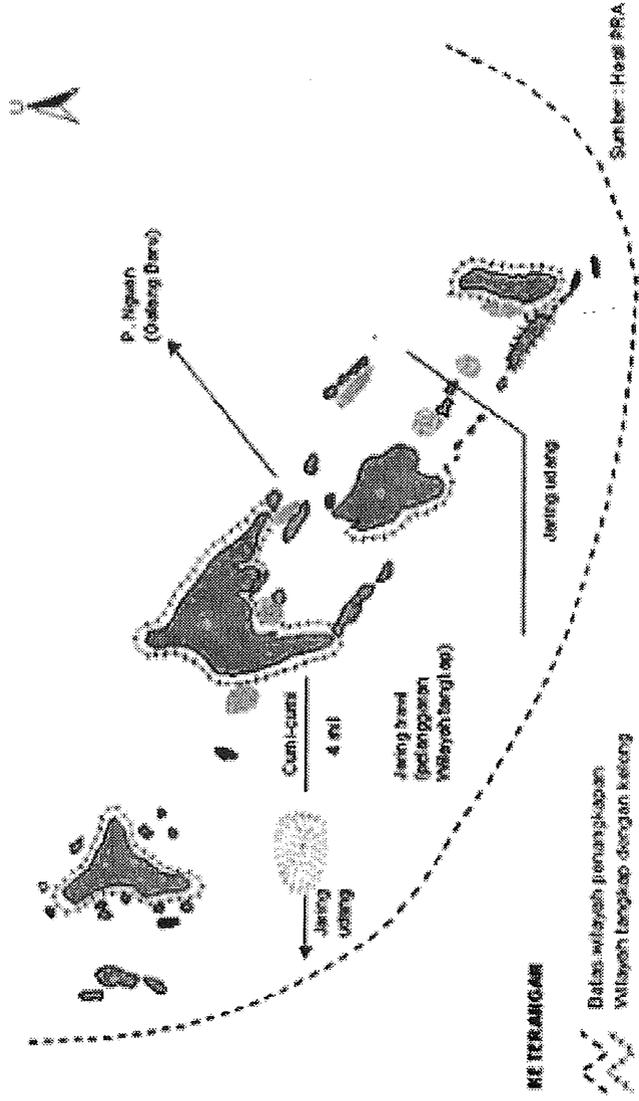
Memperhatikan peta hasil PRA dengan sejumlah nelayan, wilayah penangkapan untuk alat tangkap kelong tersebar di sepanjang pantai, diantaranya P. Abang Besar, P. Abang Kecil, P. Petong, P. Pangelap, P. Dedap, dan Kepulauan Hantu. Wilayah penangkapan dengan menggunakan *kelong* ini tidak mengalami perubahan dari tahun ke tahun, yaitu berada di sepanjang pantai. Tidak jauh dari

pulau-pulau ini terdapat *malang* (terumbu karang hidup), seperti *Malang* Pompong dan *Malang* Laut di dekat P. Abang Kecil dan *Malang* Penunda di dekat Kepulauan Hantu (lihat Peta 3). Setiap kelong sudah dikuasai oleh orang tertentu. Bagi orang yang tidak memiliki kelong, mereka dapat menyewa pada orang lain.

Perubahan wilayah tangkap terjadi untuk pemasangan alat tangkap bubu. Seiring bertambahnya kapal penangkapan ikan dengan jaring pukat, lokasi pemasangan bubu harus digeser agak jauh dari jalur pelayaran kapal pukat yang jumlahnya semakin banyak. Ini dilakukan untuk menghindari wilayah jalur pukat harimau, karena armada ini terkadang masih memasang jaring dalam perjalanan pulang ke dermaga pemiliknya yang berlokasi di P. Abang Kecil. Ketika kapal pukat masih sedikit (kurang dari lima kapal), nelayan masih bebas memasang bubu hingga ke tengah laut, tetapi dengan bertambahnya jumlah kapal pukat (yang sudah mencapai hitungan puluhan kapal), pemasangan bubu umumnya bergeser ke pinggir pantai. Sebagian nelayan lain memasang bubu jauh lebih ke tengah laut yang tidak dilewati oleh jalur pukat harimau.

Wilayah tangkap dengan cara memancing menyebar di seluruh wilayah perairan Kelurahan P. Abang. Tidak ada batas-batas wilayah pemancingan, baik untuk penduduk setempat maupun penduduk luar. Pada umumnya wilayah pemancingan berada di sekitar P. Dedap, P. Sepintu, P. Sawang, P. Hantu, P. Abang Kecil, P. Coi, P. Sekate dan P. Abang Besar, serta P. Petong dan sekitarnya.

PETA 3
LOKASI WILAYAH PERANGKAPAN DI KELURAHAN PULAU ABANG



Walaupun tidak ada aturan adat dan tradisional tentang pengelolaan sumber daya laut, masyarakat memiliki kearifan lokal untuk tidak menangkap ikan dan jenis biota laut lainnya secara berlebihan. Penggunaan alat tangkap bubu dan pancing oleh hampir semua nelayan menunjukkan adanya kearifan lokal itu. Pada umumnya mereka melaut setiap hari pada musim teduh (tidak berombak besar) dan pulang hari (setiap hari pulang, dimana melaut pada umumnya dilakukan pada sore-pagi hari). Tidak ada nelayan yang melaut hingga berhari-hari untuk mendapatkan hasil tangkapan sebanyak-banyaknya. Bahkan, ada kebiasaan untuk tidak pergi menangkap ikan jika mereka belum memerlukan uang untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga atau kebutuhan dasar lain (misal sekolah dan uang jajan, termasuk membeli rokok). Kebiasaan seperti ini oleh pihak lain justru dikatakan sebagai sifat malas.

Bentuk lain dari kearifan lokal adalah nelayan tidak menangkap ikan pada musim angin Barat dan Timur. Pada musim-musim ini, nelayan umumnya menangkap sotong/cumi-cumi (dikenal dengan istilah *menyomek*) di salah satu kawasan tertentu di perairan P. Abang. Karena sotong hanya terdapat di kawasan yang tidak luas, nelayan memiliki kesepakatan untuk tidak menjalankan sampan/pompong (armada tangkap harus berhenti/berlabuh) ketika sedang *menyomek*. Kesepakatan ini dibuat dengan tujuan agar nelayan mendapatkan hasil optimal, karena sotong biasanya berenang menadangi/mengikuti cahaya lampu yang digunakan nelayan pada saat *menyomek* di malam-pagi hari. Disamping *menyomek*, pengaturan jarak antar kelong sebagaimana disebutkan di atas juga merupakan cara lain diantara nelayan Kelurahan P. Abang untuk mengelola sumber daya laut.

Kearifan nelayan setempat dalam menjaga kelestarian sumber daya laut tersebut tampaknya dapat terpengaruh oleh aktivitas nelayan pendatang yang menangkap ikan dengan bahan dan alat tangkap yang merusak, yaitu bom dan jaring pukot harimau. Pukat harimau milik pendatang biasanya berasal dari Tanjung Pinang, Moro dan Senayang yang menangkap ikan di wilayah perairan P. Abang secara sembunyi-sembunyi. Ini diperparah oleh perilaku nelayan besar penduduk

kelurahan yang juga masuk ke wilayah penangkapan nelayan tradisional. Terhadap kegiatan yang merusak ini, nelayan setempat pada umumnya tidak mampu berbuat banyak, karena 'pelanggar' wilayah tangkap tersebut menggunakan kapal besar yang bergerak cepat. Namun, ketika nelayan menemukan ada pelanggaran wilayah tangkap maupun penggunaan alat tangkap yang merusak terumbu karang, mereka tidak segan-segan memberi tindakan, baik berupa peringatan, sanksi maupun pembakaran terhadap armada pukat.

Memperhatikan bahasan tentang wilayah pengelolaan tersebut, tampaknya masyarakat tidak mengetahui adanya aturan adat/tradisional mengenai pengelolaan sumber daya laut. Demikian pula mereka hanya mengetahui sedikit tentang aturan formal. Meskipun demikian, kenyataan adanya perilaku masyarakat untuk membatasi kegiatan menangkap ikan pada musim-musim tertentu, pengaturan jarak antar kelong, serta pemberlakuan sanksi pada nelayan yang melanggar wilayah penangkapan maupun yang menggunakan alat-alat tangkap yang merusak, menunjukkan bahwa mereka telah menerapkan pengelolaan sumber daya laut. Tindakan/perilaku seperti ini merupakan faktor yang kondusif untuk upaya pengelolaan SDL berbasis masyarakat.

4.3. Teknologi Penangkapan

Diskripsi teknologi penangkapan pada bagian ini dimaksudkan untuk menggambarkan berbagai jenis alat tangkap yang dipakai oleh nelayan Kelurahan P. Abang. Secara garis besar, teknologi penangkapan mencakup alat/bahan tangkap (seperti bubu, jaring, pancing, kelong) dan armada tangkap (kapal penangkap ikan). Pada umumnya nelayan Kelurahan P. Abang yang didominasi oleh Suku Melayu dalam melakukan kegiatan menangkap ikan menggunakan armada dan alat tangkap sederhana. Kapal motor dengan ukuran tidak besar (12-30 kaki) merupakan armada tangkap yang umum dimiliki. Bubu, pancing, jaring dan kelong/bagan pantai adalah alat-alat tangkap yang biasa digunakan untuk menangkap ikan. Armada kapal modern dengan peralatan tangkap besar hanya dimiliki

oleh pengusaha yang juga nelayan besar (biasa disebut dengan tauke oleh masyarakat setempat) dengan beberapa anak buah kapal.

Mayoritas nelayan Kelurahan P. Abang menggunakan armada tangkap yang bervariasi, baik dari ukuran maupun kekuatan mesin. Jenis armada tangkap meliputi pancung, pompong, sampan dan *speed boat*. Diantara empat jenis armada tangkap tersebut, pompong yang umumnya berkekuatan mesin antara 12-20 PK merupakan armada tangkap yang paling banyak dipakai oleh nelayan Kelurahan P. Abang (Tabel 4.4). Pompong biasanya diperoleh dari tauke dengan sistem kredit. Pembayaran cicilan tidak ditentukan oleh tauke, tetapi tergantung pada kemampuan masing-masing nelayan yang umumnya diperhitungkan ketika mereka menjual hasil tangkapan pada tauke. Untuk sebagian nelayan yang tergolong mampu, biasanya mereka tidak meminjam pada tauke, tetapi mengusahakan sendiri armada tangkap jenis ini.

Tabel 4.4. Armada Tangkap Menurut Jenis dan Kekuatan Mesin Kelurahan P. Abang, Kota Batam

<i>Jenis Armada</i>	<i>Kekuatan Mesin</i>	<i>Jumlah</i>
Sampan	-----	60
Pompong	12 – 20 PK	242
Pancung	15 – 40 PK	25
Speed boat	15 – 40 PK	7
Trawl/pukat harimau	300 – 400 PK	15

Sumber : Wawancara mendalam dengan beberapa informan

Catatan : Perhitungan jumlah armada terbatas pada wilayah yang menjadi lokasi Program COREMAP, yaitu di P. Abang Kecil, Air Saga dan P. Petong

Teknologi penangkapan dengan armada tangkap berkekuatan cukup besar adalah pancung dan *speed boat*. Meskipun memiliki kekuatan mesin sama, kecepatan dua armada tangkap ini sangat berbeda. Sementara itu, sampan yang dipakai oleh sebagian kecil nelayan di Kelurahan P. Abang, biasanya hanya digunakan untuk

menangkap ikan tidak jauh dari garis pantai. Menurut informan yang memiliki pengetahuan luas tentang jumlah armada tangkap disetiap dusun, jumlah armada tangkap jenis sampan paling banyak ditemukan di P. Petong, menyusul P. Abang Kecil dan Air Saga. Sebaliknya, kapal pompong paling banyak ditemukan di P. Abang Kecil dan paling sedikit di P. Petong. Armada tangkap jenis pukot trawl yang memiliki kekuatan mesin sangat besar hanya dapat ditemukan di P. Abang Kecil, tetapi wilayah penangkapan utama berlokasi di luar Kelurahan P. Abang, sebagaimana telah diungkapkan pada bagian 4.2.

Teknologi penangkapan lain yang dipergunakan oleh nelayan Kelurahan P. Abang adalah berbagai jenis alat tangkap. Setiap jenis alat tangkap tertentu dipergunakan untuk menangkap jenis ikan tertentu, disamping disesuaikan dengan musim dan kemampuan ekonomi. Alat tangkap dipakai bersama-sama dengan kapal penangkapan ikan (pompong, pancung maupun sampan, *speed boat* dan pukot trawl). Secara garis besar jenis alat tangkap bisa dibedakan menjadi dua, yaitu (1) alat tangkap yang dioperasikan di perairan permukaan/perairan dangkal, dan (2) alat tangkap yang harus dipakai hingga mencapai dasar laut.

Jenis-jenis alat tangkap yang umum dipakai di perairan dangkal adalah pancing, candit dan cedo cumi. Jenis pancing yang biasa digunakan adalah pancing ulur, yaitu alat penangkap ikan yang terdiri atas satu buah atau serangkaian mata pancing serta tali utama yang dioperasikan dengan menggunakan suatu penggulung tali. Pancing dapat dipakai sepanjang tahun dan merupakan alat tangkap dominan di Kelurahan P. Abang. Disamping modal yang diperlukan untuk membuat pancing cukup murah (harga 1 tali pancing Rp. 5.000,-, berisi 100 mata pancing), alat tangkap ini juga dapat dipakai sebagai alat tangkap sepanjang tahun, walaupun pada musim utara jarang digunakan, karena gelombang sangat besar. Pancing paling sering digunakan pada musim Barat dan Timur. Pada satu pancing umumnya dipasang 5 mata pancing sekaligus. Alat tangkap ini umumnya dipakai untuk menangkap ikan-ikan karang, misalnya kerapu merah (sunu), kakap merah, delah, kembung dan selar. Jika

hasil tangkapan, khususnya kerapu merah masih kecil tapi bertahan hidup, ikan ini dipelihara di karamba hingga 'cukup ukur' (memenuhi ukuran standar untuk diekspor). Pada musim banyak cumi, pancing biasanya dioperasikan bersama-sama/dikombinasikan dengan candit dan cedo cumi.

Sesuai dengan namanya, cedo cumi adalah alat tangkap untuk sotong (cumi-cumi). Alat tangkap ini terbuat dari kerangka besi, jaring halus dan tangkai kayu dengan panjang berkisar antara 1,5 – 2 meter dan dibentuk seperti serok kerucut, dalam istilah umum disebut dengan tangguk. Untuk membuat satu cedo cumi diperlukan modal sekitar Rp. 100.000,- (sudah termasuk jaringnya), sedang satu candit hanya sekitar Rp. 5.000,-. Seperti pancing, cedo cumi dan candit merupakan alat tangkap yang populer dikalangan nelayan Kelurahan P. Abang yang digunakan pada musim Barat dan Timur, yaitu ketika datang musim sotong. Dengan kapal motor/sampan dan strongkeng (lampu petromak), nelayan pergi *menyomek* (istilah lokal untuk kegiatan menangkap sotong/cumi-cumi) dengan menggunakan cedo cumi. Strongkeng dipakai sebagai daya tarik sotong untuk berkumpul mendekati perahu, sehingga nelayan dapat menangkap sotong dengan mudah. Selain cedo cumi, candit juga merupakan alat tangkap yang digunakan untuk menangkap sotong. Alat tangkap ini menyerupai pancing ulur, tetapi pada ujung benang diikat kayu yang dibentuk menyerupai ikan atau udang sebagai umpan dan pada umpan ini dipasang besi menyerupai mata pancing. Dengan menggunakan kapal/perahu (pancing/pompong/sampan), nelayan membawa candit untuk mencari sotong.

Teknologi penangkapan dengan menggunakan alat tangkap yang dioperasikan oleh nelayan hingga ke dasar laut ada beberapa jenis; yaitu bubu, kelong, jaring (udang, karang, dingkis, tenggiri dan jaring kembang) dan rawai. Bubu adalah perangkap yang mempunyai satu atau dua pintu masuk. Alat ini umumnya dipasang di dasar laut (biasanya di atas terumbu karang) selama jangka waktu tertentu. Untuk menarik perhatian ikan, kadang-kadang di dalam atau di luar perangkap itu diberi umpan berupa ikan. Alat tangkap bubu dibuat sendiri dari jalinan kawat dengan rangka rotan atau bambu. Bubu

memiliki lubang yang mengerucut dan kecil, sehingga ikan yang masuk ke bubu akan sulit ke luar lagi. Ukuran bubu secara garis besar terbagi menjadi dua, yaitu besar dan kecil. Bubu ukuran kecil memiliki panjang antara 1-1,5 meter, lebar 0,5-1 meter dan tinggi 0,3-0,4 meter, sedang bubu besar berukuran kira-kira dua kali lipat dari bubu ukuran kecil. Alat tangkap ini dibuat sendiri oleh nelayan, tetapi biaya untuk membeli kawat umumnya diperoleh dengan cara meminjam pada tauke, karena harga kawat sebagai bahan utama untuk bubu cukup mahal. Misalnya, untuk membuat 5 bubu ukuran sedang diperlukan biaya kira-kira Rp 500.000,- – Rp 600.000,-, yaitu untuk membeli kawat gulung dan kawat untuk bingkai, pelampung dan tali. Sekali memasang/meletakkan alat tangkap ini, paling sedikit berjumlah 5 buah. Alat tangkap bubu bisa dipakai sepanjang tahun (tetapi jarang di gunakan pada musim utara ketika gelombang besar), alat ini umumnya dipasang di dasar laut (biasanya di atas terumbu karang). Terdapat dua cara untuk memasang/meletakkan bubu. Pertama, bubu hanya diletakkan di atas karang kemudian diberi pemberat dari batu karang mati (tetapi terkadang nelayan juga mencongkel terumbu karang hidup jika tidak ditemukan batu karang mati di sekitar tempat pemasangan bubu). Kedua, bubu diikat dengan tali yang telah diberi pelampung, kemudian diletakkan di atas terumbu karang. Bubu kemudian dibiarkan selama 3-7 hari, tetapi yang umum dilakukan oleh kebanyakan nelayan adalah mengambil hasil tangkapan setiap 3 hari sekali, lebih-lebih saat sekarang bubu sering hilang karena dikeruk oleh pukat harimau atau dicuri sesama nelayan. Masa operasi alat tangkap bubu biasanya selama 3 bulan, setelah itu diganti lagi dengan yang baru. Hasil utama tangkapan dari bubu adalah ikan kerapu merah dan kerapu hitam, kakap dan jenis ikan karang lainnya (misalnya ekor kuning, mentimun/timun-timun, ikan merah).

Seperti bubu, alat tangkap jaring juga merupakan teknologi penangkapan yang populer di kalangan nelayan Kelurahan P. Abang. Jaring telah digunakan sejak lama oleh nelayan Kelurahan P. Abang. Jika pada masa lalu nelayan harus membuat jaring, saat ini nelayan sudah bisa membeli/berhutang alat tangkap jaring yang sudah jadi

pada tauke atau membeli sendiri ke Kota Batam. Pemasangan jaring yang terbuat dari benang nylon, tali ris atas dan bawah, pemberat dan pelampung adalah dengan cara menebarkan jaring ke permukaan sampai ke pertengahan perairan/laut. Jaring dibawa ke wilayah penangkapan (*fishing ground*) dengan menggunakan pompong/ pancung, jaring diikat di haluan kapal kemudian ditebarkan dan dibiarkan bergerak mengikuti arus. Pada umumnya nelayan menebar jaring selama semalam. Namun demikian, masyarakat mengenal berbagai macam jenis dan ukuran jaring. Nama dari masing-masing jaring disesuaikan dengan target tangkapan, misalnya jaring dingkis, jaring karang, jaring udang kara, jaring tenggiri dan kembang. Jaring dingkis menggunakan mata jaring ukuran 1,5 inci dengan lebar dan tinggi jaring masing-masing 1,5 meter dan 200 meter. Alat tangkap ini dipakai untuk menangkap ikan dingkis, tetapi ada pula hasil tangkapan lainnya, yaitu ikan karang dan baronang. Mata jaring yang lebih besar dipakai untuk jaring karang (kira-kira 2,5 inci) dan jaring udang kara (4-5 inci). Panjang jaring udang karang ada yang mencapai 450 meter, tetapi lebarnya kurang dari 1 meter. Seperti jaring dingkis, jaring udang kara biasa dipakai pada musim utara dan selatan, sedang jaring karang hanya dipakai pada musim selatan. Jenis jaring lainnya adalah jaring kembang/ikan tenggiri yang umumnya memiliki ukuran lebih besar, sehingga hanya dimiliki oleh nelayan besar/tauke. Pengoperasian jaring ikan tenggiri dan kembang dibantu dengan armada/kapal berukuran besar dengan kekuatan mesin antara 25-30 ton, disebut juga dengan kapal pukut harimau khusus untuk ikan tenggiri.

