

STRATEGI ADAPTASI NELAYAN TERHADAP PERUBAHAN EKOLOGIS

Alfian Helmi^{*)} dan Arif Satria

Departemen Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia,
Institut Pertanian Bogor, Darmaga Bogor 16680, Indonesia

^{*)}E-mail: *alfianahelmi@gmail.com*

Abstrak

Pengelolaan sumberdaya pesisir di Indonesia dari sudut pandang pembangunan berkelanjutan dihadapkan pada kondisi yang bersifat mendua. Kondisi pertama, ada banyak kawasan yang belum tersentuh sama sekali oleh aktivitas pembangunan, namun pada kondisi lainnya terdapat beberapa kawasan pesisir yang telah dimanfaatkan dengan massif. Akibatnya, terlihat indikasi telah terlampauinya daya dukung atau kapasitas berkelanjutan dari ekosistem pesisir dan lautan. Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji pengaruh perubahan ekologis terhadap kehidupan nelayan dan strategi adaptasi yang dilakukan nelayan dalam menghadapi perubahan ekologis di kawasan pesisir Desa Pulau Panjang, Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan ekologis di kawasan ini diakibatkan oleh berbagai bentuk pemanfaatan sumberdaya pesisir yang cenderung eksploitatif. Bentuk perubahan ekologis dilihat dari kerusakan mangrove dan terumbu karang. Strategi adaptasi yang diterapkan oleh rumah tangga nelayan berbeda-beda dan tidak hanya terbatas pada satu jenis adaptasi saja. Rumah tangga nelayan mengkombinasikan berbagai macam pilihan adaptasi sesuai sumberdaya yang dimilikinya. Berdasarkan hasil observasi di lokasi penelitian, pilihan-pilihan adaptasi yang dilakukan oleh nelayan antara lain: menganekaragamkan sumber pendapatan, memanfaatkan hubungan sosial, memobilisasi anggota rumah tangga, melakukan penganekaragaman alat tangkap, dan melakukan perubahan daerah penangkapan serta melakukan strategi lainnya, yakni berupa penebangan hutan mangrove secara ilegal dan mengandalkan bantuan-bantuan dari berbagai pihak.

Fisher's Adaptation Strategies to Ecological Changes

Abstract

There is ambiguity on conducting sustainable development in coastal area. In fact, there are still virgin coastal areas, while some coastal areas have been exploited intensively across their carrying capacities. Beside environmental conservation efforts, some adaptation strategies for the fishermen to free the changes coastal areas are needed. The result of case study in Panjang Island, South Kalimantan shows that ecological changes were caused by land degradation of mangrove's areas. The development of mangrove's areas are the coal ports and shrimp ponds have changed their function as natural resource, especially as natural resource of community's livelihood. Pulau Panjang is only approximately 5 Ha, but there are at least 7 coal ports around its coastal area. Consequently, the fishermen have lost their fish stock and their livelihood. In response to the ecological changes, adaptation may play important role. The community should be able to respond the direct and indirect effects of the changes. In deed, the fishermen in Panjang Island have their own adaptation strategies that divide into economic strategy, political strategy and social strategy. The fishermen try to collaborate their sources of income, take the benefit of social connection and exploitate their other natural resource.

Keywords: adaptation strategies, ecological changes, fisherman, livelihood

1. Pendahuluan

Kajian-kajian mengenai kehidupan nelayan umumnya menekankan pada kemiskinan dan ketidakpastian ekonomi, karena kesulitan hidup yang dihadapi nelayan dan keluarganya (Kusnadi 2000; Pretty *et. al.* 2003; Widodo 2011). Keadaan tersebut disebabkan oleh

hubungan antara nelayan dengan lingkungannya (pesisir dan laut) yang diliputi situasi ketidakpastian (Adriati, 1992; Kusnadi, 2000; Satria, 2009).

Nelayan, menurut Undang-undang Perikanan nomor 45 tahun 2009, merupakan orang yang mata pencahariannya melakukan penangkapan ikan. Sedangkan nelayan kecil

merupakan orang yang mata pencahariannya melakukan penangkapan ikan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari yang menggunakan kapal perikanan berukuran paling besar lima gross ton (5GT). Batasan ini mengindikasikan bahwa kehidupan nelayan tergantung langsung pada hasil laut (Mulyadi, 2007) dan menjadikan nelayan sebagai komponen utama konstruksi masyarakat maritim Indonesia (Kusnadi, 2009).

Sebagaimana masyarakat pada umumnya, nelayan menghadapi sejumlah masalah sosial, politik, dan ekonomi yang kompleks (Kusnadi, 2009; Satria 2009). Salah satunya mengenai isu degradasi sumberdaya lingkungan, baik di kawasan pesisir, laut, maupun pulau-pulau kecil (Kusnadi 2009). Meskipun World Resources Institute (2002), menempatkan Indonesia berada pada posisi pertama yang memiliki keanekaragaman hayati laut terbesar di dunia, namun pada kenyataannya luas hutan mangrove yang merupakan salah satu komponen penting dalam ekosistem pesisir telah berkurang 120.000 hektar (ha) dari tahun 1980 sampai dengan tahun 2005 karena alasan perubahan penggunaan lahan menjadi lahan pertanian (KLH, 2009). Selain mangrove, berdasarkan pemantauan Coremap II dan P2O LIPI di 985 lokasi selama tahun 2008, juga menunjukkan kondisi terumbu karang di Indonesia 5,51 persen diantaranya dalam kondisi sangat baik, 25,48 persen dalam kondisi baik, 37,06 persen dalam kondisi cukup, dan 31,98 persen dalam kondisi kurang (*damaged*).

Dahuri (2003) menyebutkan bahwa kebutuhan manusia yang semakin meningkat, sementara daya dukung alam bersifat terbatas menyebabkan potensi kerusakan sumberdaya alam menjadi semakin besar. Hal ini tentunya memberikan dampak yang cukup serius bagi kelangsungan hidup nelayan, terutama nelayan-nelayan skala kecil (Satria 2009). Kejadian ini merupakan konsekuensi logis dari ketergantungan nelayan terhadap sumberdaya pesisir dan laut (Satria 2009).

Selain masalah degradasi lingkungan, nelayan juga dihadapkan pada dampak perubahan iklim. Laporan keempat IPCC yang memenangkan hadiah nobel perdamaian pada tahun 2007 lalu menempatkan Indonesia sebagai salah satu Negara yang paling rentan akibat perubahan iklim. Perubahan iklim dapat menyebabkan nelayan sulit menentukan musim penangkapan ikan karena cuaca yang tidak menentu dan hal ini berisiko mengubah stabilitas ekosistem, sosial ekonomi masyarakat, dan merusak fungsi planet bumi sebagai penunjang kehidupan (Kusnadi, 2009; Satria 2009).

Kajian Davies (1993), pada sumberdaya yang berbasis lahan, perubahan iklim memicu munculnya *shock* dan *stress* akibat gagal panen atau harga yang turun atau sumberdaya lahan yang tidak memadai yang kemudian mempengaruhi dasar dari sumber nafkah rumah tangga.

Shock dan *stress* ini diduga juga terjadi pada nelayan yang diakibatkan oleh rusaknya sumber-sumber mata pencaharian mereka akibat perubahan ekologis. Kondisi ini kemudian menyebabkan munculnya respon dan upaya untuk beradaptasi dalam menghadapi krisis.

Adaptasi dan perubahan adalah dua sisi mata uang yang tidak terpisahkan bagi makhluk hidup. Adaptasi berlaku bagi setiap makhluk hidup dalam menjalani hidup dalam kondisi lingkungan yang senantiasa berubah. Bennet (1976) dan Pandey (1993) memandang adaptasi sebagai suatu perilaku responsif manusia terhadap perubahan-perubahan lingkungan yang terjadi. Perilaku responsif tersebut memungkinkan mereka dapat menata sistem-sistem tertentu bagi tindakan atau tingkah lakunya, agar dapat menyesuaikan diri dengan situasi dan kondisi yang ada. Perilaku tersebut di atas berkaitan dengan kebutuhan hidup, setelah sebelumnya melewati keadaan-keadaan tertentu dan kemudian membangun suatu strategi serta keputusan tertentu untuk menghadapi keadaan-keadaan selanjutnya. Dengan demikian, adaptasi merupakan suatu strategi yang digunakan oleh manusia dalam masa hidupnya guna mengantisipasi perubahan lingkungan baik fisik maupun sosial (Alland 1975; Barlett 1980).

Sebagai suatu proses perubahan, adaptasi dapat berakhir dengan sesuatu yang diharapkan atau tidak diharapkan. Oleh karenanya, adaptasi merupakan suatu sistem interaksi yang berlangsung terus antara manusia dengan manusia, dan antara manusia dengan ekosistemnya. Dengan demikian, tingkah laku manusia dapat mengubah suatu lingkungan atau sebaliknya, lingkungan yang berubah memerlukan suatu adaptasi yang selalu dapat diperbaharui agar manusia dapat bertahan dan melangsungkan kehidupan di lingkungan tempat tinggalnya (Bennett 1976).