Jaring yang terbuat dari benang nylon (umumnya berwarna hijau) juga merupakan salah satu alat tangkap yang dipasangkan pada kelong. Jaring ini dipasang pada tiang-tiang kayu pancang, dimana jarak antar tiang pancang sekitar 50-60 cm. Tiang-tiang pancang kayu yang telah dipasang jaring kelong dan bubu di bagian paling bawah/di atas dasar laut) disebut dengan kelong pantai (bagan pantai). Dengan demikian, kelong merupakan alat tangkap menyerupai jaring angkat, dimana cara pemasangannya menetap di suatu tempat di dekat pantai atau di wilayah perairan yang dangkal. Bahan-bahan yang dipakai

untuk membuat kelong tergolong mahal, sehingga tidak jarang nelayan minta bantuan pinjaman pada tauke. Untuk membuat satu kelong bisa menghabiskan dana antara 2-4 juta, tergantung luas kelong. Sebagaimana telah dikemukakan sebelumnya, kelong bisa disewakan atau dijual (dialihkan) status penguasaannya. Satu kelong memiliki nilai jual/pengalihan, antara Rp 7-40 juta, bahkan jika lokasi di dekat P. Hantu yang selama ini terdapat paling banyak ikan dingkis, harga kelong bisa mencapai diatas Rp 60 juta. Alat tangkap ini dipakai pada musim utara (Desember-Februari) bertepatan dengan musim ikan dingkis. Kelong dipasang beberapa hari sebelum dan sesudah datangnya musim ikan dingkis. Ikan dingkis yang ditangkap adalah ikan dingkis yang tidak mengandung telur (dingkis jun/dingkis sebelum bertelur dan dingkis balik/dingkis setelah bertelur), dan ikan dingkis yang ada telurnya yang hanya dapat diperoleh selama 3 hari menjelang Tahun Baru Cina/Imlek. Hasil tangkapan ikan dingkis yang mengandung telur ini bernilai ekonomi tinggi, dimana harga per kg bisa mencapai ratusan ribu rupiah, padahal untuk dingkis tanpa telur hanya berkisar Rp 8-20 ribu/kg. Setelah musim ikan dingkis habis, kelong dibuka kembali dan bisa dipasang lagi pada musim dingkis tahun berikutnya. Umumnya hanya jaring yang diambil, sedang tiang kayu pancang dibiarkan tetap di tempatnya, Namun, sebagian nelayan juga mencabut tiang kayu pancang di kelong mereka, yang kemudian disimpan untuk dipasang kembali pada musim dingkis tahun berikutnya.

Teknologi penangkapan dengan rawai juga digunakan oleh nelayan Kelurahan P. Abang, tetapi tidak sepopuler kelong, bubu dan jaring. Rawai adalah alat tangkap ramah lingkungan, karena alat tangkap ini sewaktu digunakan tidak menyentuh dasar lautan. Rawai terbuat dari tali nylon untuk tali utama dan tali cabang, pelampung, pemberat dan mata pancing. Alat tangkap ini pada salah satu ujung utama sebelah bawah diberi batu pemberat atau jangkar sehingga tidak hanyut, sedangkan ujung yang lainnya diikatkan di pelampung. Rawai dioperasikan dengan menggunakan perahu tanpa motor/kapal motor dengan cara membiarkan rawai selama beberapa jam di dalam air. Rawai biasanya dipakai untuk menangkap ikan pari atau tenggiri

dan jenis ikan timbul (ikan yang hidup di bagian tengah dan permukaan laut) lainnya, seperti kuwe dan selikur.

Alat tangkap lain yang dapat menangkap semua jenis ikan dengan beberapa ukuran adalah jaring pukat/ trawl. Pukat ikan dioperasikan dengan cara ditarik oleh satu atau dua kapal. Mulut jaring terbuka karena ada dua buah *otter board* yang terdapat pada kedua sayapnya. Pukat dioperasikan sepanjang tahun, karena ukuran armada tergolong besar (25-30 ton), demikian pula kemampuan mesinnya (300-500 PK). Armada trawl hanya dimiliki oleh nelayan besar/pengusaha/tauke, yang pada umumnya masih ada hubungan keluarga satu dengan yang lain. Dari sisi nelayan, keberadaan kapal trawl yang berjumlah 11 armada (4 diantaranya adalah armada trawl yang khusus untuk menangkap ikan tenggiri), dinilai telah mengganggu sumber mata pencaharian mereka. Hal ini karena pukat harimau terkadang masuk ke wilayah tangkap nelayan setempat, seperti yang telah dibahas di bagian sebelumnya.

Memperhatikan pembahasan tentang teknologi penangkapan tersebut, terdapat kecenderungan bahwa masyarakat nelayan Kelurahan P. Abang masih menggunakan alat/bahan tangkap yang dapat menambah kerusakan terumbu karang (misalnya bubu), walau kerusakan yang ditimbulkan tidak separah kerusakan akibat bahan peledak dan racun. Oleh karena itu, tampaknya perlu dikembangkan alat tangkap yang tidak merusak terumbu karang, tetapi jenisnya tidak berbeda jauh dengan alat-alat tangkap yang biasa mereka pergunakan. Bubu yang selama ini dipasang di atas batu karang, mungkin dapat diganti dengan jaring yang dipasang di dekat karang dimana ada alur migrasi ikan dengan menggunakan tiang-tiang pancang, sehingga terumbu karang tetap terlindung dari kerusakan.

4.4. Stakeholders Terlibat Dalam Pengelolaan Sumber Daya Laut

Banyak pihak/stakeholders yang berkepentingan dengan pengelolaan sumberdaya laut (SDL), dimana masing-masing

stakeholders memiliki kepentingan sendiri-sendiri. Perbedaan kepentingan diantara kelompok satu dengan kelompok lain ada yang menjadi faktor yang berpotensi mendukung upaya pelestarian terumbu karang, tetapi ada pula yang justru semakin menambah kerusakan ekosistem terumbu karang.

Telah dikemukakan sebelumnya bahwa secara umum pengelolaan SDL dilakukan oleh masyarakat (termasuk pengusaha) dan pemerintah. Masyarakat yang dimaksud disini bukan hanya kelompok nelayan yang memiliki ketergantungan sangat tinggi dengan sumberdaya laut, tetapi juga pedagang ikan dan tauke. Kelompok nelayan bisa saja terbagi lagi menurut teknologi penangkapan, jenis biota laut yang ditangkap dan dikelola, atau menurut tempat tinggal berdasarkan pulau/dusun dan suku bangsa. Namun demikian, hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa tidak ada perbedaan kepentingan yang menonjol antar nelayan di tiga site/lokasi penelitian. Demikian pula tidak ada perbedaan kepentingan antara nelayan menurut teknologi penangkapan, karena mayoritas nelayan menggunakan kapal motor (pompong atau pancung) dan alat tangkap ikan yang homogen (umumnya kelong, bubu, jaring dan pancing). Dengan demikian, keterlibatan nelayan dalam pengelolaan sumberdaya laut tidak lagi dibedakan menurut kelompok.

Masyarakat nelayan memiliki kepentingan sangat besar dalam pengelolaan SDL. Mereka memanfaatkan SDL sebagai sumber mata pencaharian. Beberapa jenis alat tangkap mereka gunakan untuk menangkap ikan, tetapi nelayan Kelurahan P. Abang cenderung tidak memanfaatkan SDL secara berlebihan. Jarang ditemukan nelayan yang menggunakan bahan peledak untuk menangkap ikan. Mereka umumnya menggunakan bubu sebagai alat tangkap utama, disamping kelong dan jaring. Meskipun demikian, karena bubu umumnya digunakan hanya dengan meletakkannya di atas batu karang (biasanya dipilih di lokasi karang yang telah mati), kerusakan terumbu karang akibat alat tangkap bubu tidak parah. Demikian pula penggunaan teknologi penangkapan kelong pantai dan pancing tampaknya justru dapat membantu upaya pelestarian terumbu karang. Bahkan, usaha karamba untuk budidaya ikan kerapu (sunu) yang didapat dari hasil

memancing, yang saat ini mulai berkembang dapat dikembangkan sebagai salah satu alternatif mata pencaharian penduduk, sehingga dapat mengurangi tekanan terhadap SDL, yang berarti berkontribusi positif terhadap upaya pelestarian terumbu karang.

Terkait dengan penggunaan racun sebagai alat tangkap yang merusak, walaupun hasil survei menemukan tidak adanya responden yang mengatakan menggunakan bahan tangkap ini untuk menangkap ikan, berdasarkan diskusi kelompok terfokus dapat disimpulkan bahwa bahan racun (menggunakan akar tuba atau zat/racun kimia) masih digunakan secara sembunyi-sembunyi. Meskipun sebagian besar nelayan mengetahui bahwa menangkap ikan dengan racun dilarang oleh pemerintah, sebagian kecil dari mereka tetap menggunakan bahan ini. Masyarakat tampaknya kurang peduli terhadap kegiatan penangkapan ikan dengan racun, mungkin karena pelaku adalah anggota masyarakat di Kelurahan P. Abang. tampaknya masyarakat masih merasa segan untuk menegur nelayan pengguna racun, kemungkinan karena tidak ingin terjadi konflik diantara mereka. Walaupun demikian, informasi dari sejumlah informan dalam diskusi kelompok terfokus maupun PRA menunjukkan bahwa ada kemauan dari masyarakat setempat untuk mengupayakan agar penduduk (nelayan) berhenti menggunakan racun, tetapi mereka juga perlu bantuan untuk 'mengusir' pendatang dan pukat yang melakukan penangkapan di wilayah penangkapan mereka.

Pemanfaatan sumber daya ikan yang dapat mengancam kelestarian terumbu karang justru dilakukan oleh nelayan besar yang sekaligus juga berstatus tauke dan orang luar (nelayan pendatang dari luar Kelurahan P. Abang). Nelayan besar (baik tauke dalam wilayah kelurahan P. Abang maupun pendatang) menggunakan pukat trawl untuk melakukan penangkapan di wilayah perairan Kelurahan P. Abang yang secara hukum (aturan pemerintah) melanggar wilayah penangkapan. Karenanya, kegiatan penangkapan ini pada umumnya tidak dilakukan secara terang-terangan (di luar pengamatan nelayan setempat). Kegiatan ini bukan hanya merugikan nelayan setempat, tetapi juga merusak kelestarian terumbu karang, karena jaring pukat

dapat menjaring apa saja yang dilaluinya, termasuk bubu yang sedang dipasang oleh para nelayan.

Pengelolaan SDL oleh masyarakat setempat juga ditunjukkan dengan upaya menjaga wilayah penangkapan dari nelayan pendatang yang menggunakan bahan peledak untuk menangkap ikan. Penggunaan bom untuk menangkap ikan pernah dilakukan oleh orang luar (bukan penduduk Kelurahan P. Abang) beberapa tahun lalu, tetapi dalam tiga tahun terakhir kegiatan tersebut sudah berkurang. Hal ini mungkin karena pernah ada pengebom yang meninggal (terjadi tahun 2004), dimana mayatnya baru diketemukan dua hari setelah kejadian. Faktor lainnya adalah adanya penjagaan wilayah penangkapan oleh nelayan setempat terhadap nelayan pendatang yang melakukan penangkapan ikan, terutama yang menggunakan bahan peledak. Penjagaan itu dilakukan dengan cara 'mengusir' nelayan luar yang melakukan pengeboman. Tidak diketahui secara jelas dari mana mereka berasal, tetapi diperkirakan dari daerah Moro dan Senayang. Nelayan Kelurahan P. Abang tidak bisa menangkap pelaku pengeboman, karena armada yang digunakan pengebom umumnya memiliki kemampuan mesin cukup besar, sehingga mereka dengan mudah melarikan diri.

Tidak ditemukan pengelolaan SDL bentuk lain yang dilakukan oleh nelayan selain keterlibatannya dalam penangkapan ikan dan SDL lain. Usaha pengolahan sumberdaya laut dilakukan oleh isteri nelayan dalam skala kecil. Mereka mengolah sotong dengan cara membelah sotong menjadi dua kemudian dikeringkan dengan menjemur di bawah terik matahari. Sotong kering kemudian dijual ke Tanjung Pinang, langsung ke konsumen atau ke pedagang di pasar. Pengolahan ikan juga dilakukan dengan cara mengeringkan ikan, tetapi hanya untuk konsumsi sendiri, itupun hanya dilakukan pada hasil tangkapan yang jumlahnya sangat kecil.

Disamping nelayan, unsur masyarakat lain yang terlibat dalam pengelolaan SDL adalah pedagang pengumpul (dikenal dengan penampung, baik penampung besar maupun kecil) dan tauke (pengusaha di tingkat kelurahan). Penampung kecil umumnya memiliki modal terbatas. Dalam menjalankan kegiatannya pedagang

pengumpul membeli ikan secara langsung pada nelayan dan hasil pembelian biasanya dijual lagi pada pengumpul besar atau tauke, kadang ke konsumen akhir. Di Kelurahan P. Abang terdapat kurang lebih 8 pedagang pengumpul yang menyebar di P. Abang Kecil, Air Saga dan P. Petong. Diantara penampung kecil ini ada yang langsung berhubungan dengan tauke di Batam atau Tanjung Pinang, tetapi karena mereka tidak memiliki armada sendiri untuk membawa ikan hasil pembeliannya dari nelayan, mereka biasanya menumpang kapal pengangkut ikan (kapal ikan) milik penampung besar/tauke.

Penampung besar membeli ikan dengan sistem 'menjemput bola'. Mereka memiliki anak buah yang bertugas mencari/membeli ikan dengan cara mendatangi nelayan hingga ke pulau-pulau kecil. Penampung besar terkadang juga memiliki hubungan kerja dengan nelayan, yaitu dengan cara memberikan bantuan biaya operasional (kadang-kadang juga pompong) kepada nelayan, tetapi nelayan diharuskan untuk menjual hasil tangkapan pada penampung besar.

Tauke tidak melakukan sistem pembelian ikan dengan cara 'menjemput bola'. Mereka hanya menunggu hasil tangkapan dari nelayan yang dijual ke mereka, disamping juga membeli ikan yang dikumpulkan oleh penampung kecil. Sistem ini dilakukan karena tauke umumnya memiliki 'anak kaki' (nelayan yang mereka pinjami modal untuk melaut/menangkap ikan, mencakup armada, alat tangkap dan biaya operasional) yang berdasarkan kesepakatan diantara mereka, harus menjual hasil tangkapan kepada tauke. Namun demikian, tidak pernah ada tekanan dari tauke terhadap nelayan untuk segera melunasi hutangnya, sehingga nelayan tidak terdorong untuk menggunakan alat-alat tangkap yang merusak agar mendapat ikan sebanyak-banyaknya. Keadaan ini mungkin terkait dengan aktivitas tauke yang juga berperan sebagai nelayan dengan modal besar. Tauke-tauke di Kelurahan P. Abang memiliki armada penangkapan ikan jenis trawl/pukat harimau yang dapat menangkap ikan dalam jumlah besar dari berbagai jenis ikan. Penggunaan teknologi jenis ini mengancam ekosistem terumbu karang, karena jaring trawl bukan hanya menangkap ikan tetapi juga merusak terumbu karang hidup. Armada ini juga sering memasuki wilayah perairan dangkal yang

menjadi wilayah penangkapan nelayan setempat/nelayan yang menggunakan alat-alat tangkap sederhana. Aktivitas penangkapan SDL oleh tauke dinilai oleh masyarakat semakin tinggi, sehingga kerusakan terumbu karang akibat kapal trawl dikhawatirkan akan semakin parah.

Di pihak lain, keterlibatan pemerintah dalam pengelolaan SDL adalah sebagai pembuat kebijakan yang dituangkan dalam peraturan-peraturan di tingkat nasional, propinsi dan kabupaten/kota. Kebijakan pengelolaan SDL ini dimaksudkan agar pemanfaatan sumber daya laut dilakukan secara optimal untuk kesejahteraan masyarakat, tetapi tetap terjaga kelestariannya. Di wilayah Kelurahan P. Abang yang masuk dalam wilayah Kecamatan Galang Baru, P. Batam peraturan tentang pengelolaan SDL mengacu pada peraturan di tingkat provinsi. Sumberdaya kelautan merupakan potensi ekonomi utama di Provinsi Kepulauan Riau, sehingga prioritas kebijakan pembangunan di provinsi ini adalah pembangunan dan pengembangan maritim. Konsep dan strategi pembangunan diarahkan pada tujuh sektor: (1) penguatan sektor kelutan, (2) lembaga pendidikan kelautan; (3) transportasi laut; (4) pengembangan desa pantai; (5) pertambangan dan lingkungan hidup; (6) rekreasi dan wisata bahari; (7) pemantapan pertahanan dan keamanan (lihat Syahzinan, 2004). Sesuai dengan karakteristiknya, Kota Batam juga memprioritaskan pembangunan sektor kelautan, ditunjukkan dengan adanya pengembangan wilayah budidaya perikanan laut dan pengembangan wisata bahari (misalnya taman laut di wilayah perairan P. Abang). Belum ada Perda tentang pengelolaan SDL, tetapi saat ini sedang dilakukan identifikasi dan inventarisasi peraturan-peraturan di tingkat nasional tentang usaha perikanan, pertanian, peternakan dan kehutanan.

Kebijakan tentang pengelolaan terumbu karang belum dituangkan dalam suatu peraturan daerah (Perda). Meskipun demikian, pemerintah daerah dapat mengacu pada Undang-Undang No 9 Tahun 1985 tentang Usaha Perikanan yang secara implisit mengandung aturan tentang pelarangan pengambilan terumbu karang. Undang-undang ini kemudian diperbarui/direvisi menjadi Undang-

Undang No 31 tahun 2004. Keterlibatan pemerintah dalam pengelolaan sumber daya laut juga ditunjukkan dari dukungan yang tinggi terhadap program COREMAP. Pemkot Batam memberikan alokasi dana pendamping untuk pelaksanaan program ini. Program COREMAP di Kota Batam yang termasuk dalam fase II baru dimulai pada tahun 2004 yang berlokasi di perairan Galang, termasuk di dalamnya adalah perairan Kelurahan P. Abang. Diluncurkannya program COREMAP di Kelurahan P. Abang yang juga direncanakan akan dikembangkan sebagai kawasan wisata bahari yang ramah lingkungan, menunjukkan bahwa keterlibatan Pemerintah Kota Batam dalam pengelolaan SDL dan kelestarian terumbu karang sangat tinggi. Implementasi program masih dalam proses sosialisasi dan konsultasi publik di lokasi program (Kelurahan. P. Abang), tetapi tampaknya telah memberikan hasil positif terkait dengan pengetahuan dan sikap positif masyarakat terhadap pengelolaan SDL dan upaya melestarikan terumbu karang (secara rinci lihat pada Bagian 4.1).

Dalam upaya pengelolaan sumber daya laut dan terumbu karang agar dapat dimanfaatkan untuk kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan, Pemerintah Kota Batam telah mengembangkan budidaya ikan kerapu yang dimulai sejak tahun 1989 dan berkembang semakin besar sejak dua tahun terakhir melalui kerjasama dengan pusat (dalam hal ini Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi-BPPT). Pengembangan budidaya ikan dilaksanakan dalam rangka merespon undang-Undang No 22 yang menyatakan bahwa wilayah perairan untuk tingkat kota/kabupaten hanya mencapai 4 mil dari pantai, sehingga pengembangan perikanan budidaya diharapkan bisa mengurangi tekanan terhadap ekosistem terumbu karang akibat aktivitas manusia, khususnya terkait dengan kegiatan penangkapan ikan yang berlebihan.

4.5. Hubungan Kerja

Dalam melaksanakan pekerjaannya, nelayan Kelurahan P. Abang memiliki hubungan kerjasama dengan pihak lain. Dari temuan penelitian teridentifikasi empat pola hubungan kerja, mulai dari

proses penangkapan ikan sampai dengan pemasarannya. Hubungan kerja yang teridentifikasi terjadi antara: (1) sesama nelayan, (2) nelayan dengan tauke, (3) nelayan dengan penampung kecil dan (4) penampung kecil dengan penampung besar.

Hubungan Kerja Antar Sesama Nelayan

Hubungan kerja antar sesama nelayan terjadi dalam kegiatan penangkapan ikan di laut. Hubungan ini melibatkan sesama anggota keluarga (ayah dan anak) maupun orang lain. Tidak ada ikatan yang tetap dalam hubungan kerja antara sesama nelayan ini. Jika suatu hari seseorang ikut melaut bersama orang lain, pada hari yang lain yang bersangkutan dapat ikut dengan orang yang berbeda. Demikian pula dengan anak-anak nelayan, mereka tidak selalu melaut bersama orang tuanya. Adakalanya mereka juga ikut dengan perahu orang lain.

Jumlah nelayan yang pergi melaut bersama biasanya antara 2-3 orang dalam satu perahu. Terdapat dua sistem bagi hasil dalam hubungan kerja ini. Pertama, hasil yang diperoleh ditentukan oleh jumlah tangkapan masing-masing, karena setiap orang yang ikut dalam satu kapal/perahu menggunakan alat tangkap sendiri-sendiri, misalnya pancing atau candet (pancing cumi-cumi). Hasil tangkapan seseorang langsung menjadi miliknya, sedangkan biaya operasional¹⁷ (misalnya bahan bakar kapal/perahu, minyak lampu) yang dikeluarkan untuk kegiatan melaut ditanggung bersama. Pembagian hasil seperti ini tidak hanya ditemukan pada nelayan yang melaut bersama-sama dengan orang lain, akan tetapi juga diantara mereka yang bekerja bersama anak-anaknya. Sistem bagi hasil yang kedua adalah dengan cara membagi rata untuk semua yang ikut melaut, setelah dikurangi biaya operasional. Tidak ada perhitungan untuk biaya kapal seperti sewa kapal yang dibayarkan pada pemiliknya.

¹⁷ Biaya operasional yang diperlukan untuk satu kali melaut oleh nelayan yang menggunakan kapal dengan ukuran 12 PK lebih kurang sebesar Rp. 60.000,- dengan perincian sebagai berikut:

- 3 giar solar @ Rp. 12.000,- (1 giar = 4 liter) : Rp. 36.000,-
- 9 botol minyak lampu @ Rp. 1.500,- : Rp. 13.500,-
- 2 bungkus rokok @ Rp. 5.500,- : Rp. 11.000,-

Dalam kenyataannya sistim ini tidak banyak dipakai dan nelayan lebih sering menggunakan sistim bagi hasil yang pertama.