Adaptasi merupakan salah satu bagian dari proses evolusi kebudayaan, yakni proses yang mencakup rangkaian usaha-usaha manusia untuk menyesuaikan diri atau memberi respon terhadap perubahan lingkungan fisik maupun sosial yang terjadi secara temporal (Mulyadi, 2007). Kajian-kajian yang mengaitkan antara perubahan ekologis dengan respon nelayan masih sulit ditemukan. Bagaimana hubungan antara masyarakat (nelayan) dan sumberdaya alam. Sebagian ahli memandang hal tersebut sebagai bagian dari persoalan adaptasi.

Ayoola (1998) mengkaji respon penduduk Desa Igalas, Nigeria Tengah, terhadap kelangkaan lahan akibat tekanan penduduk. Mereka merespon dengan cara pengaturan pola tanam campuran (*mix cropping*) pada lahan-lahan milik maupun lahan-lahan komunal. Demikian halnya dengan Gomes (1993), yang mengkaji strategi adaptasi suku asli Semai, Malaysia, terhadap risiko kegagalan produksi lahan melalui

penganeekaragaman aktivitas produksi. Penganekaragaman tersebut memberikan proteksi yang besar terhadap kegagalan-kegagalan ekonomi. Bilamana terjadi hasil yang kurang baik dalam produksi buah-buahan, mereka dapat berpaling kepada salah satu diantara aktivitas-aktivitas lain yang menghasilkan uang, seperti menyadap karet, mengumpulkan hasil hutan, serta berburu.

Hal yang sama dilakukan Kieft (2001), yang mengkaji respon komunitas lokal dalam mengatasi permasalahan kelangkaan lahan di dalam menjamin ketersediaan pangan, melalui pola "berlapis". Melalui pola ini, masyarakat memiliki tiga penyangga bagi ketersediaan pangan. Penyangga pertama adalah usaha tani lading (jagung, ketela pohon, dan kacang-kacangan) yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Bila penyangga pertama gagal (karena ada paceklik) maka mereka masih memiliki penyangga kedua, yakni ternak besar (terutama sapi, kerbau, dan kuda). Mereka akan menjual ternaknya untuk memperoleh kebutuhan pangan. Bila penyangga kedua masih tidak berhasil, maka mereka masih memiliki penyangga ketiga, yaitu tanaman pangan yang tersedia di hutan (non budidaya-liar) seperti: ubi hutan, talas liar, dan lain-lain. Bentuk respon yang dilakukan oleh komunitas lokal tersebut menjelaskan wujud adaptasi terhadap perubahan lingkungan (intervensi ekonomi pasar dan tekanan penduduk). Hal tersebut sesuai dengan konsep strategi adaptasi yang dinyatakan oleh Bennett (1976), sebagai suatu tindakan spesifik yang dipilih oleh individu atau masyarakat di dalam proses pengambilan keputusan, dengan suatu drajat keberhasilan yang dapat diprediksi.

Namun demikian, hasil-hasil studi yang ada belum ada yang mengaitkan dengan langka-nya stok sumberdaya ikan dan krisis ekologi pesisir. Oleh karena itu, berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (i) mengetahui sejauhmana dampak perubahan ekologis terhadap nelayan; (ii) mengetahui strategi adaptasi yang dilakukan nelayan dalam menghadapi perubahan ekologis tersebut.

2. Metode Penelitian

Metode Penelitian. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Metode kualitatif ini digunakan untuk mengetahui lebih jauh kehidupan sosial ekonomi nelayan yang terpengaruh oleh perubahan ekologis, aktivitas-aktivitas manusia yang menyebabkan perubahan ekologis, serta strategi adaptasi yang dilakukan nelayan dalam menghadapi perubahan ekologis tersebut.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Penelitian deskriptif berguna untuk membuat penjelasan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi atau daerah

tertentu. Strategi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Kasus yang dipilih dalam penelitian ini adalah strategi adaptasi nelayan Pulau Panjang terhadap perubahan ekologis. Pengambilan data dilapangan dilakukan melalui pengamatan langsung dan wawancara mendalam terhadap responden.

Penelitian ini dilakukan di Desa Pulau Panjang, Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Tanah Bumbu, Provinsi Kalimantan Selatan. Pemilihan lokasi tersebut dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan alasan: a) Desa Pulau Panjang merupakan kawasan cagar alam (SK Menhut No. 435/Menhut-II/2009); b) Di kawasan pesisir Desa Pulau Panjang terdapat pelabuhan khusus pertambangan batubara yang mengangkut hasil tambang lewat jalur laut. Hal tersebut menyebabkan kawasan ini banyak dilalui kapal-kapal besar pengangkut hasil tambang; c) Sebagian besar penduduk Desa Pulau Panjang bermatapencaharian sebagai nelayan yang menggantungkan hidupnya dari hasil laut.

Pengumpulan Data. Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer yang diperoleh dari responden dilakukan melalui teknik wawancara dengan alat bantu panduan wawancara yang telah dipersiapkan. Sedangkan pengumpulan data dari informan dilakukan dengan wawancara mendalam menggunakan pedoman wawancara.

Selain data primer, pengumpulan data dalam penelitian ini juga menggunakan data sekunder. Sumber data sekunder dapat diperoleh dari Kantor Desa Pulau Panjang, Balai Konservasi Sumberdaya Alam, Dinas Perikanan dan Kelautan Tanah Bumbu, Biro Pusat Statistik Tanah Bumbu, perusahaan-perusahaan yang melakukan aktivitasnya disekitar kawasan tersebut, serta buku, internet, jurnal-jurnal penelitian, skripsi, tesis, dan laporan penelitian yang ada kaitannya dengan penelitian ini.

Analisis Data. Teknik analisis data dilakukan sejak awal pengumpulan data. Hasil wawancara mendalam dan pengamatan disajikan dalam bentuk catatan harian yang dianalisis sejak pertama kali datang ke lapangan dan berlangsung terus menerus yang terdiri dari pengumpulan data, analisis data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

3. Hasil dan Pembahasan

Perubahan Ekologis. Bryant dan Bailey (2001) mengemukakan bahwa perubahan lingkungan tidak dapat dipahami secara terpisah dari konteks politik dan ekonomi dimana masalah itu muncul. Dengan demikian masalah-masalah lingkungan yang terjadi di Pulau Panjang tidak hanya persoalan teknis pengelolaan semata, akan tetapi juga terdapat masalah-masalah sosial politik yang tercakup didalamnya.

Masalah-masalah sosial politik tersebut dibuktikan dengan adanya produk hukum yang saling meniadakan satu sama lain, baik pada tingkat lokal maupun nasional, yang kemudian menyebabkan kerusakan ekosistem. Pada tingkat lokal, kebijakan pemerintah daerah menetapkan kawasan ini sebagai desa melalui SK Bupati Tanah Bumbu nomor 336 tahun 2007 yang kemudian diperbaharui menjadi Peraturan Daerah Kabupaten Tanah Bumbu nomor 7 tahun 2010 bertentangan dengan SK Menteri Kehutanan nomor 329/Kpts-II/1987 yang kemudian diperbaharui dengan Peraturan Pemerintah nomor 26 tahun 2008 dan SK Menteri Kehutanan nomor 435 tahun 2009 tentang penetapan kawasan ini sebagai kawasan suaka alam (cagar alam). Menurut Undang-undang nomor 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekosistemnya, di kawasan suaka alam setiap orang dilarang melakukan kegiatan yang dapat mengakibatkan perubahan terhadap keutuhan kawasan suaka alam, yang meliputi mengurangi, menghilangkan fungsi dan luas kawasan suaka alam, serta menambah jenis tumbuhan dan satwa lain yang tidak asli (pasal 19).

Selain itu, pemberian izin kepada perusahaan-perusahaan pertambangan, baik yang dilakukan oleh pemerintah pusat maupun pemerintah daerah, berarti juga bertentangan dengan SK Menteri Kehutanan nomor 329/Kpts-II/1987 yang kemudian diperbaharui dengan SK Menteri Kehutanan nomor 435 tahun 2009 dan Peraturan Pemerintah nomor 26 tahun 2008 tentang penetapan kawasan ini sebagai kawasan suaka alam (cagar alam). Hal ini menandakan bahwa pemerintah pusat maupun daerah, yang memberikan izin kepada perusahaan-

perusahaan pertambangan untuk membangun pelabuhan khusus batubara yang ada di kawasan Pulau Panjang tidak memperhatikan kaidah konservasi sebagaimana tercantum dalam pasal 18 Undang-undang nomor 4 tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara.