Hubungan Kerja Antara Nelayan dengan Tauke

Sebagaimana halnya di berbagai daerah nelayan, hubungan kerja antara nelayan¹⁸ dengan tauke sudah terjalin sejak lama. Hubungan ini terjadi karena adanya ketergantungan nelayan terhadap pinjaman dari tauke, baik berupa uang untuk kebutuhan operasional melaut maupun untuk pengadaan peralatan tangkap. Nelayan yang tidak mempunyai modal sendiri untuk biaya operasional dapat meminjam kepada tauke agar mereka dapat pergi melaut. Selain untuk biaya operasional guna keperluan sekali melaut, nelayan juga dapat meminjam kepada tauke dalam bentuk perahu dan peralatan tangkap. Nelayan baru, biasanya meminjam perahu dan alat tangkap kepada tauke dan mencicilnya dengan hasil tangkapan yang disetorkan kepada mereka. Dengan cara ini kebanyakan nelayan bisa memiliki perahu motor sendiri, sebagaimana dikemukakan oleh seorang narasumber yang memiliki sarana produksi berikut ini.

‘Saya punya (perahu) motor itu karena pinjam tauke. Hampir semua orang sini punya kapal pinjaman tauke. Mana sanggup kalau harus beli sendiri. Pinjam tauke, nanti kita setor ikan langsung potong utang. Tak mau potong utang dulu, tauke juga tak apa. Kalau tak punya uang, tak punya minyak, langsung bilang tauke, tauke pasti kasih’.

Pada musim angin dan gelombang kuat nelayan juga berhutang kepada tauke untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Kondisi cuaca pada musim ini tidak memungkinkan nelayan untuk turun ke laut, sehingga mereka tidak bisa memperoleh penghasilan. Pada saat ini peran tauke sangat berarti untuk mempertahankan kelangsungan hidup mereka. Konsekuensi dari hubungan kerja seperti ini adalah, hasil tangkapan nelayan harus dijual kepada tauke tempat mereka berhutang. Sebagian hasil penjualan digunakan sebagai

¹⁸ Nelayan yang menjalin hubungan kerja dengan tauke dikenal dengan sebutan ‘anak kaki’.

cicilan hutang kepada tauke, biasanya sebesar 10 persen dari pendapatan sekali penyeteroran. Sistem pinjam meminjam ini tidak disertai dengan ketentuan batas waktu pelunasan utang. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa nelayan di lokasi penelitian, hampir tidak ada perbedaan harga jual kepada tauke dengan harga pasar. Walaupun ada perbedaan harga, selisihnya hanya dalam jumlah kecil, yaitu sekitar Rp. 1.000,- per kg.

Tidak ada ketentuan yang mengikat nelayan untuk hanya berhubungan dengan satu tauke. Sepanjang mereka membayar semua hutangnya, nelayan dapat menjalin hubungan kerja dengan tauke yang lain. Bahkan sebagian nelayan yang 'nakal' tidak menjual hasil tangkapannya kepada tauke tempat mereka berhutang dengan pertimbangan selisih harga meski perbedaannya relatif kecil. Walaupun hal ini diketahui oleh tauke, tidak ada sanksi yang diberikan kepada nelayan tersebut. Pada umumnya tauke tidak mengambil tindakan pada nelayan yang tidak melunasi hutang mereka. Sebagian tauke merespons 'kenakalan' nelayan ini dengan cara membatasi pemberian pinjaman kepada mereka. Tauke menjadi lebih hati-hati dan selektif dalam memilih nelayan yang akan dijadikan sebagai anak kakinya. Selektivitas ini semakin ketat jika yang dipinjamkan adalah armada tangkap berupa kapal motor.

Hubungan kerja antara nelayan dengan tauke dapat pula terjadi dalam bentuk lain. Tauke mempekerjakan nelayan sebagai anak buah kapal (ABK) dengan hubungan kerja yang bersifat formal. ABK yang bekerja memperoleh penghasilan dengan sistem upah harian, berkisar antara Rp. 50.000,- sampai Rp. 60.000,- per hari untuk mereka yang sudah mahir dan Rp. 35.000,- bagi yang tergolong setengah mahir. Gaji mereka juga ditentukan oleh pengalaman dan lama kerja. Selain gaji harian, hak ABK yang harus dipenuhi oleh tauke adalah biaya makan, baik selama kegiatan penangkapan ikan maupun ketika mereka di darat.

Hubungan kerja formal yang melibatkan tauke juga terjadi dengan nakhoda atau wakil nakhoda. Khusus untuk nakhoda, pembayaran dilakukan dengan sistem bagi hasil, dengan perbandingan 30 persen untuk nakhoda dan 70 persen untuk pemilik kapal.

Pembagian ini dilakukan berdasarkan penghasilan bersih sekali melaut, setelah dikurangi biaya operasional. Tidak hanya keuntungan yang dibagi antara tauke dan nakhoda, kerugian pun ditanggung bersama oleh kedua belah pihak. Jika pelayaran mengalami kerugian, antara lain karena hasil tangkapan lebih kecil dibandingkan biaya operasional¹⁹ yang dikeluarkan, maka nakhoda juga bertanggungjawab terhadap kerugian tersebut. Untuk wakil nakhoda, pola penggajian sama dengan ABK, biasanya sebesar Rp. 50.000,- per hari.

Hubungan Kerja Antara Nelayan dengan Penampung Kecil

Hubungan kerja antara dua pihak ini terjalin karena adanya kepentingan nelayan untuk menjual ikan hasil tangkapan mereka. Hal ini terjadi karena tidak mungkin bagi nelayan untuk memasarkan langsung produksi mereka kepada konsumen akhir. Penjualan hasil tangkapan dapat dilakukan setiap saat setelah nelayan pulang melaut. Biasanya penampung membeli hasil tangkapan tanpa membatasi jumlah minimal yang diserahkan oleh nelayan. Satu kilogram hasil produksi pun akan dibeli oleh penampung dari nelayan yang datang kepada mereka. Seorang penampung yang menjadi narasumber dalam penelitian ini mengatakan bahwa tidak jarang mereka hanya menerima satu ekor ikan (misalnya jenis kerapu) atau udang lobster dari nelayan.

Pembelian dilakukan dengan membayar langsung secara tunai kepada nelayan yang menjual hasil produksi mereka. Seperti halnya dua hubungan kerja yang telah didiskusikan sebelumnya, tidak ada ikatan tetap antara nelayan dengan penampung kecil. Nelayan dengan bebas dapat menentukan penampung yang akan membeli hasil produksi mereka. Namun demikian, ada juga penampung kecil yang menjalin ikatan dengan nelayan (dikenal dengan istilah anak buah)

¹⁹ Biaya operasional juga termasuk untuk 'pembayaran' jika dalam perjalanan mereka bertemu dengan patroli dari institusi pemerintah seperti polisi air, TNI-AL atau bea cukai (hasil wawancara dengan salah seorang tauke pemilik kapal di Kelurahan Pulau Abang).

dalam bentuk pemberian pinjaman biaya operasional untuk bahan bakar dan bekal makanan selama melaut.

Hubungan Kerja Antara Penampung Kecil dengan Penampung Besar

Hasil tangkapan nelayan yang dibeli oleh penampung kecil kemudian dipasarkan melalui perantara penampung besar. Biasanya setelah hasil produksi yang dikumpulkan berjumlah 1 *fiber* (ukuran 50 kg) penampung kecil membawanya ke penampung besar untuk kemudian dijual baik di dalam maupun di luar negeri. Namun demikian, ada pula penampung besar yang memperoleh hasil produksi dengan cara mengambilnya langsung ke penampung kecil. Penampung besar ini biasanya memiliki kapal sendiri untuk mengambil ikan sampai ke pulau-pulau kecil yang terletak di sekitar Kelurahan Pulau Abang. Mereka juga mempekerjakan nakhoda dan ABK untuk mengoperasikan armadanya. Sumberdaya laut yang dijual ke luar negeri, kebanyakan ke Singapura, adalah jenis ikan karang, terutama kerapu. Sedangkan yang dijual di dalam negeri, biasanya untuk konsumsi penduduk Kota Batam, meliputi jenis-jenis ikan timbul. Ikan dan sumberdaya laut yang bernilai ekonomis tersebut dijual sesuai dengan harga yang berlaku di pasar.

Biaya dan sistim pembayaran yang dikenakan untuk pedagang pengumpul kecil berbeda menurut tujuan pemasaran. Untuk pemasaran di dalam negeri, umumnya ke Kota Batam, pedagang pengumpul kecil hanya mengeluarkan biaya transportasi/ongkos kirim. Sementara itu, jika pengirimannya ke luar negeri, disamping dikenakan ongkos pengiriman, pedagang kecil juga harus membayar beberapa persen dari hasil penjualannya (dikenal dengan istilah 'cabut persen'). Ongkos pengiriman untuk 1 *fiber* ukuran 100 kg sebesar 16-20 dolar Singapura (atau 11 dollar Singapura untuk *fiber* ukuran 50 kg) dan biaya 'cabut persen' adalah 6-7 persen dari seluruh hasil penjualan.

Sama halnya dengan hubungan kerja yang lain, tidak ada ikatan yang tetap antara pedagang pengumpul kecil dengan pedagang besar. Pedagang kecil bebas memilih kepada siapa mereka menitipkan

hasil usahanya untuk dipasarkan ke konsumen. Pada umumnya tidak ada kesepakatan-kesepakatan yang mengikat keduanya seperti yang terjadi dalam hubungan antara nelayan dengan tauke.



BAB V

PRODUKSI DAN PEMASARAN SUMBERDAYA LAUT

Sebagai negara bahari dan kepulauan, Indonesia memiliki potensi ekonomi kelautan yang beragam dan sangat besar. Menurut Dahuri (disetir dari Telapak, 2004), potensi lestari sumberdaya ikan (SDI) laut Indonesia sekitar 6,4 ton per tahun, tetapi baru sekitar 4,4 juta ton per tahun yang dimanfaatkan. Ditambahkan bahwa besar potensi SDI ini belum termasuk SDI yang dihasilkan dari perikanan budidaya yang diperkirakan memiliki potensi sebesar 57,7 juta ton per tahun. Berbagai jenis ikan bisa dikembangkan sebagai komoditas perikanan budidaya, antara lain kerapu, kakap, baronang, bandeng, nila, lobster, kepiting, teripang dan rajungan. Potensi sebesar ini bisa terus dikembangkan sesuai dengan peningkatan permintaan pasar. Peluang pasar produksi sumber daya laut (terutama ikan) masih sangat terbuka, mungkin karena ada peningkatan konsumsi ikan akibat pertambahan penduduk dan peningkatan pendapatan, apalagi produksi perikanan dari negara-negara maju cenderung menurun (Bank Indonesia, tanpa tahun). Untuk konsumsi di dalam negeri, menurut sebuah hasil penelitian, proyeksi peningkatan kebutuhan ikan pada 2006 nanti diperkirakan mencapai angka 7,5 juta ton per tahun, sementara, potensi ikan yang tersedia tidak sampai pada angka tersebut (Tim BEINews, 2005).

Bagian ini membahas produksi dan pemasaran sumberdaya laut (SDL) di Kelurahan P. Abang. Karena keterbatasan data produksi di tingkat kelurahan, bahasan aspek produksi lebih ditekankan pada informasi yang diperoleh dari masyarakat. Data produksi secara agregat dikemukakan untuk tingkat yang lebih makro (kecamatan dan Kota Batam).

5.1. Produksi

Potensi kelautan dan perikanan di Kota Batam tergolong tinggi. Pada tahun 2004, hasil tangkapan di wilayah perairan di kota ini adalah 9.150,1 ton dengan nilai produksi sebesar Rp 118.406.048.000,- (Dinas Kelautan Perikanan dan Pertanian Kota Batam, 2004). Sebagian besar produksi perikanan berasal dari perikanan tangkap. Meskipun tidak tersedia data, banyaknya rumah tangga perikanan (RTP) tangkap yang mencapai 85 persen dari seluruh RTP mengindikasikan bahwa perikanan tangkap menjadi primadona bagi nelayan Kota Batam. Wilayah yang menghasilkan ikan terbanyak (wilayah sentra) adalah Kecamatan Galang (3.501,8 ton), Belakang Padang (2.271,6 ton) dan Bulang (1.983,7 ton). Pada umumnya nelayan Kota Batam menggunakan peralatan tangkap sederhana hingga sedikit modern (biasanya menggunakan armada tangkap <5 GT) dengan areal tangkap utama di sekitar atau sedikit lebih jauh dari lokasi tempat tinggal. Namun, untuk nelayan besar dengan peralatan tangkap canggih, wilayah penangkapan bisa sampai ke luar Batam, misalnya di perairan P. Bangka hingga di perairan Laut Cina Selatan. Jenis SDL yang ditangkap kebanyakan berupa ikan karang, dimana beberapa diantaranya memiliki nilai ekonomis tinggi, seperti berbagai jenis kerapu, udang karang, teripang dan ikan dingkis. Jenis ikan pelagis penduduk setempat menyebutnya ikan timbul, yaitu ikan yang hidup di lapisan permukaan perairan pantai, misalnya ikan tenggiri, ikan kurisi, ikan selar dan ikan bulat), ikan demersal (seperti ekor kuning), cumi-cumi/sotong, juga merupakan hasil tangkapan nelayan Kota Batam

Kegiatan budidaya di Kota Batam yang hanya menghasilkan sekitar 15 persen dari produksi keseluruhan (Dinas Kelautan Perikanan dan Pertanian Kota Batam, 2004) semakin dikembangkan. Pengembangan budidaya kerapu dengan karamba apung merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan produksi hasil tangkapan budidaya. Lokasi budidaya kerapu di Batam adalah sekitar P. Nguan, yang kemudian akan diperluas hingga ke Pulau Abang yang juga masih termasuk Kecamatan Galang Baru. Disamping teknologi

budidaya karamba jaring apung, wilayah ini juga akan dilengkapi dengan pengembangan sarana-prasarana pasca panen dan transportasi, serta kegiatan pendukungnya. Kegiatan ini merupakan kerjasama antara Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) dan Pemkot Batam yang dikenal dengan program Pembangunan Batam Marine Culture Estate.

Tidak berbeda dengan kondisi di tingkat kota dan kecamatan, perairan Pulau Abang juga memiliki kandungan potensi perikanan yang besar. Keadaan ini terkait dengan kondisi geografi Kelurahan P. Abang yang terdiri dari pulau-pulau dengan kondisi terumbu karang yang masih tergolong baik (lihat Bab I). Sejauh ini, kegiatan pemanfaatan sumberdaya perikanan yang dikembangkan masyarakat berupa penangkapan ikan dan biota laut lainnya. Hasil penangkapan terdiri dari berbagai jenis ikan kerapu dan ikan karang lainnya, serta bermacam-macam ikan timbul/pelagis.

Tidak diperoleh data statistik, tetapi informasi tentang hasil tangkapan ikan dari nelayan dan pedagang pengumpul (biasa disebut dengan penampung) serta tauke dapat menggambarkan besarnya potensi SDL di wilayah perairan Kelurahan P. Abang. Seorang penampung kecil (dilihat dari modal yang dimiliki) dapat membeli dan mengirim ikan rata-rata sebanyak 50 kg/hari. Pada saat musim sulit ikan (musim utara) yang berlangsung dari Bulan September-Februari, penampung kecil hanya dapat mengumpulkan ikan antara 40-50 kg dalam jangka waktu 2-3 hari. Dengan jumlah penampung kecil di Kelurahan P. Abang sebanyak 11 orang, diperkirakan hasil produksi rata-rata adalah sekitar 550 kg/hari. Secara kasar, hasil tangkapan yang dikumpulkan oleh penampung kecil belum menggambarkan produksi tangkapan nelayan Kelurahan P. Abang, karena sebagian besar nelayan menjual hasil tangkapannya ke tauke dan sebagian lainnya ke penampung besar. Menurut dari salah seorang pengumpul besar, jika musim banyak ikan, seorang pengumpul besar dapat mengirim ikan kira-kira 100 kg/hari, tetapi pada musim sulit ikan hanya 50 kg/hari. Pada musim banyak ikan produksi ikan dari nelayan yang terkumpul di tauke dapat mencapai 3 fiber besar/hari (1 fiber besar =100 kg), sedang pada musim sulit ikan

hanya sekitar 2 fiber kecil /2-3 hari (1 fiber kecil = 50 kg). Dengan demikian, volume produksi akan lebih besar lagi yang terkumpul pada tauke dan pengumpul besar jika ditambah dengan hasil tangkapan sendiri yang diperoleh dari wilayah di luar Kelurahan P. Abang. Seperti telah dikemukakan sebelumnya, tauke juga memiliki armada dan peralatan tangkap modern dengan areal tangkap sampai di wilayah perairan Bangka, sehingga hasil produksi yang dikumpulkan tauke berasal dari nelayan P. Abang dan dari hasil tangkapan sendiri. Hasil tangkapan dengan armada pukat harimau mencapai 5 ton /sekali melaut (selama 7-8 hari).

Data produksi ikan yang ditangkap oleh nelayan tidak dapat diperoleh dalam catatan monografi kelurahan. Sebagai gambaran, hasil survei terhadap 100 rumah tangga di Kelurahan P. Abang menunjukkan bahwa rata-rata produksi per rumah tangga nelayan dalam sekali melaut adalah 23,18 kg. Pada musim banyak ikan, rata-rata produksi adalah 9,94 kg/sekali melaut, sedang pada musim pancaroba 8,72 kg/sekali melaut, dan musim sulit ikan (Utara) adalah 6,87 kg/sekali melaut. Kegiatan melaut tidak dilakukan setiap hari, tetapi rata-rata antara 4-5 hari/minggu pada musim pancaroba dan musim banyak ikan, sedang pada musim sulit ikan, kebanyakan nelayan hanya mengandalkan kelong. Berdasarkan rata-rata produksi rumah tangga dari hasil survei ini, jika diperhitungkan untuk seluruh rumah tangga nelayan di Kelurahan P. Abang yang berjumlah 481 rumah tangga, maka secara kasar dapat diketahui produksi tangkapan ikan nelayan di kelurahan ini, yaitu kira-kira 11.150 kg/sekali melaut.

Jenis ikan yang ditangkap oleh nelayan P. Abang kebanyakan ikan karang (misalnya kerapu merah/sunu, kerapu hitam, jenis kerapu lain, ikan delah, kaci). Jenis lainnya adalah ikan timbul/pelagis dan cumi-cumi/sotong. Seperti halnya besar produksi, jenis ikan yang ditangkap oleh nelayan tergantung pada musim dan alat tangkap (Tabel 5.1). Namun, tabel ini hanya menggambarkan hasil tangkapan utama para nelayan. Di luar jenis SDL yang tertera pada tabel 5.1, masih terdapat beberapa jenis ikan yang ditangkap oleh nelayan, misalnya kerapu kedondong, kerapu macan, kakap putih/ungar, kakap

merah, delah/ekor kuning, ikan bulat/kuwe, tenggiri, pari, ikan belang, dan selar.

Memperhatikan Tabel 5.1, hasil tangkapan yang tergolong melimpah (*mewah* menurut istilah setempat) terjadi pada musim timur, karena pada musim ini laut dalam keadaan tenang. Pada musim ini nelayan memasang bubu untuk menangkap ikan karang. Selain itu, nelayan menggunakan pancing untuk menangkap ikan karang dan ikan timbul (misalnya selar dan tenggiri). Dengan cedo cumi dan candit, nelayan juga menangkap cumi-cumi (*menyomek*). Hasil tangkapan dengan berbagai alat tangkap ini menggambarkan bahwa produksi pada musim timur bervariasi dan dalam jumlah banyak. Hasil tangkapan cukup bagus juga terjadi pada musim barat, tetapi masih lebih kecil jumlahnya dibandingkan dengan produksi pada musim timur, karena aktivitas melaut pada musim barat lebih sedikit dibandingkan pada musim timur. Musim barat adalah musim pancaroba, terkadang terjadi gelombang kuat akibat angin kencang datang secara tiba-tiba, tetapi hanya sebentar. Seperti pada musim timur, bubu, pancing, cedo cumi dan candit dipakai untuk menangkap SDL pada musim ini.

Berbeda dengan hasil tangkapan pada musim timur dan barat, pada musim utara dan selatan, hasil tangkapan termasuk sedikit, terutama karena pengaruh gelombang laut, yaitu besar pada musim utara dan bergelombang pada musim selatan. Hasil tangkapan utama pada musim utara adalah ikan dingkis, yang hanya ada pada musim itu selama beberapa hari. Teknologi penangkapan adalah jaring dingkis yang dipasang pada kelong. Hasil tangkapan bisa diambil setiap hari dengan jumlah sekitar 5-35 kg/hari, tergantung pada lama waktu sebelum dan sesudah musim dingkis tahun baru (*dingkis bertelur*). Tiga atau empat hari sesudah musim '*dingkis bertelur*', jumlah ikan '*dingkis balik*' cukup banyak dan semakin berkurang sejalan dengan perjalanan waktu di musim utara. Tidak seperti jenis ikan '*dingkis jun*' dan '*balik*' yang ditangkap setiap hari, hasil tangkapan ikan '*dingkis bertelur*' diangkat dalam jangka waktu tiga hari menjelang Tahun Baru Cina. Pada musim '*dingkis bertelur*', nelayan umumnya mendapat hasil tangkapan dalam jumlah cukup

banyak, yaitu antara 100-300 kg dalam waktu 3 hari. Pada musim selatan, hasil tangkapan juga lebih sedikit, berupa ikan karang, ikan pelagis/ikan timbul dan ikan dingkis. Alat tangkap yang digunakan adalah bubu, jaring dan pancing.

Sumberdaya laut lain, yaitu batu karang dan bakau (*mangrove*) yang terdapat di wilayah perairan P. Abang tidak banyak dimanfaatkan oleh nelayan. Penggalian batu karang justru dilakukan untuk memenuhi permintaan/kebutuhan tauke/pengusaha ikan yang membangun dermaga di dalam dan di sekitar kelurahan P. Abang. Belum ada pemanfaatan batu karang untuk dijual ke luar daerah. Kebutuhan batu karang untuk bahan bangunan/fondasi rumah penduduk belum tergolong besar, karena masih banyak rumah penduduk yang terbuat dari kayu (rumah panggung yang berada di atas permukaan laut). Demikian pula pemanfaatan kayu bakau juga masih dalam skala kecil. Pohon bakau masih terlihat cukup banyak dan tersebar di sepanjang pantai di kelurahan ini, kecuali di daerah permukiman penduduk. Kondisi bakau seperti ini sangat menguntungkan untuk lingkungan kehidupan ikan, karena wilayah bakau banyak terdapat plankton tempat ikan mencari makan dan bertelur.

Berdasarkan temuan penelitian tersebut dapat dikatakan bahwa potensi sumber daya laut di Kelurahan P. Abang sangat besar. Dengan kondisi terumbu karang yang masih tergolong cukup baik, maka di wilayah ini dijumpai banyak jenis biota laut, baik yang memiliki nilai ekonomis tinggi, sedang maupun rendah. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari beberapa sumber (nelayan, penampung dan tauke), baik melalui wawancara mendalam maupun PRA dan diskusi terfokus, diketahui bahwa komoditas yang dominan (dilihat dari nilai ekonomis atau aspek kuantitas) adalah ikan kerapu (kerapu sunu, kerapu macan dan kerapu hitam), ikan dingkis dan udang kara (lobster). Nilai ekonomis tinggi ikan kerapu hanya berlaku saat ikan dalam kondisi hidup, sedangkan ikan yang telah mati memiliki nilai ekonomis rendah. Nilai ekonomis tinggi juga berlaku bagi komoditas ikan dingkis (terutama 'dingkis bertelur'), sedang sotong tidak memiliki nilai ekonomis tinggi, tetapi tersedia di perairan P. Abang

secara terus menerus selama enam bulan dan dalam jumlah cukup banyak. Musim puncak produksi penangkapan pada umumnya pada musim cuaca tenang atau teduh, kecuali ikan dingkis yang justru muncul pada saat musim laut berombak besar.

(a) Ikan kerapu

Dibandingkan dengan jenis ikan karang lainnya, kerapu adalah ikan karang yang paling populer dan memiliki nilai jual tinggi di pasar (dalam dan luar negeri). Kawasan Asia Pasifik merupakan tempat paling baik untuk hidup dan berkembang biak jenis ikan karang ini (Kompas, Maret 2003). Berbagai macam jenis kerapu hidup di lingkungan perairan kawasan ini, termasuk wilayah perairan Indonesia.

Tabel 5.1. Produksi Ikan Hasil Tangkapan dan Alat Tangkap Utama Menurut Musim, Kelurahan P. Abang

<i>Musim</i>	<i>Jenis tangkapan utama</i>	<i>Hasil Tangkapan (kg)</i>	<i>Nilai Produksi/Harga (Rp)</i>	<i>Jenis alat tangkap utama</i>
Utara	1. Ikan dingkis: - jun - tahun baru cina - balik	- 3-35 kg/hari - 100-300 kg/3 hari - 5-35 kg/hari	- 20.000- 40.000/kg - 80.000-150.000/kg - 8.000- 20.000/kg	1. Kelong (jaring dingkis)
	2. Udang kara	- 1-3 kg/hari	- 130.000/kg	2. Jaring udang
	3. Ikan karang (misal kaci)	- 2-8 ekor/hari	- 8.000-10.000/kg	
Timur	1. Ikan karang: - kerapu merah/sunu - kerapu hitam - kerapu	- 5-7 ekor/minggu/ (sekali pasang, minimal 5 bubu)	- sunu: 50.000-110.000/kg (tergantung ukuran dlm gram) - kerapu hitam: 20.000-60.000 (tergantung ukuran) - 8.000-15.000/kg	1. Bubu
	2. Cumi-cumi/sotong	- 5-30 kg/hari		2. Cedo cumi dan candit

Selatan	1. Ikan karang (sunu, kerapu hitam dan ikan karang jenis lain) 2. Ikan dingkis 3. Ikan timbul/ pelagis 4. Cumi-cumi	- 3-5 ekor/minggu - 1-3 kg/hari - 1-5 kg/hari - 1-3 kg/hari	- tergantung ukuran (s.d.a) - 8000/kg - tergantung jenis ikan. Mis, selar: 8.000/kg, tenggiri: 18.000-25.000/kg - 15.000/kg	1. Bubu 2. Jaring pantai/kelong 3. Pancing 4. Cedo cumi dan candit
Barat	1. Ikan karang (kerapu merah/sunu, kerapu hitam) 2. Cumi-cumi/ sotong	- 5 ekor/ minggu/ (sekali pasang, minimal 5 bubu) - 10-30 kg/hari	- s.d.a (tergantung ukuran) - 8.000-15.000/kg	1. Bubu 2. Cedo cumi dan candit

Sumber: wawancara mendalam dengan beberapa informan

Kelurahan P. Abang yang terdiri dari pulau-pulau memiliki wilayah perairan lebih luas dibandingkan dengan wilayah daratannya. Dengan terumbu karang yang masih dalam kondisi baik, di wilayah perairan ini banyak ditemukan berbagai jenis ikan, termasuk ikan kerapu (sunu, hitam, kedondong, macan dan kertam). Terdapat beberapa jenis kerapu, tetapi kerapu merah (kerapu sunu) dan kerapu hitam merupakan dua jenis kerapu yang tersedia cukup banyak. Ikan kerapu kertam dikatakan oleh masyarakat sebagai ikan kerapu termahal, tetapi jenis ikan ini sangat sulit diperoleh.

Ikan kerapu, khususnya kerapu sunu memiliki nilai ekonomis tinggi, terutama apabila dijual dalam keadaan hidup dan 'cukup ukur' (berat ikan memenuhi standar berat untuk ekspor ke Singapura, yaitu antara 500-900 gram). Oleh karena itu, nelayan yang memperoleh hasil tangkapan ikan sunu dalam keadaan hidup, tetapi masih belum 'cukup ukur', biasanya memelihara ikan tersebut dalam karamba yang terletak tidak jauh dari rumah mereka. Bagi nelayan yang tidak mempunyai karamba, ikan dijual kepada nelayan lain yang memiliki karamba atau langsung ke penampung atau tauke. Harga jual ikan yang belum dan melebihi kategori 'cukup ukur' jauh lebih rendah daripada ikan sunu yang 'cukup ukur'. Seperti ikan kerapu sunu

belum atau melebihi 'cukup ukur', ikan kerapu sunu mati juga diukur dalam satuan kilogram, sedangkan ikan sunu 'cukup ukur' dalam keadaan hidup dapat dijual dengan satuan kilogram maupun ekor. Dari nelayan maupun penampung diperoleh informasi mengenai harga ikan kerapu sunu 'cukup ukur' dalam keadaan hidup (500-900 gram) adalah Rp 110.000/kg, ukuran 900-2000 gram adalah Rp 50.000,- dan ukuran > 2000 gr seharga Rp 60 000/kg. Untuk ikan kerapu sunu dalam keadaan mati hanya laku dijual sekitar Rp 40.000/kg. Harga ikan kerapu hitam lebih rendah dari kerapu sunu, yaitu sekitar Rp 60.000/kg untuk ikan hidup ukuran 500-900 gram. Sedang harga kerapu hitam hidup ukuran > 900 gram adalah Rp 25.000/kg.

Selain memiliki nilai ekonomis tinggi, ikan kerapu sunu juga dapat diperoleh sepanjang tahun, tetapi hasil tangkapan bervariasi menurut musim. Jenis ikan ini biasanya ditangkap pada musim timur, barat dan selatan. Meskipun pada musim barat terkadang terjadi hujan dan badai secara tiba-tiba, tetapi tidak berlangsung lama dan laut menjadi tenang kembali. Pada saat laut tenang, nelayan memasang bubu atau memancing ikan karang. Hasil tangkapan bervariasi, berkisar antara 3-5 ekor selama satu minggu jika menggunakan bubu, tetapi terkadang bisa mendapatkan 7 ekor.

Ikan kerapu ditangkap dengan menggunakan bubu, biasanya dipasang di atas karang selama 7 hari. Namun demikian ada pula yang mengangkat setiap 3-5 hari, terutama di lokasi-lokasi rawan pukot (jalur pelayaran pukot harimau). Penangkapan ikan kerapu sunu dengan bubu dapat dilakukan di setiap wilayah perairan dimana terdapat terumbu karang (lihat peta wilayah penangkapan), tetapi lokasi favorit untuk nelayan di Dusun Air Saga adalah di sekitar P. Sebangar, sedang untuk nelayan P. Abang Kecil adalah di sekitar P. Hantu. Tidak ada penguasaan wilayah tangkap, tetapi setiap nelayan tidak akan memasang bubu di tempat dimana telah ada bubu nelayan lain. Namun demikian, belakangan ini ditemukan kasus-kasus pencurian bubu dengan modus memasang bubu di dekat bubu orang lain, tetapi tujuan utama adalah mencuri bubu. Karena ada kasus-kasus pencurian ini, beberapa nelayan menyikapinya dengan cara

memasang bubu tanpa menggunakan pelampung sebagai tanda, tetapi ditandai dengan melihat kondisi alam sekitar (misalnya perkiraan jarak dari bagian pulau, atau dengan melihat arah bintang).

Teknologi penangkapan lain untuk memperoleh ikan kerapu pancing ikan karang. Dengan pompong atau pancung, nelayan pergi memancing ikan kerapu yang biasanya dilakukan dari malam hingga pagi hari. Pemancingan ikan kerapu hanya dapat dilakukan pada musim timur dan barat, yaitu ketika laut dalam keadaan tenang. Sekali melaut (dengan pancing ikan karang) biasanya menggunakan 10 mata pancing. Hasil tangkapan berkisar antara 1-3 ekor ikan kerapu sunu hidup, kadang mendapat ikan dalam keadaan mati sebanyak 1-2 ekor.

Penangkapan ikan kerapu umumnya dilakukan oleh nelayan, baik sendiri maupun dengan anggota keluarga. Tidak ditemukan kegiatan penangkapan ikan kerapu sunu yang terkoordinir, dalam arti nelayan berada dibawah koordinasi satu orang/pemodal. Seperti nelayan pada umumnya, mereka meminjam modal melaut kepada tauke atau penampung besar dengan kesepakatan tidak tertulis bahwa hasil melaut dijual kepada pemberi pinjaman. Selain untuk keperluan membeli bahan bubu yang memerlukan modal besar (lihat Tabel 5.1), juga diperlukan biaya operasional (terutama untuk bahan bakar dan rokok) yang besarnya kurang lebih Rp 30.000,- per sekali melaut. Semakin jauh wilayah penangkapan, biaya operasional semakin besar.

Permintaan pasar terhadap ikan kerapu tergolong tinggi, padahal ketersediaan jenis ikan ini di alam termasuk sedikit, terutama karena kerapu memiliki sifat kanibal, yaitu memangsa anaknya jika lapar, disamping sulit ditangkap (Kompas, Maret 2003). Oleh karena itu, untuk memenuhi permintaan pasar, sejumlah nelayan di Kelurahan P. Abang berupaya melakukan kegiatan budidaya ikan kerapu, walaupun masih dilakukan secara sederhana. Bibit ikan kerapu untuk dibudidayakan pada umumnya tidak diperoleh dengan membeli, tetapi bersumber dari alam, yaitu hasil tangkapan nelayan. Mereka memelihara kerapu pada karamba (kurungan tancap) dengan ukuran panjang dan lebar berkisar antara 2-3 meter. Kebanyakan nelayan memberi makan ikan kerapu dari ikan hasil tangkapan

sendiri. Dalam beberapa bulan, ikan kerapu budidaya bisa dipanen dan dijual dalam keadaan hidup dengan harga tinggi. Ikan kerapu ukuran 300 gram, memerlukan pemeliharaan sekitar 6-7 bulan untuk dapat mencapai berat 7 gram yang laku dijual kira-kira Rp 110.000 per kg. Mengingat prospek pasar yang cukup tinggi, baik pasar lokal maupun ekspor, sementara wilayah perairan Kelurahan P. Abang cukup luas, tampaknya pengembangan produksi kerapu melalui kegiatan budidaya bisa menjadi komoditas unggulan perikanan daerah ini di masa depan.

(b) Ikan dingkis

Jenis ikan ini hanya bisa diperoleh pada musim utara dengan menggunakan alat tangkap jaring yang umumnya dipasang pada kelong. Hasil tangkapan utama hanya terjadi selama 3 hari menjelang Tahun Baru Cina/Imlek. Meskipun hanya ada selama 3 hari, ikan dingkis bertelur termasuk dalam SDL dominan bukan hanya bagi nelayan di Kelurahan P. Abang, tetapi juga nelayan di Kota Batam. Disamping produksi cukup besar, harga jual ikan dingkis termasuk mahal. Tingginya harga jual ikan dingkis ini terkait dengan kepercayaan warga keturunan Cina/Tionghoa, yaitu memakan ikan dingkis bertelur pada saat Tahun Baru Cina/Imlek akan mendapat keberuntungan dalam hidupnya.

Lokasi penangkapan ikan dingkis adalah di sepanjang pantai dan sedikit menjahui pantai, tetapi masih di sekitar selat atau wilayah perairan yang terlindung oleh pulau. Produksi ikan dingkis bertelur setiap kelong berkisar antara 100-300 kg dalam 3 hari. Pengambilan/pengangkatan jaring pada kelong dilakukan hanya sekali dalam 3 hari sesuai dengan lamanya keberadaan/kemunculan ikan dingkis bertelur. Selama 3 hari pula kelong selalu dijaga untuk menghindari pencurian, karena hasil tangkapan tergolong 'mewah' (melimpah dan harga mahal) bagi nelayan. Besar produksi per kelong tidak hanya tergantung pada luas kelong, tetapi juga letak/posisi penanaman/pemasangan kelong dari kawasan terumbu karang. Semakin dekat dengan kawasan terumbu karang yang kondisinya

masih baik, produksi ikan dingkis semakin banyak. Sebagai ilustrasi dikemukakan oleh salah seorang informan berikut ini.

“...dingkis paling super (paling banyak) terdapat di sekitar P. Hantu. Hasil dingkis di pulau ini bisa sampai 60 juta setiap angkat jaring untuk ikan dingkis bertelur. Nelayan yang punya kelong di P. Hantu biasanya juga orang-orang mampu. Mereka tidak mau menjual atau menyewakan pada orang lain. Kalau di tempat-tempat lain, dingkis juga banyak, tapi tidak super dan mewah seperti di P. Hantu”.

Harga ikan dingkis bertelur bervariasi (Rp. 80.000,- – Rp. 110.000,-), tetapi sebelum penelitian berlangsung harga di tingkat penampung dan tauke adalah Rp. 100.000,-/kg. Harga ikan dingkis bertelur ini jauh lebih mahal dari ikan dingkis yang tidak mengandung telur (ikan dingkis jun dan balik) yang hanya mencapai Rp. 20.000,-/kg. Produksi ikan dingkis jun dan balik juga tidak sebesar ikan dingkis bertelur, yaitu berkisar antara 5-35 kg. Hasil tangkapan ikan dingkis jun dan balik biasanya diambil setiap hari. Hasil tangkapan ikan dingkis dengan kelong bisa dilakukan selama musim utara (Desember-Februari), walaupun target utama adalah dingkis bertelur yang hanya ada selama 3 hari.

Seperti penangkapan ikan kerapu, menjaring ikan dingkis dengan kelong umumnya dilakukan sendiri oleh nelayan. Kebutuhan biaya untuk membeli jaring dingkis dan membuat kelong biasanya dipinjam dari tauke. Telah dikemukakan sebelumnya, biaya membuat kelong (termasuk jaring) cukup mahal, kira-kira Rp 2.000.000,- . Biaya lain adalah biaya operasional (bahan bakar, rokok dan makanan-minuman), terutama ketika menunggu ikan dingkis bertelur selama 3 hari yang diperkirakan mencapai Rp 300.000,-. Meskipun biaya penangkapan ikan dingkis tergolong besar, hasil tangkapan juga melimpah dengan nilai/harga jual tinggi. Oleh karena itu, musim dingkis umumnya ditunggu-tunggu oleh nelayan Keluarahn P. Abang. Menurut sebagian informan, ikan dingkis dari P. Abang dikenal sebagai ikan dingkis yang memiliki kualitas baik (rasa enak dan ukuran besar) dibandingkan dengan ikan dingkis dari wilayah perairan lain di P. Batam.

(c) Cumi-cumi /Sotong.

Salah satu jenis biota laut lain yang merupakan SDL dominan di Kelurahan P. Abang adalah cumi-cumi/sotong. Jenis SDL ini tidak memiliki nilai ekonomis tinggi, tetapi cumi-cumi sangat banyak pada musim barat dan timur. Pada musim utara dan selatan, cumi-cumi tetap dapat diperoleh, tetapi bukan merupakan hasil tangkapan utama. Hasil tangkapan nelayan pada musim cumi-cumi (terutama pada musim barat, sedang musim timur sudah mulai berkurang) dapat mencapai lebih dari 30 kg dalam sekali melaut. Jika harga cumi-cumi terendah sebesar Rp 8.000,-/kg, maka nelayan dapat memperoleh penghasilan dari hasil tangkapan Rp 240.000,-/hari, dikurangi biaya melaut sebanyak Rp 30.000,-, sehingga jumlah pendapatan bersih sebesar Rp 210.000,-/hari. Ketika musim cumi-cumi sudah berlalu, hasil tangkapan nelayan hanya sekitar 5-20 kg, tetapi harga sudah meningkat dengan harga tertinggi sebesar Rp 15.000,-. Oleh karena itu, meskipun cumi-cumi bukan merupakan SDL yang dapat dijual dengan harga mahal, jenis SDL ini dianggap sebagai SDL dominan oleh masyarakat Kelurahan. P. Abang, dalam arti cumi-cumi merupakan target penangkapan utama, sedang jenis SDL lain (ikan karang dan ikan timbul/pelagis) menjadi target tangkapan ikutan.

Penangkapan cumi-cumi biasanya dilakukan pada malam hari dengan bantuan lampu strongkeng. Dengan menggunakan pompong atau pancung atau sampan, nelayan pergi 'menyomek' (mencari cumi-cumi) dengan cedo cumi dan candit. Alat tangkap ini cukup murah (Rp 100.000,- untuk satu cedo cumi). Oleh karena itu, penyediaan alat tangkap jenis cedo cumi dan candit biasanya dapat diusahakan sendiri oleh nelayan, tidak perlu meminjam modal pada tauke. Biaya operasional yang diperlukan untuk pergi *menyomek* adalah bahan bakar untuk pancung atau pompong, minyak lampu dan rokok. Pada umumnya nelayan *menyomek* sendiri-sendiri. Jika dalam satu pancung/pompong/sampan terdapat dua orang, tetapi mereka bekerja sendiri-sendiri, dalam arti biaya operasional ditanggung bersama tetapi hasil tangkapan menjadi milik sendiri-sendiri. Sangat jarang ditemukan nelayan pergi *menyomek* dan menangkap ikan

bersama orang lain. Wilayah penangkapan cumi biasanya di perairan yang dekat dengan kawasan terumbu karang (kira-kira 50 meter dari kawasan terumbu karang). Tidak ada pembagian wilayah tangkap antara nelayan satu dengan yang lain. Setiap nelayan boleh saja *menyompek* dimana mereka suka, tetapi ada satu ketentuan yang tidak boleh dilanggar, yaitu setiap kapal (motor atau bukan motor) harus berlabuh/diam ditempat agar cumi-cumi mudah ditangkap. Penangkapan cumi-cumi kebanyakan dilakukan hampir setiap malam, tetapi ada juga yang hanya *menyompek* antara 4-5 hari/minggu. Hasil tangkapan dari *menyompek* langsung dijual kepada tauke atau penampung kecil jika hasil tangkapan hanya sedikit.

5.2. Pemanfaatan dan Pengolahan Hasil Produksi

Produksi perikanan laut hasil tangkapan nelayan Kelurahan P. Abang pada umumnya langsung dijual dalam bentuk ikan segar kepada penampung atau tauke di dalam wilayah kelurahan. Tidak ada nelayan yang menjual ikan langsung ke pasar. Hampir semua hasil tangkapan dijual ke penampung atau tauke, hanya sebagian kecil yang langsung dikonsumsi sendiri, biasanya adalah ikan-ikan yang tidak memiliki nilai ekonomis tinggi, berukuran lebih kecil daripada ikan yang dipasarkan, atau ikan hasil tangkapan yang tidak layak jual dari segi berat/timbangan (kecuali yang dapat dijual dengan satuan ekor, misalnya udang kara).