Perubahan ekologis yang terjadi di kawasan Pulau Panjang meliputi dua aspek, yakni (i) perubahan ekosistem mangrove, dan (ii) perubahan ekosistem terumbu karang. Adapun dampak yang dirasakan nelayan disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan tabel tersebut, terlihat jelas bahwa perubahan ekologis menimbulkan dampak sosial, ekonomi dan ekologis bagi nelayan. Hal ini mengamini pendapat Bedjeck *et al.* (2010) yang mengungkapkan bahwa perubahan ekologis yang terjadi di laut dapat menyebabkan perubahan terhadap ketersediaan produk perikanan sebagai modal utama nelayan. Selain itu juga dapat mempengaruhi pendapatan nelayan dan berujung pada peningkatan biaya dalam mengakses sumberdaya. Adger *et al.* (2001) juga mengungkapkan hal yang sama, yakni hilangnya ekosistem mangrove akan mengikis matapencarian nelayan lokal yang tersedia.

Adaptasi Nelayan. Walaupun proses adaptasi pada dasarnya merupakan perubahan tingkahlaku di tingkat individu (Pavola & Adger 2006; Adger *et al.* 2003), akan tetapi dalam bahasan ini proses adaptasi disajikan dalam unit analisis rumah tangga. Adaptasi yang dimaksud adalah bagaimana rumah tangga nelayan di Pulau Panjang melakukan tindakan sosial-ekonomi dalam merespon berbagai macam bentuk perubahan

Tabel 1. Matriks Perubahan Ekologis akibat Kegiatan Manusia

Kegiatan	Perubahan Ekologis	Dampak Sosial, Ekonomi dan Ekologi*
Penebangan Mangrove	Kerusakan ekosistem mangrove	<ul style="list-style-type: none"> Hilangnya tempat mencari makan (<i>feeding ground</i>) dan daerah pengasuhan (<i>nursery ground</i>) ikan, kepiting dan udang. Sehingga mengganggu ketersediaan stok ikan, udang, dan kepiting.
Pembukaan lahan tambak	Kerusakan ekosistem mangrove	<ul style="list-style-type: none"> Berkurangnya keragaman tangkapan nelayan. Kepiting, udang, dan karang-karang sulit ditemui. Berkurangnya jumlah tangkapan nelayan, akibat akses nelayan untuk memasuki wilayah hutan mangrove tersebut telah ditutup oleh para petambak.
Pengerukan dan pengurugan yang berkaitan dengan pembangunan pelabuhan khusus batubara	Kerusakan ekosistem mangrove	<ul style="list-style-type: none"> Pendangkalan pantai karena pengendapan sendimen yang sebelum hutan mangrove dikonversi mengendap di hutan mangrove Erosi garis pantai Mengganggu regenerasi stok-stok ikan Mengganggu pertumbuhan rumput laut dan ketersediaan kepiting
Penggundulan hutan di lahan atas	Kerusakan ekosistem mangrove dan terumbu karang	<ul style="list-style-type: none"> Sendimen hasil erosi berlebihan dapat mencapai terumbu karang yang letaknya sekitar muara sungai pengangkut sendimen sehingga akan meningkatkan kadar kekeruhan air yang selanjutnya akan menghambat pertumbuhan terumbu karang
Jangkar kapal	Kerusakan terumbu karang	<ul style="list-style-type: none"> Kerusakan fisik terumbu karang batu oleh jangkar kapal Hilangnya daerah penangkapan ikan dan peralihan pola migrasi ikan

Keterangan: *) berdasarkan persepsi nelayan

ekologis yang ada di wilayahnya. Berdasarkan hasil observasi di lokasi penelitian, pilihan-pilihan adaptasi yang dilakukan oleh nelayan antara lain: menganekaragamkan sumber pendapatan, memanfaatkan hubungan sosial, memobilisasi anggota rumah tangga, melakukan penganekaragaman alat tangkap, dan melakukan perubahan daerah penangkapan serta melakukan strategi lainnya, yakni berupa penebangan hutan mangrove secara ilegal dan mengandalkan bantuan-bantuan dari berbagai pihak.