Hasil tangkapan ikan atau SDL lain dalam bentuk segar dapat berupa ikan hidup atau mati. Untuk ikan hidup (terutama kerapu) biasanya langsung dijual ke penampung besar atau tauke. Hasil tangkapan ikan kerapu yang masih berukuran kecil (<500 gram) tetapi dalam keadaan hidup biasanya tidak langsung dijual. Ikan kerapu tersebut dipelihara terlebih dahulu hingga 'cukup ukur', sehingga dapat dijual dengan harga tinggi. Pemeliharaan dilakukan dalam karamba, tepatnya kurungan tancap yang terbuat dari kayu dan jaring. Kurungan tancap ini biasanya dipasang/diletakkan tidak jauh dari tempat tinggal mereka, tetapi di tempat yang selalu ada air laut, walaupun laut dalam keadaan surut. Untuk menghindari kekeringan

ketika air surut, biasanya nelayan menggali lubang di bawah kurungan tancap. Ikan yang diperoleh nelayan dalam keadaan mati juga langsung dijual ke penampung atau tauke. Berbagai jenis ikan karang (misalnya kerapu, dingkis, delah, kaci,) ikan yang hidup dekat dengan terumbu karang (kuwe, kakap, udang karang) maupun ikan timbul (antara lain tenggiri, selar, kembung) juga dijual nelayan dalam bentuk segar ke penampung atau tauke setempat.

Tidak ada upaya pengolahan hasil tangkapan, baik dalam bentuk ikan asin maupun ikan asap. Pengolahan ikan dengan cara pengeringan (dijemur di bawah terik matahari) hanya dilakukan oleh perempuan jika ada sisa hasil tangkapan yang tidak layak jual dan tidak habis dimakan. Jenis-jenis ikan yang diolah dengan cara dikeringkan biasanya ikan ukuran kecil, seperti dingkis, selar, kembung, dan bawal. Ikan kering ini biasanya hanya dimanfaatkan untuk konsumsi sendiri, tidak pernah ada yang dijual, kecuali cumi kering yang biasanya dijual ke Tanjung Pinang. Meskipun demikian, penduduk Kelurahan P. Abang cenderung tidak terbiasa mengkonsumsi ikan kering, tetapi umumnya berupa ikan segar. Berbagai jenis ikan dikonsumsi, meskipun beberapa jenis ikan yang berharga jual mahal hanya dikonsumsi sewaktu-waktu, yaitu ketika sudah tidak ada lagi jenis ikan lain yang diperoleh atau ketika tidak laku jual dengan harga tinggi karena sudah mati. Ikan tenggiri, delah/ekor kuning, ungar (kakap putih), bawal, kaci, dingkis, cumi-cumi dan jenis ikan lainnya biasa dikonsumsi penduduk dalam keadaan segar. Ikan-ikan ini diolah menjadi berbagai jenis masakan, misalnya gulai, sup, digoreng, dimasak dengan cabe, dibakar dan dibuat masakan otak-otak ikan/sotong.

Telah dikemukakan sebelumnya, hasil tangkapan perikanan laut adalah sumber mata pencaharian utama bagi nelayan di Kelurahan P. Abang. Oleh karena itu, mudah dipahami jika mayoritas hasil tangkapan (yang kemudian dijual dalam keadaan segar) dipakai untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari (makanan, rokok, jajan anak, sekolah anak), disamping untuk kebutuhan kesehatan. Nelayan yang memiliki hasil tangkapan lebih banyak, pada umumnya

memanfaatkan hasil penjualannya untuk membeli bahan-bahan untuk membuat alat-alat tangkap baru (misalnya bubu, jaring).

5.3. Pemasaran Produksi SDL

Pemasaran hasil tangkapan nelayan Kelurahan P. Abang bervariasi menurut jenis SDL dan keterlibatan lembaga yang berperan dalam pemasaran. Pemasaran produksi SDL di daerah ini melibatkan tiga lembaga pemasaran, yaitu penampung kecil, penampung besar dan tauke. Namun demikian, dalam konteks wilayah yang lebih luas, hasil tangkapan nelayan Kelurahan P. Abang dipasarkan melalui lembaga eksportir/perusahaan 'cold storage' dan 'institutional market' dan pedagang pengecer.

Secara umum, semua hasil tangkapan nelayan kelurahan P. Abang tidak ada yang langsung dijual ke konsumen. Setelah memperoleh hasil tangkapan dalam satu kali melaut, nelayan langsung menjual ke penampung kecil/besar atau ke tauke. Jumlah penampung besar di kelurahan P. Abang hanya 3 orang, sedang penampung kecil sebanyak 8 orang, dan tauke berjumlah 4 orang. Dua jenis lembaga pemasaran ini (penampung besar/kecil dan tauke) menampung berbagai jenis SDL yang ditangkap oleh nelayan, tetapi keterlibatan tauke jauh lebih besar dibandingkan dengan penampung besar. Sistem pemasaran seperti dapat mempercepat pemasaran SDL, sehingga membantu nelayan untuk mendapatkan penghasilan dengan mudah dan cepat. Namun demikian, sistem pemasaran seperti ini tidak jarang menimbulkan kerugian di pihak nelayan karena harga biasanya ditentukan oleh pihak penampung/pembeli. Keadaan ini terjadi ketika persaingan antara penampung untuk membeli hasil tangkapan nelayan sangat kecil, misalnya jika di tempat-tempat yang dilayani sistem pemasaran 'jemput bola' ini hanya terdapat satu atau dua penampung. Berikut ini dibahas aspek-aspek pemasaran, meliputi harga dan jalur pemasaran.

Penentuan Harga SDL

Hasil tangkapan nelayan yang dijual ke tauke atau penampung pada umumnya dihitung berdasarkan satuan berat (dalam kilogram), tetapi ada juga yang dihitung dalam satuan ekor, biasanya untuk ikan karang dan udang kara. Telah dikemukakan sebelumnya, sebagian besar dari produksi ikan Kelurahan P. Abang dipasarkan sebagai ikan segar, baik ke Kota Batam, Tanjung Pinang maupun ke Singapura. Oleh karena itu, kemampuan menahan dan mengembangkan harga jual yang lebih menguntungkan untuk para nelayan dan bahkan juga tauke dan pengumpul tergolong kecil. Harga SDL cenderung ditentukan oleh tauke dan penampung besar yang mengacu pada tauke di Batam atau Singapura dan juga di Tanjung Pinang. Dua kelembagaan ini (tauke dan penampung) biasanya telah melakukan komunikasi terlebih dulu dengan rekanan kerja mereka di Kota Batam atau di Singapura sebelum menentukan harga beli kepada nelayan.

Harga beli dari tauke dan penampung besar tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Bahkan, selisih harga antara penampung besar dan penampung kecil juga tidak besar. Penampung kecil biasanya mencari/menanyakan informasi harga yang sedang berlaku kepada penampung besar. Nelayan cenderung tidak memiliki posisi tawar yang baik dalam penentuan harga. Mereka hanya mengikuti harga yang ditentukan oleh tauke dan penampung, karena nelayan telah terikat dalam suatu kesepakatan tidak terlulis untuk menjual hasil tangkapan kepada tauke yang umumnya memberikan pinjaman modal melaut, baik berupa armada (termasuk mesin), alat tangkap, bahan bakar, dan bahkan untuk keperluan makanan. Namun, jika nelayan mengetahui harga yang ditentukan tauke lebih rendah dari harga di penampung besar atau tauke lain, maka hasil tangkapan tidak dijual semua pada tauke pemberi pinjaman modal. Perbedaan harga terjadi menurut wilayah. Sebagai contoh, harga ikan delah di P. Petong pada saat penelitian berlangsung sebesar Rp 18.000/kg, sedang di P. Abang dan Air Saga hanya Rp. 12.000/kg. Perbedaan harga cukup tinggi juga terjadi menurut daerah/pulau dikarenakan oleh perbedaan akses pemasaran. Harga ikan di pulau-pulau kecil

lebih rendah daripada harga ikan di pulau-pulau besar dimana ada institusi pasar.

Permasalahan harga produk SDL terutama terjadi pada aspek fluktuasi harga, yaitu perbedaan yang tajam antara harga ikan pada saat 'musim ikan' dan 'tidak musim ikan'. Dengan kata lain, harga beli hasil tangkapan di tauke dan penampung berfluktuasi berdasarkan banyaknya hasil tangkapan yang dipengaruhi oleh kondisi musim. Kecuali untuk ikan dingkis yang justru memiliki harga jual sangat tinggi pada saat produksi melimpah, harga jual ikan menjadi murah pada saat hasil tangkapan melimpah, sebaliknya menjadi mahal pada saat hasil tangkapan sedikit. Sebagai contoh pada saat musim cumi-cumi, dimana nelayan dapat menghasilkan sekitar 20-40 kg/hari, harga cumi-cumi di penampung atau tauke hanya sekitar Rp. 8.000,-, sedang pada saat produk menurun (yaitu ketika nelayan hanya mendapat cumi-cumi antara 5-10 kg/hari), harga jual bisa mencapai Rp. 15.000/kg. Kondisi ini berlaku untuk semua jenis SDL, tetapi untuk produksi perikanan laut yang diekspor, selain dipengaruhi oleh musim (jumlah tangkapan) juga dipengaruhi oleh nilai tukar (kurs) dan biaya pengiriman. Menurut informasi dari pengumpul, tauke dan nelayan, pada saat terjadi krisis ekonomi, harga ikan karang yang diekspor ke Singapura meningkat dibandingkan sebelum krisis, karena kurs dollar Singapura juga meningkat. Namun demikian, secara umum tidak terjadi fluktuasi harga yang sangat tinggi untuk harga ikan yang diekspor. Perbedaan harga ikan untuk ekspor hanya terjadi untuk ikan karang dalam keadaan hidup atau mati. Harga ikan karang yang mati untuk ekspor (misal kerapu sunu, kerapu macan, kerapu hitam) hanya kurang dari separuh harga ikan hidup. Jika nelayan menjual ikan pada penampung kecil, harga biasanya lebih rendah, tetapi perbedaan harga berkisar antara Rp. 500,- - Rp. 1.000,-/kg. Harga beberapa SDL hasil tangkapan nelayan dapat dilihat pada Tabel 5.3. (harga berlaku selama setahun terakhir sebelum penelitian berlangsung yang diperoleh dari beberapa nelayan dan penampung melalui wawancara mendalam maupun diskusi kelompok terfokus).

Persaingan harga diantara tauke dan penampung jarang terjadi. Hal ini mungkin karena tauke maupun penampung juga

berperan sebagai nelayan dengan modal cukup besar. Telah dikemukakan sebelumnya, selain membeli hasil tangkapan nelayan, tauke dan penampung besar memiliki armada berkekuatan besar dan alat penangkapan ikan modern. Dengan melakukan bagi hasil dengan nahkoda dan mengupah beberapa anak buah kapal, tauke dapat memperoleh hasil tangkapan sendiri, sehingga ketergantungannya terhadap nelayan dan 'anak kaki' (nelayan yang memiliki keterikatan dengan tauke dalam kaitannya dengan aktivitas kenelayanan) menjadi berkurang. Bahkan, sering ditemukan 'anak kaki' yang tidak menjual semua hasil tangkapan ke tauke, tapi sebagian lainnya dijual ke penampung/tauke lain.

Tabel 5.2. Jenis dan Harga SDL Hasil Tangkapan Nelayan Kelurahan P. Abang

<i>Jenis SDL</i>	<i>Harga (Rp)/kg</i>	<i>Keterangan</i>
Kerapu Sunu:	110.000	Ukuran ekspor (dalam keadaan hidup)
Kerapu Macan	80.000	Ukuran ekspor (dalam keadaan hidup)
Kerapu Hitam	60.000	Ukuran ekspor (dalam keadaan hidup)
Tenggori	25.000	
Kakap Merah	22.000	
Kakap Putih (Ungar)	22.000	
Ekor Kuning (Delah)	15.000	
Dingkis bertelur	100.000	
Dingkis biasa (Jun dan Balik)	25.000	
Ikan Bulat	20.000	
Udang Kara /Lobster	130.000	
Cumi-cumi	12.000	Musim cuni-cumi sudah mulai berkurang

Sumber: wawancara dengan masyarakat, pengumpul dan penampung

Posisi tawar nelayan yang rendah dalam penentuan harga SDL tampaknya ditemukan diantara mereka yang bertempat tinggal di pulau-pulau kecil dan susah dijangkau. Karena keterbatasan akses pasar, mereka hanya memanfaatkan pemasaran SDL dengan sistem

'jemput bola'. Dalam sistem ini, anak buah penampung mendatangi nelayan untuk membeli hasil tangkapan mereka. Nelayan pada umumnya hanya mengikuti harga yang ditentukan oleh anak buah penampung, karena mereka juga tidak mengetahui informasi harga yang sedang berlaku. Dari seorang anak buah salah satu penampung diketahui bahwa selisih harga cukup tinggi, berkisar antara Rp. 2.000,- – Rp. 4.000,- per kg. Selisih harga ini cukup tinggi karena sebagai kompensasi untuk membeli bahan bakar (biaya transportasi) dan upah anak buah penampung.

Rantai Pemasaran

Rantai pemasaran produksi SDL yang ditangkap nelayan Kelurahan P. Abang tergolong pendek dan efisien. Meskipun rantai pemasaran berbeda-beda menurut jenis ikan, secara umum dapat dikatakan bahwa pemasaran dilakukan secara langsung dari nelayan kepada pengumpul atau tauke tanpa melalui pedagang perantara. Pedagang pengumpul dan tauke sekaligus juga berperan sebagai penyedia alat tangkap (bahkan juga armada). Meskipun ada penampung kecil yang terlibat dalam pemasaran produk SDL, mereka biasanya juga langsung menjual kepada pengusaha di Kota Batam atau Tanjung Pinang (penampung dari P. Petong). Sementara tauke dan penampung besar pada umumnya langsung mengeksport hasil tangkapan ke Singapura untuk jenis-jenis SDL tertentu (seperti ikan karang, kakap, tenggiri), sebagian lainnya dijual ke pengusaha/perusahaan di bidang perikanan di Batam. Untuk menjamin stok ikan hidup, penampung pada umumnya memiliki karamba yang berfungsi sebagai tempat penampungan. Untuk ikan yang telah mati, tauke maupun penampung memiliki fiber sebagai alat penyimpanan dengan diberi es.

Penjualan ikan dari nelayan langsung kepada konsumen sangat jarang dilakukan. Penduduk setempat yang ingin membeli ikan, biasanya datang ke penampung kecil, tetapi rantai pemasaran langsung seperti ini jarang dilakukan. Hal ini karena hampir setiap rumah tangga di Kelurahan P. Abang memiliki anggota rumah tangga

yang bekerja sebagai nelayan, kecuali pendatang yang berstatus sebagai PNS.

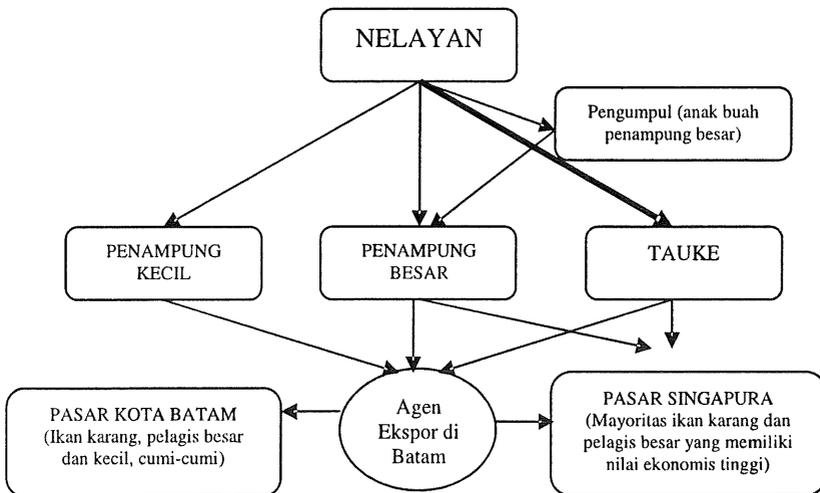
Apabila diperhatikan lebih mendalam, rantai pemasaran hasil tangkapan nelayan Kelurahan P. Abang dapat dibedakan menjadi dua, yaitu rantai pemasaran untuk konsumsi dalam negeri (khususnya di wilayah Kota Batam) dan rantai pemasaran ekspor. Sebagian besar hasil tangkapan nelayan berupa jenis ikan 'cantik' (berharga mahal), seperti kerapu (merah, hitam, macan, kertang), kakap, tenggiri, lobster, dingkis bertelur khusus hari raya Imlek) diekspor langsung ke Singapura. Karena perkembangan teknologi informasi dan jarak Batam-Singapura yang sangat dekat, tauke dan penampung besar dapat behubungan langsung dengan pengusaha/perusahaan di Singapura. Sesampainya di perusahaan di Singapura, ikan kemudian didistribusikan ke konsumen (biasanya untuk memenuhi kebutuhan restoran dan hotel). Hampir setiap hari, tauke di P. Abang dapat mengirim ikan ke Singapura pada saat musim banyak ikan (musim barat dan timur), tetapi hanya sekali dalam 3-4 hari pada saat musim sulit ikan. Selain mengirim langsung ke Singapura, hasil tangkapan penampung kecil dipasarkan ke Batam, sebagian juga diekspor ke Singapura oleh agen ikan ekspor. Rantai pemasaran seperti ini berlaku untuk hasil tangkapan nelayan di Dusun P. Abang Kecil dan Air Saga. Pemasaran SDL hasil tangkapan nelayan di P. Petong untuk ekspor pada umumnya tidak melalui Kota Batam, tetapi melalui Tanjung Pinang yang kemudian oleh agen ekspor dikirim ke Singapura. Demikian pula, pemasaran ikan dalam negeri, hampir semuanya dipasarkan di Tanjung Pinang melalui pengusaha di kota ini yang mendapat pasokan ikan dari penampung asal P. Petong.

Rantai pemasaran jenis SDL yang dipasarkan di Kota Batam sebagai terminal akhir melibatkan pengusaha ikan di kota ini yang menampung/membeli hasil tangkapan tauke dan penampung. Khusus ikan karang yang dipasarkan di Kota Batam biasanya memiliki ukuran di bawah/di atas standar ekspor ke Singapura). Dari pengusaha (agen) di Kota Batam, ikan kemudian didistribusikan kepada pedagang (pasar) dan restoran maupun hotel, baru kemudian ke konsumen akhir. Setiap hari pasar ikan di Batam memperoleh

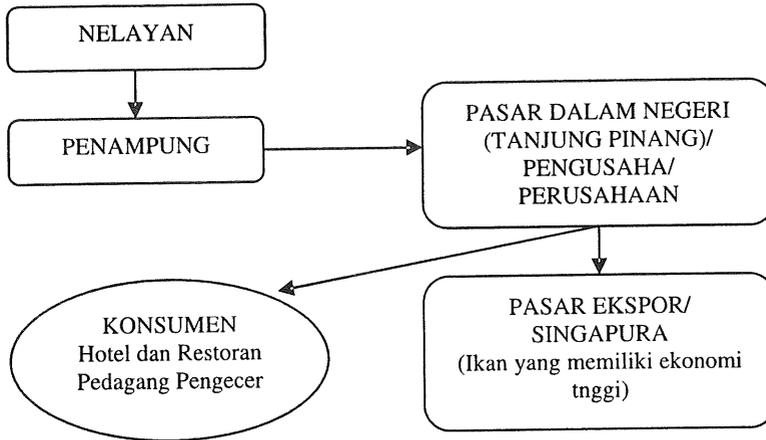
pasokan dari hasil tangkapan nelayan, termasuk dari kelurahan P. Abang. Pada saat musim ikan, setiap hari Kota Batam mendapat pasokan ikan dari nelayan P. Abang melalui penampung dan tauke. Namun, pada saat hasil tangkapan nelayan sedikit, pengiriman ikan ke Batam biasanya hanya dilakukan dalam jeda waktu dua hari sekali.

Khusus hasil tangkapan nelayan di P. Petong, mayoritas dipasarkan melalui pengusaha di Kota Tanjung Pinang sebelum sampai ke konsumen akhir. Lebih jelasnya, gambaran tentang rantai pemasaran hasil tangkapan nelayan di P. Abang Kecil, Air Saga dan P. Petong dapat dilihat pada gambar berikut. Terlihat pada gambar, garis yang lebih tebal yang menghubungkan antara nelayan dan tauke menunjukkan bahwa kebanyakan hasil tangkapan nelayan dijual langsung ke tauke.

Rantai Pemasaran Hasil Tangkapan Nelayan P. Abang Kecil dan Air Saga



Rantai Pemasaran Hasil Tangkapan Nelayan P. Petong



Peluang pasar produk SDL dari Kelurahan P. Abang pada khususnya dan Kota Batam pada umumnya masih sangat terbuka. Di pasar ekspor, permintaan ikan kerapu, baik dalam keadaan hidup maupun mati dari Singapura dan jenis-jenis ikan lain (misalnya ikan kakap, ikan merah) serta ikan timbul besar (seperti ikan tenggiri, ikan bawal dan ikan pari) tergolong besar. Negara ini banyak mengkonsumsi kerapu dalam bentuk menu makanan mewah di restoran-restoran *seafood* dengan harga yang cukup tinggi. Kurangnya pengolahan ikan mengindikasikan bahwa permintaan ikan dari pasar ekspor sangat tinggi. Demikian pula, tidak adanya penolakan pengiriman ikan ke Singapura walau dalam jumlah besar (pada musim ikan) juga menggambarkan adanya permintaan yang tinggi untuk produk SDL dari daerah ini.

BAB VI

DEGRADASI SUMBERDAYA LAUT DAN FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH

Tingginya ketergantungan manusia terhadap sumberdaya laut telah menyebabkan eksploitasi berlebih, sehingga menyebabkan terjadinya kerusakan terumbu karang yang selanjutnya berimplikasi terhadap menurunnya populasi ikan dan biota lainnya atau bahkan punah. Secara umum terdapat dua penyebab utama terjadinya degradasi terumbu karang, yaitu karena faktor manusia dan faktor alam. Namun demikian, kerusakan terumbu karang akibat aktivitas manusia berakibat lebih parah dan kronis dibandingkan kerusakan karena faktor alam (Moosa dan Suharsono, 1995). Kegiatan manusia yang secara langsung merusak ekosistem terumbu karang terutama terkait dengan penangkapan ikan berlebihan atau dengan menggunakan alat-alat tangkap yang merusak (misalnya bom, racun, jaring/lampara dasar). Kerusakan terumbu karang akibat aktivitas manusia juga bisa disebabkan faktor tidak langsung, misalnya oleh sedimentasi akibat penggundulan hutan, pengambilan pasir dan penambangan batu karang. Kerusakan ekosistem terumbu karang ini memiliki implikasi lebih luas, bukan hanya terhadap berkurangnya keanegaraman hayati sumber daya laut, tetapi juga terhadap fungsi ekologis (misalnya abrasi pantai) dan fungsi ekonomi (memburuknya kondisi kesejahteraan nelayan sebagai akibat menurunnya hasil tangkapan).

Eksploitasi SDL secara berlebihan dipengaruhi oleh faktor internal, faktor eksternal dan faktor struktural. Termasuk faktor internal adalah faktor-faktor yang berpengaruh langsung (misalnya penggunaan alat-alat tangkap yang merusak, pengambilan batu karang) maupun tidak langsung (seperti pengetahuan, kesadaran dan

kepedulian stakeholders terlibat dalam pemanfaatan terumbu karang, yang telah dikemukakan pada BAB IV). Faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi kerusakan terumbu karang terkait dengan aspek permintaan pasar dan konflik kepentingan antar stakeholders dalam pengelolaan SDL. Faktor struktural mencakup aturan/kebijakan/program pemerintah. Berikut ini dikemukakan kondisi dan kerusakan sumber daya laut di wilayah perairan Kelurahan P. Abang serta faktor-faktor yang mempengaruhi kerusakan terumbu karang.

6.1. Kondisi dan Kerusakan Sumberdaya Laut

Sejak awal 1990-an, fenomena degradasi biogeofisik sumberdaya laut mulai dirasakan oleh nelayan Kelurahan P. Abang. Hal ini ditandai oleh menyempitnya kawasan mangrove dan terumbu karang. Walaupun penebangan mangrove tidak dilakukan secara besar-besaran, penyempitan kawasan ini terlihat dengan jelas di daerah pesisir. Penduduk hanya menebang mangrove jika ada pembeli dari luar yang datang ke Kelurahan P. Abang. Di dalam wilayah kelurahan sendiri, tidak ada penduduk yang memiliki usaha terkait dengan kegiatan penebangan mangrove. Telah dikemukakan pada Bab II bahwa kondisi terumbu karang di perairan Kelurahan P. Abang masih tergolong baik, sehingga di wilayah perairan ini masih dapat ditemukan berbagai jenis ikan dan biota laut lain. Kekayaan sumber daya laut ini menimbulkan daya tarik berbagai pihak untuk memanfaatkannya, karena wilayah perairan P. Abang merupakan wilayah penangkapan (*fishing ground*) yang potensial. Selain masyarakat setempat, kegiatan penangkapan ikan juga dilakukan oleh pendatang (baik untuk sumber pendapatan maupun mereka yang hanya sekedar menyalurkan hobi memancing). Namun demikian, kondisi terumbu karang yang masih tergolong baik ini tampaknya juga sudah mulai mengalami kerusakan.

Kerusakan ekosistem mangrove dan terumbu karang berakibat pada penurunan kuantitas SDL. Belum ada data yang jelas mengenai informasi penurunan kuantitas SDL, tetapi dari sejumlah informan (nelayan dan tokoh masyarakat), baik yang diperoleh

melalui wawancara mendalam maupun diskusi kelompok terfokus diketahui adanya penurunan hasil tangkapan nelayan pada dekade terakhir. Dalam diskusi terfokus diperoleh informasi bahwa jumlah tangkapan telah mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Seorang nelayan menggambarkan kondisi penurunan sumber daya ikan berikut ini.

“.....dulu ikan mewah (banyak), sekitar tahun 1980-an. Sejak tahun 1990-an, ikan udah semakin sulit didapat dan berlanjut hingga sekarang. Ini karena trawl makin banyak. Dulu, kalau hari ini pasang bubu, dua atau tiga hari diambil sudah dapat ikan kerapu atau ikan karang lain 3-5 ekor. Sekarang, bubu harus dipasang selama seminggu, itu juga tidak bisa menjamin setiap bubu ada isinya (ikan karang). Kadang kalau pasang 5, ada satu atau 2 yang kosong”.

Apabila dilihat dari jenis SDL yang ditangkap, secara umum tidak ditemukan adanya penurunan jenis SDL, dalam arti hingga kini belum ada jenis SDL yang punah dari perairan wilayah perairan P. Abang. Perbedaannya terletak pada lokasi penangkapan yang semakin jauh. Kalau dulu jenis-jenis ikan karang bisa ditemukan di dekat pantai, atau dikatakan seorang nelayan dengan sebuah pepatah “ibaratnya nasi mendidih kita di laut dengar”, tetapi wilayah penangkapan ikan karang pada saat sekarang sudah semakin jauh ke tengah. Perubahan wilayah tangkap ini tampaknya terkait dengan kerusakan terumbu karang, terutama di sekitar pulau-pulau yang lokasinya tidak jauh dari permukiman penduduk. Menurut sejumlah nelayan di Dusun Air Saga sudah sekitar 10 tahun terakhir, mereka harus melaut hingga ke P. Sebangar yang berjarak sekitar 3 mil atau lebih dari satu jam perjalanan dengan kapal motor untuk memperoleh hasil tangkapan ikan-ikan ‘cantik’, seperti ikan kerapu sunu, kerapu macan, kerapu kedondong, tenggiri dan ikan sengar. Namun dikatakan, untuk jenis-jenis SDL yang memiliki nilai ekonomi tidak tinggi (seperti selar dan cumi-cumi) bisa didapatkan di perairan yang jaraknya tidak jauh dari tempat tinggal. Menurunnya jumlah tangkapan nelayan dan semakin jauhnya wilayah tangkap mengindikasikan bahwa di perairan Kelurahan P. Abang telah terjadi pengurangan keanekaragaman hayati SDL. Keadaan ini kemungkinan

besar terkait dengan berkurangnya luas kawasan mangrove dan terumbu karang di wilayah yang berada tidak jauh dari pantai.

Menyempitnya kawasan mangrove dan terumbu karang menyebabkan berkurangnya kuantitas SDL, karena mangrove memiliki fungsi ekologis antara lain sebagai penyedia nutrisi bagi biota laut dan sebagai tempat pemijahan dan asuhan bagi bermacam-macam biota. Dengan demikian berbagai jenis ikan karang dan biota laut lain yang hidupnya sangat tergantung pada ekosistem terumbu karang akan berpindah ke lokasi terumbu karang yang masih baik kondisinya, sebagaimana terjadi di wilayah perairan Kelurahan P. Abang.

6.2. Pengaruh Internal

Berbagai kegiatan manusia merupakan pengaruh/faktor-faktor internal terjadinya degradasi sumber daya laut, antara lain penambangan dan pengambilan karang, penangkapan ikan dengan menggunakan bahan dan alat tangkap yang merusak, penangkapan ikan berlebihan, pencemaran perairan, kegiatan pembangunan di wilayah pesisir dan penggundulan mangrove. Berdasarkan wawancara mendalam dan diskusi kelompok terfokus dengan sejumlah informan diketahui bahwa kerusakan terumbu karang di wilayah perairan Kelurahan P. Abang masih termasuk dalam kategori rusak sedikit sampai sedang, terutama disebabkan oleh kegiatan atau praktek-praktek penangkapan ikan dengan menggunakan alat-alat dan bahan tangkap yang merusak, yaitu pukot harimau, pemboman dan peracunan ikan. Sementara itu, kegiatan penebangan mangrove dan penambangan batu karang dapat dikatakan tidak memberikan kontribusi nyata terhadap kerusakan terumbu karang di wilayah perairan Kelurahan P. Abang. Pemanfaatan batu karang dan mangrove masih tergolong dalam skala kecil. Meskipun ada kegiatan penjualan batu karang dan kayu bakau, kegiatan ini hanya dilakukan jika ada permintaan yang hanya terjadi sekali-kali. Hanya terdapat tiga (3) persen dan delapan (8) responden yang pernah mengambil terumbu karang, berturut-turut karang hidup dan karang mati. Pada

umumnya terumbu karang mati dimanfaatkan untuk kepentingan sendiri, tetapi ada pula yang mengatakan untuk dijual. Penjualan terumbu karang mati ini tidak dilakukan secara kontinyu, tetapi hanya terjadi pada saat ada permintaan, terutama ketika ada pembangunan/pembuatan dermaga kapal ikan milik perseorangan (tauke). Kebutuhan batu karang untuk fondasi dermaga tersebut terbatas untuk kalangan sendiri, artinya dermaga yang dibangun di wilayah Kelurahan P. Abang dan dermaga terdekat. Selama ini, masyarakat belum pernah mengambil dan menjual batu karang dalam jumlah/volume besar.

Memperhatikan temuan penelitian tersebut, secara jelas terlihat bahwa terdapat tiga (3) faktor terkait dengan aktivitas manusia yang berpengaruh terhadap kerusakan terumbu karang dan SDL: penggunaan armada pukat harimau, pengeboman dan penggunaan racun.

Penggunaan pukat harimau

Penangkapan ikan dengan menggunakan pukat harimau semakin sering berlangsung di perairan Kelurahan P. Abang yang mengakibatkan terganggunya ekosistem terumbu karang dan berdampak kepada berkurangnya jumlah ikan hasil tangkapan. Tindakan ini melanggar peraturan pemerintah, yaitu Keppres No 32 Tahun 1980 yang mengatur masalah penangkapan ikan, dimana pukat harimau (trawl) tidak diijinkan untuk digunakan oleh para nelayan. Daerah operasi jenis armada ini telah merambah wilayah tangkap nelayan tradisional, padahal seharusnya pukat harimau beroperasi 12 mil dari batas laut nasional. Kapal pukat harimau yang beroperasi di wilayah laut Kelurahan P. Abang bukan hanya berasal dari dalam kelurahan ini tetapi juga dari wilayah lain, seperti Tanjung Pinang dan Moro. Pengoperasian pukat harimau pada umumnya dilakukan secara sembunyi-sembunyi, yaitu ketika nelayan tidak sedang melaut atau ketika kapal pukat asal Kelurahan P. Abang sedang dalam perjalanan pulang. Namun, nelayan meyakini bahwa pukat harimau telah mengganggu wilayah tangkap mereka karena alat tangkap jenis bubu

milik nelayan sering hilang, kemungkinan besar ikut terjaring atau bahkan sengaja dijaring oleh pukat harimau.

Meskipun di dalam wilayah Kelurahan P. Abang terdapat sekitar 11 pukat harimau (termasuk pukat dengan jaring ikan tenggiri), jarang diantara nelayan setempat yang bersedia menjadi anak buah kapal (ABK). Mayoritas ABK kapal pukat adalah pendatang, dimana satu kapal biasanya diawaki oleh 6-8 orang. Oleh karena itu, mudah dipahami jika hasil survei menunjukkan hampir semua responden (98 persen) mengatakan tidak pernah menggunakan alat tangkap jenis pukat harimau untuk menangkap ikan. Sisanya (2 persen) yang menjawab pernah menggunakan alat tangkap jaring pukat harimau adalah ABK dari salah satu pemilik armada pukat harimau yang tinggal di wilayah Kelurahan P. Abang. Sebaliknya, lebih dari tiga-perempat responden (89,0 persen) mengatakan adanya orang lain yang menggunakan pukat harimau untuk menangkap ikan. Tingginya angka ini jelas berkaitan dengan adanya kapal pukat harimau yang sering melewati wilayah laut Kelurahan P. Abang.

Penggunaan pukat harimau makin banyak dan makin sering dilakukan. Armada tangkap ini sudah ada sejak pertengahan tahun 1980-an, tetapi wilayah tangkap mereka masih di laut lepas. Sepuluh tahun kemudian (pertengahan tahun 1990-an), kapal pukat harimau mulai memasuki wilayah tangkap nelayan tradisional dan semakin banyak pada tahun-tahun belakangan ini. Kalau sebelumnya mereka hanya beroperasi (melaut) pada malam hari, pada saat ini pengoperasiaannya dilakukan siang dan malam hari, walaupun tidak dilakukan secara terang-terangan. Jika tindakan ini terus dibiarkan, maka kondisi terumbu karang di wilayah perairan Kelurahan P. Abang yang masih tergolong baik akan menjadi rusak. Akibat selanjutnya, berbagai jenis SDL akan semakin berkurang, baik secara kuantitas maupun kualitas (ukuran), bahkan ada yang punah, karena habitatnya rusak. Oleh karena itu, penegakan hukum tentang operasi pukat harimau harus diawasi secara ketat oleh pemerintah dengan bantuan masyarakat yang difasilitasi dengan peralatan yang memadai, agar ekosistem laut tetap terjaga.

Penggunaan bom

Bahan peledak ini pada umumnya dipakai dengan tujuan untuk mendapatkan hasil tangkapan dalam jumlah sangat besar dan dalam waktu singkat. Namun, bom adalah salah satu alat tangkap yang memiliki dampak sangat besar terhadap kerusakan terumbu karang. Pengeboman ikan dengan dinamit atau dengan racikan bom lainnya dapat menghancurkan struktur terumbu karang dan membunuh ikan dalam jumlah banyak. Oleh karena itu, penggunaan bom untuk menangkap ikan merupakan tindakan yang dilarang oleh pemerintah (lihat Undang-Undang Tahun 1985 Tentang Konservasi Sumber Daya Hayati). Penggunaan bom dapat dikatakan sangat jarang dilakukan oleh masyarakat nelayan Kelurahan. P. Abang. Kurangnya aktivitas nelayan untuk menangkap ikan dengan cara pengeboman mungkin terkait dengan tingkat pengetahuan mereka tentang bahan peledak ini yang sudah cukup tinggi. Telah dikemukakan sebelumnya (lihat Bab IV), mayoritas nelayan yang menjadi sampel penelitian di Kelurahan P. Abang memiliki pengetahuan yang luas tentang terumbu karang dan manfaatnya, disamping pengetahuan tentang aturan dan larangan terkait dengan kelestarian terumbu karang. Mereka juga memiliki sikap positif terhadap pemakaian alat tangkap yang merusak, termasuk penggunaan bom

Survei menemukan bahwa semua responden mengatakan tidak pernah menggunakan bahan peledak/bom untuk menangkap ikan. Meskipun demikian, informasi yang dikumpulkan dengan pendekatan kualitatif menemukan adanya nelayan yang masih menggunakan bom dan racun secara sembunyi-sembunyi, tetapi jumlahnya sudah berkurang banyak dibandingkan empat (4) tahun sebelumnya. Selain karena masyarakat sudah mengetahui adanya larangan penggunaan bom, mereka juga terpengaruh oleh adanya orang luar yang mengalami kecelakaan hingga meninggal dunia akibat ledakan bom ketika sedang melakukan pengeboman di wilayah perairan P. Abang. Pada tahun 1994, juga pernah ada korban pengeboman, yaitu nelayan dari dalam Kelurahan P. Abang yang berakibat pada kebutaan pada matanya. Kecelakaan ini tampaknya

tidak membuat jera bagi sebagian kecil nelayan. Beberapa nelayan masih ada yang menggunakan bom. Bahan bom dapat dibeli di pasar secara bebas, baik di Kota Batam dan Tanjung Pinang. Sangat sulit untuk mengetahui informasi tentang penggunaan bom. Mayoritas informan yang diwawancarai mendalam maupun peserta diskusi kelompok terfokus menyatakan ketidaktahuan mereka tentang adanya warga di Kelurahan P. Abang yang masih menggunakan alat dan bahan peledak untuk menangkap ikan, tetapi kebanyakan dari mereka mengetahui bahwa pelaku pengeboman adalah orang luar (pendatang). Namun, salah seorang nelayan yang juga salah seorang tokoh informal di Kelurahan P. Abang mengemukakan adanya pemakai bom oleh nelayan dalam kelurahan ini, sebagai berikut.

“.....anak dalam-pun ada (yang pakai bom). Kan kadang pingin macam orang dari daerah lain yang dapat ikan banyak dengan cara ngebom. Sudah lama (dilakukan) nih. Alhamdulillah, sudah dua tahun ini berhenti, tapi yang curi-curi ada saja. Orang dalam yang masih ngebom sih dikit. Mereka yang terpengaruh memakai bom karena ingin mendapat ikan banyak dengan cepat dan tidak berpikir akibatnya. Kalau orang luar (yang memakai bom) justru yang lebih banyakan (jumlahnya)”.

Pernyataan informan tersebut sejalan dengan hasil survei yang menunjukkan, kira-kira seperempat (26 persen) responden mengatakan pernah mengetahui orang lain menggunakan bom untuk menangkap ikan. Pelaku pengeboman biasanya berasal dari luar P. Abang, misalnya dari daerah Moro dan Belakang Padang. Mereka datang dengan menggunakan kapal motor berukuran besar (200 PK). Sebagian lainnya menggunakan motor berkekuatan sedang, tetapi umumnya lebih besar dari kekuatan mesin nelayan setempat, sehingga mudah melarikan diri ketika kegiatan mereka diketahui oleh nelayan setempat. Aktivitas penangkapan ikan dengan bom ini paling banyak terjadi pada tahun 1990. Sedangkan pada saat ini sudah sangat berkurang. Kegiatan pengeboman dimasa lalu telah berdampak pada kerusakan terumbu karang di wilayah perairan Kelurahan P. Abang

karena lokasi pengeboman adalah di kawasan terumbu karang yang umumnya terletak agak jauh dari permukiman penduduk.

Aktivitas penangkapan ikan dengan menggunakan bom cukup sering terjadi di wilayah perairan P. Petong, tetapi sebagian besar pelaku adalah pendatang dari Buton yang umumnya tinggal di P. Petong selama beberapa bulan. Akibat aktivitas ini, kerusakan terumbu karang di sekitar P. Petong sudah termasuk cukup parah, diindikasikan oleh banyaknya bulu babi yang biasanya ditemukan di kawasan terumbu karang mati.

Penggunaan racun

Penangkapan ikan dengan menggunakan racun tidak lagi banyak dilakukan oleh nelayan Kelurahan P. Abang pada saat ini. Bahkan, survei terhadap 100 rumah tangga yang salah satu anggotanya ada yang menjadi nelayan menemukan tidak adanya jawaban 'ya' tentang penggunaan racun. Namun, pada pertanyaan berdasarkan informasi kualitatif yang diperoleh dari wawancara mendalam diketahui bahwa penggunaan racun masih dilakukan oleh sebagian kecil nelayan di Kelurahan P. Abang. Sebelumnya, racun dibuat dari akar tuba, pada saat ini nelayan dengan mudah dapat memperoleh racun (biasanya cap tengkorak) yang dijual bebas di pasaran. Penangkapan ikan dengan racun dilakukan dengan cara melepaskan racun ke kawasan terumbu karang. Efek racun tersebut kemudian membunuh atau membius ikan-ikan yang berada di kawasan terumbu karang dan sekitarnya. Karang yang terpapar sianida berulang kali akan mengalami kerusakan. Meskipun hanya sebagian kecil yang rusak karena penggunaan racun (dan bom) untuk menangkap ikan hanya dilakukan oleh sebagian kecil masyarakat, tetapi terumbu karang tidak mudah untuk pulih kembali dengan cepat ke tingkat produktivitas yang tinggi seperti semula. Menurut Departemen Perikanan dan Kelautan (tanpa tahun), produksi biota laut dari terumbu karang yang telah rusak jauh lebih rendah (5 ton per tahun) dibandingkan dengan terumbu karang dalam kondisi baik (20 ton per tahun).

Penggunaan racun biasanya dilakukan tidak secara terang-terangan, karena sebagian besar nelayan umumnya tidak setuju dengan penggunaan bahan tangkap ini. Menurut masyarakat, tidak seperti akar tuba yang hanya membuat ikan pingsan, racun 'tengkorak' yang dapat dibeli jadi memiliki dampak lebih parah, bukan hanya membunuh ikan tetapi juga dapat merusak terumbu karang. Terhadap nelayan pemakai racun biasanya tidak dikenakan sanksi oleh masyarakat, mungkin karena sebagian pelaku adalah anggota masyarakat di Kelurahan P. Abang. Disamping itu, mereka juga mengatakan bahwa pihak yang berwenang untuk menindak adalah aparat keamanan. Pemakaian racun dikhawatirkan akan semakin meluas karena nelayan dari luar Kelurahan P. Abang juga melakukan peracunan ikan di wilayah perairan kelurahan ini. Hanya terdapat 4 persen responden yang mengetahui adanya praktek penggunaan racun untuk menangkap ikan yang dilakukan oleh orang luar. Berdasarkan wawancara mendalam juga diperoleh informasi bahwa praktek pemakaian racun oleh orang luar sudah berkurang dibandingkan dengan beberapa tahun yang lalu. Hal ini tampaknya terkait dengan adanya upaya masyarakat Kelurahan P. Abang untuk mengusir nelayan dari luar yang mencari ikan di wilayah penangkapan mereka, lebih-lebih yang menggunakan alat-alat tangkap yang merusak. Upaya masyarakat seperti ini merupakan potensi atau faktor kondusif untuk program pelestarian terumbu karang.