a. Penganekaragaman Pendapatan. Masyarakat lokal yang bergantung pada sumber daya alam sebagai matapencarian seringkali menanggulangi ketidakpastian penghasilan dengan diversifikasi matapencarian. Hal ini bertujuan untuk memperkecil resiko dan kelemahan nelayan (Chambers *et al.*, 1989; Davies 1996; Ellis 2000; Allison & Ellis 2001). Oleh karena itu, dalam masyarakat-masyarakat nelayan, kegiatan menangkap ikan jarang menjadi pekerjaan yang eksklusif. Kegiatan ini selalu dikombinasikan oleh nelayan dengan pekerjaan-pekerjaan lainnya. Menurut Kusnadi (2000), dalam situasi eksploitasi secara berlebihan dan ketimpangan pemasaran hasil tangkapan, rasionalisasi ekonomi akan mendorong nelayan-nelayan menganekaragamkan sumber pekerjaan daripada hanya bertumpu sepenuhnya pada pekerjaan mencari ikan. Penganekaragaman sumber pekerjaan tersebut merupakan salah satu bentuk strategi nafkah ganda yang dikembangkan nelayan. Dalam kaitannya dengan pengembangan strategi nafkah ganda, lebih lanjut Satria (2009b) menjelaskan bahwa terdapat dua macam strategi nafkah ganda, yakni di bidang perikanan dan non-perikanan. Penelitian Coulthard (2008), menemukan bahwa pada saat memasuki musim non-tangkap maka beberapa matapencarian tambahan nelayan akan bermunculan seperti penjahit, pekerja pabrik, pekerja perkebunan dan pekerja pemerintah.

Masyarakat nelayan Pulau Panjang, selain menangkap ikan dilaut juga bekerja sebagai petani kebun dengan menggarap ladang yang tersedia di desanya. Artinya, penganekaragaman sumber pendapatan tidak hanya di bidang perikanan saja, seperti usaha budidaya ikan (tambak), budidaya rumput laut dan pengolahan ikan tradisional, akan tetapi mencakup juga kegiatan-kegiatan di bidang non-perikanan. Kegiatan di bidang non-perikanan yang dilakukan nelayan dalam kaitannya untuk menambah pendapatan adalah menjadi buruh bangunan, buruh perusahaan, dan kuli-kuli panggul di pasar. Menurut Ellis (1998) penganekaragaman mata pencaharian merupakan atribut yang penting bagi masyarakat pedesaan di negara-negara berkembang. Lebih lanjut, Allison dan Ellis (2001) mengemukakan bahwa penganekaragaman sumber pendapatan (diversifikasi) merupakan pilihan yang rasional ditengah tingginya resiko nelayan dalam menghadapi fluktuasi musim ikan dan cuaca yang tidak menentu.

Proses untuk mengembangkan sumber-sumber pendapatan pada kehidupan nelayan Pulau Panjang telah berlangsung sejak tahun 2003. Nelayan selain mencari ikan di laut juga mengusahakan tambak udang. Akan tetapi, karena tidak juga membuahkan hasil setelah satu tahun berjalan maka nelayan kemudian beralih untuk mengusahakan kebun-kebun yang telah ditanami buah langsung, kakao dan aren. Hasil kebun tersebut dijual ke pasar-pasar terdekat, yakni Pasar Sabtu (Kel.Tungkaran Pangeran, Simpang Empat) atau Pasar Minggu (Kel.Kampung Baru, Simpang Empat).

Peluang-peluang kerja nelayan ini sangat ditentukan oleh ketersediaan sumberdaya ekonomi yang ada di desa. Sumberdaya ekonomi yang dimaksud meliputi lahan pertanian, ladang-ladang perkebunan, sentra perdagangan dan jasa, infrastruktur, sarana transportasi dan sumberdaya-sumberdaya ekonomi lainnya. Sumberdaya utama desa adalah sektor perikanan yang sekaligus menjadi tumpuan kehidupan bagi sebagian besar penduduknya. Adapun sektor lain yang menjadi andalan masyarakat nelayan adalah sektor perkebunan. Pendapatan dari hasil-hasil kebun yang diusahakan nelayan pada saat-saat tertentu cukup untuk memenuhi kebutuhan hidup nelayan. Hasil-hasil kebun ini tergantung musim, sehingga pengetahuan akan pola musim dan cuaca bagi nelayan mutlak sangat penting untuk diketahui.

Selain mengandalkan dari hasil-hasil kebun, nelayan Pulau Panjang saat ini berupaya untuk mengembangkan usaha budidaya rumput laut. Hal ini dilakukan nelayan karena hasil dari melaut saat ini sudah tidak mencukupi lagi untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Kegiatan budidaya rumput laut ini mulai dijalankan tepat pada bulan Juni 2010. Modal yang dibutuhkan untuk dapat

Tabel 2. Matriks Penganekaragaman Sumber Pendapatan Nelayan

Sumber Pendapatan	Potensi	