6.3. Pengaruh Eksternal

Permintaan pasar

Permintaan pasar akan berbagai jenis ikan, terutama ikan yang memiliki nilai ekonomis tinggi merupakan faktor eksternal utama yang berpengaruh terhadap degradasi SDL di wilayah laut Kelurahan P. Abang. Kelurahan ini merupakan salah satu daerah di Kota Batam yang berpotensi besar sebagai penghasil komoditas perikanan laut. Selain dari segi kuantitas, jenis ikannya pun beraneka ragam, seperti berbagai jenis ikan karang (misalnya kerapu,

delah/ekor kuning, kaci) dan ikan ikan demersal (contoh kakap dan kuwe), serta ikan pelagis (tenggiri, selar dan ikan selikur) terdapat di wilayah perairan ini. Sudah sejak lama, hasil tangkapan dari wilayah perairan Kelurahan P. Abang diekspor ke Singapura, dan sebagian lainnya untuk memenuhi konsumsi dalam negeri (terutama di Kota Batam). Permintaan pasar ekspor cenderung semakin meningkat sejalan dengan membaiknya perekonomian negara tujuan ekspor, yaitu Singapura. Permintaan jenis-jenis ikan yang memiliki nilai ekonomis tinggi, seperti ikan kerapu, kakap, tenggiri, dingkis, udang kara semakin tinggi. Walaupun tidak ada data statistik, dari pihak nelayan diperoleh keterangan bahwa hasil tangkapan mereka tidak pernah ditolak oleh penampung atau tauke, lebih-lebih untuk ikan-ikan yang tergolong 'cantik' (berharga mahal). Demikian pula dari pihak penampung dan tauke juga menyatakan bahwa berapapun jumlah *fiber* (kontainer) yang mereka kirim ke Singapura selalu ditampung oleh mitra bisnis di Singapura. Hal ini telah mendorong tingginya intensitas penangkapan ikan dengan berbagai cara, sehingga seringkali berpotensi merusak terumbu karang yang merupakan habitat alami berbagai jenis ikan dan jenis biota laut lain.

Permintaan berbagai jenis ikan dengan nilai ekonomis tinggi tampaknya lebih banyak direspon oleh para tauke dan penampung besar melalui perluasan usaha penangkapan ikan. Artinya, selain membeli hasil tangkapan ikan dari nelayan yang tetap menggunakan alat-alat tangkap tradisional (bubu, jaring, pancing dan kelong), tauke dan penampung (besar) juga memperbanyak armada dan alat-alat tangkap modern. Pukat harimau merupakan armada tangkap modern yang dimiliki oleh hampir semua tauke keturunan Cina di kelurahan P. Abang. Dari pihak pemilik kapal diperoleh informasi bahwa upaya ini dilakukan karena permintaan pasar ekspor tidak akan terpenuhi jika hanya mengandalkan hasil tangkapan nelayan. Pengoperasian armada tangkap ini bukan hanya di wilayah laut lepas (sesuai dengan aturan perundangan) tetapi juga di dekat pantai dimana terumbu karang bisa dijangkau oleh jaring pukat, sehingga kerusakan terumbu karang tidak bisa dihindarkan. Akibat selanjutnya adalah berkurangnya produksi SDL karena terganggunya lingkungan

kehidupan ikan dan biota lain, sehingga hasil tangkapan nelayan mengalami penurunan, sebagaimana telah diungkapkan pada Bagian 6.1.

Permintaan pasar yang tinggi ditambah dengan harga yang tinggi dan stabil, bahkan cenderung meningkat, menyebabkan penampung lokal membeli hasil tangkapan ikan dengan cara mendatangi ke tempat tinggal nelayan (terutama nelayan yang tinggal di pulau-pulau kecil). Sistem ini dikhawatirkan akan mempengaruhi nelayan untuk melakukan penangkapan ikan berlebih dan menggunakan alat-alat tangkap yang merusak yang berakibat pada terganggunya ekosistem terumbu karang dan kondisi SDL.

Konflik kepentingan terkait dengan pengelolaan sumber daya laut

Hampir di semua wilayah pesisir Indonesia terjadi konflik kepentingan antara berbagai pihak yang berkepentingan dengan pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya laut. Hal ini terjadi karena masing-masing pihak memiliki tujuan, target serta kepentingan yang berbeda-beda dalam memanfaatkan sumber daya laut. Konflik kepentingan bukan hanya terjadi antar kelompok (misalnya pemerintah dengan nelayan, nelayan dengan pengusaha/tauke), tetapi bisa juga antar anggota kelompok (misalnya nelayan penduduk asli dengan nelayan pendatang, antara sektor dalam pemerintahan, atau antar institusi pemasaran SDL). Konflik kewenangan antarsektor biasanya terjadi karena masing-masing sektor cenderung membuat peraturan pelaksanaan undang-undang pengelolaan sumber daya pesisir (termasuk sumber daya laut) sesuai dengan kepentingannya (Walhi, 2004). Lebih jauh dikatakan bahwa di masa otonomi daerah ini ada kecenderungan untuk membuat peraturan daerah berdasarkan kepentingannya dalam upaya untuk meningkatkan pendapatan asli daerah, sehingga peraturan ini memunculkan 'ketidakpastian' hukum bagi semua kalangan yang berkepentingan dengan pengelolaan sumber daya pesisir, termasuk pemanfaatan sumber daya laut.

Pemanfaatan sumber daya laut di wilayah perairan Kelurahan P. Abang tergolong intensif. Baik nelayan maupun tauke melakukan

penangkapan ikan di wilayah laut kelurahan ini. Pemanfaatan SDL dilakukan mulai dari mereka yang menggunakan alat-alat tangkap sederhana yang ramah lingkungan sampai dengan yang menggunakan alat-alat tangkap modern yang umumnya mengakibatkan kerusakan terumbu karang. Keadaan seperti ini dapat menjadi potensi konflik diantara selama nelayan (lokal dan pendatang) atau diantara nelayan dan tauke. Bahkan, konflik telah muncul antara nelayan dan pemilik pukat yang melanggar peraturan tentang wilayah tangkap.

Konflik kepentingan antara nelayan dan tauke

Baik tauke maupun nelayan memiliki kepentingan yang sama dalam pengelolaan sumber daya laut, tetapi konflik kepentingan sering muncul akibat perbedaan tujuan penangkapan. Pada umumnya nelayan menangkap ikan untuk memenuhi kebutuhan hidup, sehingga penangkapan berlebihan jarang dilakukan. Nelayan tidak akan melaut setiap hari jika hasil tangkapan sebelumnya masih dapat dipakai untuk memenuhi kebutuhan hidup selama beberapa hari. Kebiasaan seperti ini dapat menjadi faktor kondusif terhadap penyelamatan dan pelestarian terumbu karang, meskipun kebiasaan ini dikatakan sebagai sifat malas oleh tauke, seperti diungkapkan oleh salah seorang tauke berikut ini.

“...nelayan disini itu malas, paling ke laut rata-rata 3-4 hari sekali, mereka pulang hari, yang kontinyu hanya sedikit. Kalau masih ada uang (dari jual hasil tangkapan), mereka tidak mau ke laut”.

Informasi dari salah seorang penampung juga mendukung pernyataan tauke tersebut, yaitu:

“Nelayan sini sangat santai, kalau di tangan masih ada uang, mereka tidak mau ke laut. (Nelayan) yang rajin melaut paling 10 persen saja”.

Kebiasaan nelayan dalam penangkapan ikan seperti tersebut sering dianggap kurang produktif, padahal permintaan pasar terhadap produk perikanan laut sangat besar. Keadaan ini mendorong tauke

dan penampung untuk melakukan usaha penangkapan ikan sebanyak-banyaknya. Tauke maupun penampung tidak memfasilitasi nelayan untuk menggunakan bahan dan alat-alat tangkap yang destruktif (seperti bom dan racun), tetapi mereka mengoperasikan alat penangkapan jaring dengan kapal motor berkemampuan mesin besar. Penampung memiliki kapal penangkap ikan dengan mesin lebih besar, tetapi masih termasuk alat tangkap yang tidak merusak. Sebaliknya, tauke umumnya mengoperasikan jaring dengan kapal jenis pukat harimau, meskipun sebagian kecil ada yang mengkhususkan pada jaring untuk ikan tenggiri yang tidak merusak terumbu karang. Dengan peralatan yang lengkap dan modern, tauke (terutama yang menggunakan pukat harimau) bersama anak buahnya dapat memperoleh ikan jauh lebih banyak dibandingkan nelayan. Pengoperasian armada penangkapan ini merugikan nelayan karena pukat harimau terkadang masuk ke wilayah penangkapan nelayan setempat. Walaupun operasi kapal pukat ini tidak dilakukan secara terang-terangan, tetapi nelayan mengetahui adanya kegiatan penangkapan kapal pukat tersebut, baik dari penglihatan langsung maupun dari indikasi hilangnya bubu yang dipasang oleh nelayan karena terkena jaring pukat dan menurunnya hasil tangkapan selama beberapa tahun terakhir.

Kegiatan penangkapan ikan dengan pukat harimau di wilayah penangkapan nelayan setempat telah menyebabkan konflik antara nelayan dan tauke. Meskipun kebanyakan nelayan menjadi 'anak kaki' (nelayan yang mendapat bantuan pinjaman modal kerja melaut) tauke, status ini tidak menghalangi mereka untuk menentang tauke yang armada penangkapannya memasuki wilayah tangkap nelayan setempat. Respon nelayan terhadap pelanggaran wilayah tangkap ini adalah dengan memberikan peringatan kepada awak kapal pukat untuk tidak memasuki wilayah penangkapan nelayan setempat. Peringatan ini tidak selalu direspon positif oleh awak kapal, sehingga nelayan terpaksa melakukan tindakan pembakaran terhadap kapal pukat milik salah seorang tauke di Kelurahan P. Abang. Kejadian ini terjadi pada tahun 2004, tetapi hingga kini hubungan kerja antara tauke dan nelayan tidak terganggu. Tindakan pembakaran kapal pukat

tersebut tampaknya tidak menyurutkan tauke untuk melakukan penangkapan ikan di wilayah tangkap nelayan. Meskipun secara sembunyi-sembunyi, hingga saat ini kapal pukat masih terus beroperasi di wilayah penangkapan nelayan setempat. Keadaan ini jika tidak segera mendapat perhatian dari pihak berwenang, kemungkinan konflik antara nelayan dan tauke akan dapat mengganggu hubungan kerja terkait dengan pengelolaan SDL.

Konflik kepentingan antara nelayan setempat dan nelayan pendatang

Perbedaan kepentingan antara nelayan pendatang dan nelayan Kelurahan P. Abang terletak pada perbedaan teknologi penangkapan ikan dan dalam konteks yang lebih luas juga terkait dengan wilayah penangkapan. Nelayan pendatang antara lain berasal dari Tanjung Pinang, Moro dan Kasu/Belakang Padang. Pada umumnya mereka menggunakan armada penangkapan ikan lebih modern daripada armada tangkap milik nelayan setempat. Kapal motor berkekuatan cukup besar (paling tidak di atas 60 PK) yang dilengkapi dengan alat-alat tangkap yang umumnya tidak ramah lingkungan (seperti jaring dasar, bom dan racun) mencari ikan di wilayah laut P. Abang, bahkan terkadang memasuki wilayah tangkap nelayan setempat. Kebanyakan mereka melakukan aktivitas penangkapan ikan dengan cara mencuri, yaitu datang dan pergi secara tiba-tiba. Dengan awak kapal berjumlah lebih dari 5 orang dan penggunaan armada penangkapan modern, mereka dengan cepat dapat menghindari pengejaran nelayan-nelayan setempat yang rata-rata hanya menggunakan kapal motor berkekuatan antara 12-20 PK. Bahkan, beberapa nelayan pendatang juga menggunakan armada pukat harimau yang memungkinkan mereka bisa memperoleh hasil tangkapan sangat besar.

Pencurian ikan oleh nelayan pendatang telah cukup lama terjadi, walaupun pada saat sekarang belum ada tindakan dari pihak berwenang untuk mengatasi permasalahan ini. Merespon kasus pencurian ikan ini, nelayan tidak dapat berbuat banyak karena mereka memiliki keterbatasan untuk dapat menjaga wilayah tangkapnya maupun untuk menangkap pencuri ikan. Meskipun tidak ada kelembagaan (seperti kelompok nelayan), beberapa nelayan telah

berupaya untuk menjaga wilayah lautnya dari tindakan pencurian ikan oleh nelayan pendatang. Selain melakukan pengejaran terhadap nelayan pendatang yang menangkap ikan di wilayah penangkapan nelayan Kelurahan P. Abang, mereka juga telah berupaya meminta bantuan pada pemerintah untuk mendapatkan fasilitas terkait dengan penjagaan wilayah tangkap. Berikut ungkapan peserta diskusi kelompok terfokus di Dusun Air Saga, Kelurahan P. Abang yang menyatakan adanya upaya untuk menjaga wilayah tangkap mereka.

“..... untuk nangkap orang luar yang nangkap ikan di sini sulit bu. Mereka pakai kapal cepat dan kami juga perlu kendaraan seperti itu biar bisa mengejar mereka. Kami pernah minta ke pemerintah untuk bantu, tapi belum dilaksanakan. Tidak harus diberi bu, tapi bisa pula kami hutang dulu, nanti dicicil, sehingga kami bisa menjaga laut kita dengan gantian. Tapi disini tidak bisa dibentuk kelompok-kelompok, kami biasa kerja sendiri, tapi bukan berarti kami tidak bisa kerja sama untuk nangkap orang luar yang ambil ikan disini”

Upaya menjaga wilayah tangkap dari pencurian ikan tampaknya perlu mendapat perhatian pemerintah setempat. Meskipun upaya nelayan untuk melakukan penjagaan wilayah tangkapan lebih ditujukan untuk kepentingan mereka sendiri, yaitu agar tidak mengurangi hasil tangkapan nelayan, tindakan tersebut mencerminkan adanya kesadaran masyarakat nelayan untuk tidak menggunakan alat-alat tangkap yang dapat merusak terumbu karang. Kesadaran demikian menjadi faktor yang kondusif untuk mendukung program pelestarian terumbu karang.

6.4. Pengaruh Struktural

Kebijakan dan program pemerintah merupakan faktor struktural yang mempengaruhi degradasi sumber daya laut. Kebijakan peralangan penangkapan ikan dengan menggunakan armada pukat harimau tertuang dalam Keppres No 39/1980 dan UU No 9/1985 tentang konservasi sumber daya hayati dan Undang-Undang No 23 Tahun 1997 tentang pengelolaan lingkungan hidup. Dalam Undang-

Undang No 9/1985, pasal 6 ayat 1 dinyatakan dengan jelas larangan kegiatan penangkapan ikan dengan menggunakan alat-alat dan bahan tangkap yang membahayakan kelestarian sumber daya ikan dan lingkungannya. Barang siapa (seseorang maupun badan hukum) yang melakukan perbuatan yang mengakibatkan pencemaran dan merusak sumber daya ikan atau lingkungannya, maka mendapat sanksi pidana kurungan selama-lamanya 10 tahun atau denda sebanjak-banyaknya Rp100 juta (lihat Pasal 7 ayat 1, Undang-undang No 9/1985). Undang-undang ini kemudian direvisi menjadi Undang-Undang No 31 Tahun 2004, tetapi pada prinsipnya tetap bertujuan untuk menghindari penangkapan ikan berlebih. Pada undang-undang terbaru ini, sanksi denda sebanyak-banyaknya mencapai Rp 2 milyar. Namun, belakangan ini pemerintah mengeluarkan RUU tentang penggunaan trawl/pukat harimau, sementara Keppres No 39/1980 belum pernah dilaksanakan secara maksimal. RUU ini menyebutkan adanya ijin untuk pengoperasian pukat trawl, tetapi hanya diperbolehkan untuk armada dengan ukuran maksimal 20 meter, bukaan mulut jaring maksimal 5, ukuran kapal : 5-15 GT, dioperasikan di atas 6 mil dari garis pantai, dan tidak ditarik oleh dua kapal. RUU ini telah mendapat reaksi dan kritik dari banyak pihak, terutama terkait dengan aktivitas penangkapan berlebihan yang diperkirakan akan semakin sering dilakukan.

Di tingkat Kota Batam, pemerintah belum memiliki peraturan daerah yang mengatur pengelolaan SDL maupun terumbu karang, tetapi pemerintah mengacu pada UU Nomor 22 tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah yang menetapkan bahwa kabupaten/kota bertanggungjawab untuk wilayah tangkapan empat (4) mil dari garis pantai. Berdasarkan ini, Pemkot Batam membuat rencana tata ruang dan wilayah (RTRW) tahun 2001-2011 tentang Matra Laut yang kemudian dituangkan dalam Perda No 2 tahun 2004. Berdasarkan Perda ini, di Kelurahan P. Abang akan dibangun Taman Nasional Laut di arah barat-utara P. abang besar. Kebijakan ini direspon oleh pemerintah di tingkat kecamatan dengan mensosialisasikan ke tingkat kelurahan yang kemudian diharapkan bisa ditindaklanjuti oleh pemerintah kelurahan dengan menginformasikannya ke masyarakat.

Terkait dengan ini, dari wawancara mendalam dan diskusi terfokus diketahui bahwa tampaknya masyarakat telah mengetahui tentang kebijakan pemerintah Kota Batam terkait dengan upaya pengelolaan usaha sektor perikanan, upaya pelestarian sumber daya laut dan terumbu karang. Hal ini terlihat pula dari hasil survei yang menggambarkan pengetahuan masyarakat yang cukup luas tentang berbagai aturan tentang penggunaan alat-alat tangkap yang merusak terumbu karang dan SDL, disamping aturan tentang pemanfaatan terumbu karang (lihat Bab IV).

Dalam hubungannya dengan pengelolaan terumbu karang, terpilihnya Kota Batam sebagai lokasi program COREMAP yang baru dimulai pada Tahun 2004 telah dapat menambah pengetahuan masyarakat (khususnya nelayan) tentang pentingnya pengelolaan dan pelestarian ekosistem terumbu karang. Di Kelurahan P. Abang Kecil, implementasi Program COREMAP yang telah dilakukan meliputi 5 kegiatan: (1) penyiapan kelembagaan; (2) konsultasi publik; (3) pelatihan selam; (4) sosialisasi program. Penyiapan kelembagaan dilakukan pada Bulan September 2004. Melalui kerjasama dengan LSM, pemerintah melakukan penyiapan kelembagaan, bukan selalu membentuk lembaga baru tetapi dengan cara memberdayakan kelembagaan masyarakat yang sudah ada. Kegiatan konsultasi publik dimaksudkan untuk menggali pengetahuan masyarakat tentang terumbu karang. Hasil konsultasi publik menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat tentang terumbu karang cukup bagus. Aspek yang belum digali dalam konsultasi publik adalah data tentang rata-rata pendapatan, padahal data ini sangat bermanfaat untuk upaya pengembangan mata pencaharian alternatif. Kegiatan pelatihan selam terutama diberikan pada masyarakat yang nantinya dapat dijadikan sebagai penjaga taman laut nasional yang akan dibangun di Kelurahan P. Abang. Sosialisasi program telah dilakukan dengan metode workshop di tingkat desa dengan peserta dari tiga site/lokasi program, baik laki-laki maupun perempuan.

Walaupun beberapa peraturan telah ditetapkan oleh pemerintah pusat maupun Kota Batam, penegakan hukum masih belum berjalan dengan baik. Armada pukat harimau, misalnya, yang

dilarang berdasarkan Keppres No 39/1980, pada kenyataannya dioperasikan dilakukan secara terang-terangan, bahkan dengan dengan “backing” aparat keamanan, sehingga pelaku pelanggaran tidak bisa terjamah hukum. Dalam diskusi kelompok terfokus diperoleh informasi bahwa salah satu armada pukat harimau milik tauke di kelurahan ini ditangkap oleh aparat keamanan di laut Bangka, tetapi biasanya hanya dalam hitungan minggu, armada pukat sudah bisa beroperasi lagi, karena mereka punya ‘backing’ aparat keamanan yang memiliki kedudukan lebih tinggi daripada aparat keamanan yang melakukan penangkapan.

Kenyataan penegakan hukum yang lemah tersebut tampaknya menjadi dorongan bagi masyarakat nelayan Kelurahan P. Abang untuk melakukan tindakan sendiri jika ada pelanggaran wilayah tangkap armada pukat, misalnya dengan memberlakukan sanksi dalam bentuk meminta pemilik pukat untuk memberikan sejumlah uang (kompensasi) yang dipergunakan untuk membantu pembangunan wilayah kelurahan ini. Terhadap pelanggaran yang sudah dilakukan beberapa kali dan telah mendapat peringatan dari masyarakat, tindakan yang dilakukan adalah dengan membakar armada pukat.

BAB VII

KESIMPULAN

Kelurahan Pulau Abang yang sebagian besar wilayahnya (75 persen) berupa lautan kaya dengan sumberdaya laut. Kekayaan tersebut meliputi berbagai jenis ikan dan biota laut lainnya yang bernilai jual tinggi. Hutan bakau dan tutupan terumbu karang yang luas dengan kondisi yang masih baik menjadikan perairan di wilayah kelurahan ini sebagai tempat yang subur untuk berkembangbiaknya berbagai jenis biota laut. Kekayaan sumberdaya laut yang terkandung di dalam perairan di wilayah Kelurahan Pulau Abang juga merupakan potensi pariwisata yang dapat dikembangkan di wilayah ini.

Kekayaan sumberdaya laut ini telah dimanfaatkan penduduk sejak lama. Sebagian besar penduduk bekerja sebagai nelayan sebagaimana juga telah dilakukan oleh nenek moyang mereka secara turun temurun. Kenyataan mudahnya memperoleh uang dari hasil menangkap dan menjual ikan tampaknya menjadi salah satu penyebab anak usia sekolah kurang berminat untuk melanjutkan pendidikan ke tingkat yang lebih tinggi. Faktor lain adalah keterbatasan fasilitas pendidikan di kelurahan ini, yaitu hanya sampai tingkat SD. Hal yang sama juga terjadi pada fasilitas kesehatan. Keterbatasan pelayanan social ini menyebabkan tingkat pemanfaatan yang rendah, khususnya pemanfaatan sarana prasarana kesehatan oleh penduduk yang tinggal di pulau-pulau kecil.

Pemanfaatan yang rendah terhadap fasilitas kesehatan tidak terjadi untuk sarana prasarana ekonomi. Walaupun tidak ada TPI untuk menjual hasil tangkapan, dengan mudah nelayan dapat menjual ikan dan membeli/meminjam modal untuk melaut pada tauke atau penampung. Disamping untuk keperluan melaut, pinjaman kepada tauke atau penampung juga untuk kebutuhan rumah tangga, termasuk untuk makan.

Dari wawancara mendalam dan kegiatan PRA diketahui bahwa usaha pertanian (dan perkebunan) tidak diminati mayoritas penduduk Kelurahan Pulau Abang. Sangat sedikit penduduk yang menekuni pekerjaan di bidang ini, padahal wilayah Kelurahan Pulau Abang memiliki potensi untuk pengembangan beberapa jenis komoditas, seperti tanaman pangan (ubi), hortikultura (kangkung, cabe) dan kelapa serta durian. Hal ini antara lain karena waktu menunggu panen yang relatif lama, padahal selama ini mereka sudah terbiasa mendapat uang cepat melalui kegiatan melaut.

Kegiatan melaut yang dilakukan oleh kebanyakan penduduk Pulau Abang telah memberikan penghasilan relatif besar dibandingkan dengan pekerjaan-pekerjaan lain. Hal ini karena besarnya volume produksi, terutama pada musim Timur yang dikenal sebagai musim panen ikan, dan juga karena beberapa jenis ikan mempunyai nilai ekonomis tinggi seperti kerapu, udang lobster dan ikan dingkis yang hanya muncul setahun sekali pada musim Utara. Penelitian ini menemukan bahwa rata-rata penghasilan rumah tangga yang terpilih sebagai responden dari kegiatan perikanan tangkap adalah Rp. 1.426.800,- per bulan. Hasil ini jauh lebih besar dibandingkan dengan pendapatan dari sektor pertanian yang hanya berjumlah Rp. 50.000,- dan dari sektor jasa (misalnya guru dan staf kelurahan) sebesar Rp. 983.890,- per bulan.

Sebagian nelayan Kelurahan Pulau Abang mengembangkan usaha budidaya perikanan, khususnya kerapu. Untuk itu mereka memasang karamba tempat membesarkan ikan-ikan kerapu kecil hasil tangkapan sendiri sampai besar (istilah “cukup ukur” digunakan untuk ukuran ikan yang layak diekspor, yaitu minimal 0,6 kg). Namun sayangnya, kegiatan ini belum sepenuhnya berkembang karena ikan yang dipelihara sering dijual sebelum waktunya, terutama jika mereka membutuhkan uang untuk memenuhi kebutuhan dasar. Hal ini terutama terjadi ketika mereka sedang tidak dapat pergi melaut karena musim gelombang besar. Ikan yang dibudidayakan dalam karamba tersebut pada umumnya hanya dipandang sebagai tabungan yang sewaktu-waktu dibutuhkan dapat dijual.

Kegiatan penangkapan ikan dilakukan oleh kebanyakan penduduk Kelurahan Pulau Abang dengan menggunakan teknologi (armada dan alat tangkap) sederhana. Armada tangkap yang digunakan berupa pancung, pompong dan sampan yang dilengkapi dengan mesin berkekuatan 12-20 PK. Sekitar 85 persen nelayan Pulau Abang mempunyai jenis armada tersebut. Sebagian kecil diantara mereka melakukan penangkapan dengan menggunakan *speedboat* yang digerakkan oleh motor berkekuatan 15-40 PK. Beberapa pengusaha yang tergolong ekonomi kuat (masyarakat menyebutnya tauke) menggunakan kapal besar dengan kekuatan mesin 300-400 PK, bahkan ada diantara mereka yang mempunyai kapal *trawl*. Alat tangkap yang digunakan juga bervariasi, sesuai dengan jenis sumberdaya laut yang ditangkap serta musim. Pancing dengan berbagai jenis dan ukuran, candit dan cedo cumi merupakan alat tangkap yang digunakan di perairan dangkal dan pada umumnya dipakai waktu gelombang tenang (musim Timur dan Barat). Selanjutnya, alat tangkap yang digunakan dengan cara menanamnya di dasar laut adalah bubu dan kelong. Kedua alat ini digunakan hampir pada semua musim, akan tetapi menjadi alat tangkap utama pada saat gelombang kuat (musim Utara dan Selatan), dimana nelayan tidak mungkin turun ke laut setiap hari. Kelong dingkis, khususnya, hanya dipakai satu kali dalam setahun, yaitu pada musim dingkis, bertepatan dengan Tahun Baru Cina.

Kebanyakan nelayan Pulau Abang menangkap ikan di perairan sekitar wilayah ini dan biasanya mereka hanya melaut dalam waktu satu malam. Teknologi sederhana yang dimiliki tidak memungkinkan nelayan untuk menangkap sampai wilayah yang jauh. Berbeda dengan nelayan tradisional, kapal besar yang dimiliki oleh beberapa tauke melakukan penangkapan sampai wilayah yang jauh dari lokasi Pulau Abang. Namun demikian, terkadang kapal *trawl* juga melakukan penangkapan di sekitar pantai, meskipun ketentuan perundang-undangan menetapkan armada tangkap jenis ini tidak boleh dioperasikan di areal kurang dari 12 mil dari garis pantai (Kepres No. 39/1980).

Secara tradisional tidak ada batas pengelolaan sumberdaya laut diantara nelayan Kelurahan Pulau Abang. Kecuali areal untuk memasang kelong²⁰, semua orang bebas mengambil sumberdaya laut di seluruh wilayah perairan. Namun demikian, ada semacam kesepakatan untuk menghormati areal penangkapan orang lain, terutama dalam kegiatan pemasangan bubu. Jika seorang nelayan sudah memasang bubu di suatu lokasi, maka nelayan lain tidak akan memasang bubunya di tempat tersebut. Sebaliknya, untuk jenis alat tangkap lain seperti pancing, comek dan candit untuk menangkap sotong serta jaring, tidak ada 'kesepakatan' mengenai 'wilayah penguasaan' bagi masing-masing nelayan. Aturan mengenai batas pengelolaan sumberdaya laut yang digunakan nelayan adalah Kepres No. 39/1980 tentang batas areal penangkapan kapal *trawl*. Selain itu, legislasi yang mengatur pengelolaan sumberdaya laut yang dipakai oleh masyarakat yaitu UU No. 9/1985 yang salah satu pasalnya menyatakan larangan penggunaan bahan-bahan serta alat-alat tangkap yang membahayakan kelestarian sumberdaya ikan dan lingkungannya. Aturan inilah yang dijadikan dasar bagi nelayan untuk menjaga wilayah perairan di sekitar mereka dari kegiatan penangkapan ikan yang dilakukan oleh kapal *trawl*.

Seperti di wilayah Kepulauan Riau pada umumnya, nelayan Pulau Abang mempunyai ketergantungan yang tinggi pada tauke. Kebanyakan nelayan mendapat bantuan dari tauke untuk memenuhi berbagai kebutuhan, mulai dari kebutuhan operasional selama melaut sampai dengan kebutuhan sehari-hari seperti makan untuk anggota rumah tangga. Khusus untuk makanan, baik berupa bahan mentah maupun uang tunai, peminjaman biasanya dilakukan di saat mereka tidak punya uang karena tidak turun ke laut. Pinjaman untuk kebutuhan melaut tidak hanya untuk membeli bahan bakar, akan tetapi sebagian nelayan juga berhutang pada tauke untuk membeli kapal beserta motornya. Imbalan atas 'kebaikan' tauke ini adalah penjualan hasil tangkapan nelayan kepada mereka dengan cara

²⁰ Tempat pemasangan kelong merupakan wilayah penguasaan (pribadi) yang disahkan oleh Dinas Kelautan, Perikanan dan Pertanian (DKP2) dengan sistim hak pakai. Hak ini bisa diperjualbelikan atau disewakan.

mencencil setiap kali melaut. Namun demikian, tidak ada ketentuan yang mengikat mengenai besarnya cicilan dan lamanya waktu mencencil. Tidak jarang pula nelayan melarikan diri dari tauke dengan cara tidak melunasi utang mereka. Menghadapi kasus seperti ini tauke pada umumnya tidak memberikan sanksi atau melakukan tindakan apapun.

Hasil tangkapan nelayan Pulau Abang tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan konsumsi dalam negeri, akan tetapi juga diekspor ke luar negeri. Pasar dalam negeri yang utama adalah Kota Batam, sementara untuk pasar luar negeri Singapura adalah tujuan pemasaran yang utama. Pemasaran dilakukan dengan perantara pedagang pengumpul kecil, pengumpul besar dan untuk pasar luar negeri juga melalui tauke/agen pengekspor. Biaya yang dikenakan untuk pengiriman ke dalam negeri tidak sama dengan ke luar negeri. Untuk pengiriman ke Batam, misalnya, biaya yang harus dibayar oleh nelayan adalah 6-7 persen dari harga penjualan. Sementara itu, biaya pengiriman ke luar negeri ditetapkan sesuai dengan ukuran kemasan pengiriman, misalnya S \$16 – S \$20 untuk fiber ukuran 100 kg dan S \$ untuk yang ukuran 50 kg.

Nelayan Pulau Abang mempunyai pengetahuan yang tergolong cukup luas mengenai keberadaan (letak dan kondisi) serta manfaat terumbu karang. Fungsi terumbu karang sebagai tempat hidup dan berkembangbiaknya berbagai jenis ikan sangat dipahami oleh masyarakat. Oleh karena itu, kebanyakan mereka mempunyai kesadaran yang tinggi untuk menjaga kelestarian terumbu karang. Segala tindakan yang dapat menimbulkan kerusakan terumbu karang, termasuk penggunaan berbagai alat/cara penangkapan yang merusak (bom, racun dan trawl) tidak dilakukan oleh mayoritas nelayan asal Pulau Abang. Kegiatan penangkapan ikan dengan bom dan racun/sianida pada umumnya dilakukan oleh nelayan dari luar. Selanjutnya, penangkapan ikan dengan kapal *trawl* juga dilakukan oleh nelayan-nelayan dari luar daerah, meskipun pernah pula oleh kapal milik tauke Pulau Abang. Hal inilah yang menjadi salah satu sumber konflik antara nelayan Pulau Abang dengan nelayan luar dan juga dengan nelayan pemilik kapal *trawl* asal wilayah ini. Disatu sisi

nelayan asal Pulau Abang berusaha mempertahankan kondisi terumbu karang, sementara di lain pihak, dengan motivasi untuk memperoleh hasil tangkapan dalam jumlah besar nelayan dari luar pulau melakukan penangkapan menggunakan teknologi yang merusak. Khusus dengan kapal pemilik *trawl* asal Pulau Abang, konflik berujung pada pembakaran kapal pada tahun 2004.

Meskipun kondisi terumbu karang di wilayah Kelurahan Pulau Abang secara umum tergolong baik (terlihat dari luasnya tutupan karang), namun ada kecenderungan penurunan seiring dengan berjalannya waktu. Penggunaan berbagai bahan dan alat tangkap yang merusak, terutama dilakukan oleh nelayan dari luar wilayah Kelurahan Pulau Abang mempunyai kontribusi terhadap kerusakan terumbu karang. Selain itu, tingginya permintaan terhadap produksi sumberdaya laut, apalagi untuk jenis-jenis yang bernilai jual tinggi, menyebabkan semakin tinggi pula keinginan nelayan untuk berproduksi dalam jumlah besar. Salah satu cara yang ditempuh adalah menggunakan teknologi penangkapan yang dapat memberikan hasil besar namun membahayakan kondisi terumbu karang dan ekosistem laut pada umumnya, seperti bom, racun/sianida dan *trawl*.

Mayoritas nelayan Pulau Abang telah melakukan berbagai usaha untuk menjaga kelestarian terumbu karang di perairan sekitar mereka. Salah satu diantaranya adalah mengusir armada-armada yang melakukan penangkapan ikan dengan teknologi yang dapat merusak terumbu karang. Namun sayangnya, upaya yang mereka lakukan seringkali tidak berhasil. Hal ini karena kapal yang digunakan mempunyai kemampuan mesin yang lebih kecil dibandingkan dengan kapal-kapal pendarang. Selain itu mereka pada umumnya tidak menggunakan teknologi penangkapan yang dapat menimbulkan kerusakan pada terumbu karang. Adanya beberapa kasus kecelakaan akibat penggunaan teknologi tersebut, misalnya kasus kematian akibat ledakan bom ikan, menyebabkan mereka semakin menghindari penggunaan alat-alat dan bahan-bahan tangkap yang merusak.

Tingginya kesadaran masyarakat dan nelayan, khususnya, untuk mempertahankan kelestarian terumbu karang merupakan potensi yang besar bagi terlaksananya kegiatan Coremap. Masyarakat

dapat dimobilisasi untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan, termasuk menjaga dan mempertahankan kelestarian terumbu karang, khususnya, dan ekosistem laut pada umumnya.

Bertolak dari kenyataan yang telah didiskusikan di atas, berikut ini dikemukakan beberapa pertimbangan untuk pelaksanaan program dan kegiatan yang berkaitan dengan pelestarian terumbu karang dan ekosistem laut pada umumnya.

1. Mengingat kegiatan ekonomi mayoritas nelayan sangat tergantung pada kegiatan kenelayanan, maka perlu diajukan alternatif pekerjaan yang masih berhubungan dengan kegiatan tersebut akan tetapi tidak menimbulkan penangkapan yang berlebihan. Alternatif tersebut adalah budidaya ikan yang saat ini mulai dilakukan oleh sebagian nelayan dan pada umumnya hanya bersifat kegiatan sampingan. Agar usaha budidaya dapat berkembang diperlukan pembinaan dan pendampingan serta pemberian bantuan keuangan (dalam bentuk kredit modal usaha), terutama saat musim sulit ikan (ketika gelombang besar dan nelayan tidak pergi melaut), agar ikan tidak dipanen sebelum 'cukup umur'.
2. Budidaya rumput laut juga perlu dikembangkan mengingat kondisi arus di sekitar pantai yang mendukung untuk pemeliharaan jenis sumberdaya ini. Kegiatan budidaya ini sebaiknya dikembangkan untuk kelompok perempuan (isteri nelayan) karena kebanyakan mereka selama ini hanya 'manggur', sementara laki-laki (suami) tetap turun ke laut.
3. Usaha industri rumah tangga, terutama untuk perempuan perlu pula dikembangkan. Selama ini hasil tangkapan bisa langsung dijual dalam bentuk ikan segar, tetapi ketika musim banyak ikan harga mengalami penurunan. Agar tidak dijual murah dan juga untuk menambah nilai jual, ikan dapat diolah menjadi ikan asin atau kerupuk ikan²¹. Seperti usaha

²¹ Selama ini baru ada satu orang (pengusaha keturunan Cina) yang mempunyai usaha rumah tangga berupa pembuatan kerupuk ikan. Akan tetapi produksinya tidak

budidaya rumput laut, industri rumah tangga ini dapat dikembangkan untuk kelompok perempuan. Pada saat awal diperlukan bimbingan untuk memotivasi mereka karena kebanyakan perempuan di kelurahan ini tidak terbiasa bekerja/berusaha, disamping bantuan modal usaha. Selain itu, tidak kalah pentingnya pula adalah bantuan pemasaran, sehingga hasil produksi dapat dijual secara luas.

4. Perlu dukungan untuk upaya melestarikan terumbu karang yang selama ini telah dilakukan oleh masyarakat. Kegiatan patroli pantai seperti yang telah dilakukan oleh nelayan di beberapa tempat perlu dilaksanakan. Mengingat armada yang dimiliki oleh nelayan Pulau Abang berkekuatan lebih kecil daripada armada nelayan luar, maka ketersediaan armada untuk patroli sangat diperlukan. Dengan kemampuan armada yang memadai, maka pengusiran terhadap kapal-kapal yang dapat merusak terumbu karang dapat dilakukan.

dalam jumlah besar dan terkadang tidak kontinu karena lebih bersifat memenuhi permintaan/pemesanan untuk kalangan terbatas. Jika permintaan/pesanan dalam jumlah besar, kerupuk yang dihasilkan juga besar, demikian sebaliknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar. 2001. **Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Pesisir Melalui Pendekatan Agribisnis dan Agro-Industri Dalam Upaya Penanggulangan Kerusakan Terumbu Karang.** http://rudycr.250x.com/sem1_012/abubakar.htm
- Anonim, 2000. "Krisis Sumber Daya Sekitar Pantai". **Down to Earth No. 45, Mei 2000.** <http://dte.gn.apc.org/45iCR.htm>, 2000
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Propinsi Riau. 2002. **Studi Sosial dan Ekonomi Kecamatan Galang. Laporan Akhir.** Pekanbaru: Kelompok Kerja – Pusat Informasi dan Pelatihan Terumbu Karang, Program Rehabilitasi dan Pengelolaan Terumbu Karang.
- Badan Perencanaan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kota Batam (BAPPEKO)- Pemda Batam. 2004. **Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Batam Matra Laut 2004-2014: Laporan Rencana.** Batam: Bappeko
- BEINews, 2005, **Potensi dan Target Gerbang Mina Bahari** <http://www.bexi.co.id/artkel/artikel/2005/Nomer3/FokPotensiDanTarget.asp>
- Dalle, Rumbadi. 2005. "Ribuan Pekerja di Batam Tolak UMK". <http://www.tempointeraktif.com/hg/nusa/sumatera/2005/01/18/brk.20050118-27.id.html>.
- Departemen Kelautan dan Perikanan-Republik Indonesia. 2004. **Sambutan Direktur Jendral Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Pada Peluncuran Proyek Pengelolaan Dan Rehabilitasi Terumbu Karang dan Pemantapan Proyek Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut.** <http://www.dkp.go.id/content.php?c=1530>.
- Dinas Kelautan, Perikanan dan Pertanian Kota Batam. 2004. **Identifikasi Data Perikanan Tahun 2004.** Batam: DKP2.

- Kompas. 2003. "Grace Kelly: Sang primadona dari laut". **Kompas**, 5 Maret 2003.
- Kompas. 2004. "**8.500 Buruh FSPMI di Batam Unjuk Rasa**".
<http://www.kompas.co.id/kompas-cetak/0412/05/nasional/1418696.htm>.
- Mahmudi, M. 2003. **Studi Kondisi Ekosistem Terumbu Karang Serta Strategi Pengelolaannya (Studi Kasus di Teluk Semut, Sendang Biru, Malang)**.
http://rudycr.tripod.com/paps702_71034/m_mahmudi.htm.
- ml_kanasai. 2004. "**UMK 2005 dan Gaji DPRD Batam**"
<http://harianbatampos.com/mod.php?mod=diskusi&op=viewdisk&did=52&PHPSESSID=1a3d3ed42c2200bf55fd938122b122>
- Pemerintah Kota Batam, Badan Perencanaan Penelitian dan Pengembangan Kota Batam, 2004. **Kecamatan Galang Dalam Angka Tahun 2003**. Batam: Pemerintah Kota Batam, Badan Perencanaan Penelitian dan Pengembangan Kota Batam.
- Pemerintah Kota Batam, Tim Pusat Pelatihan dan Informasi Terumbu Karang. Tanpa Tahun. **COREMAP Phase II**.
http://www.pemko-batam.go.id/coremap/latar_belakang.htm.
- Pusat Penelitian Oseanologi-LIPI, tanpa tahun. **Tentang Coremap**.
<http://www.coremap.or.id/about0.asp?ln=0>
- Sukmara, A; A.J. Siahainea dan C. Rotinsulu. 2001. **Panduan Pemantauan Terumbu Karang Berbasis Masyarakat Dengan Metoda Manta Tow**.
http://64.233.179.104/search?q=cache:0TZFW4tcIJ:www.crc.uri.edu/download/MAN_0033.PDF+terumbu+karang&hl=en
- Telapak. 2004. **Kelautan, Potensi Memakmurkan Rakyat**.
<http://www.telapak.org/berita/detail.php?ID=1003>

Yayasan Laksana Samudra. 2004. **Profil Kelurahan Pulau Abang.**
Batam: COREMAP Kota Batam.

_____. 2004. **Pembentukan Kelembagaan
Coremap Tingkat Desa Kelurahan Pulau Abang.** Batam:
COREMAP Kota Batam.

_____. 2004. **Konsultasi Publik Pengelolaan
Terumbu Karang Berbasis Masyarakat.** Batam:
COREMAP Kota Batam.

Walhi. 2004. **Advokasi Pesisir dan Laut.**
http://www.walhi.or.id/kampanye/pela/pesisir_laut_info_040_604/

Walhi, 2005. **Advokasi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan
Lingkungan Hidup.**
http://www.walhi.or.id/kampanye/psda/adv_psdalh_info/

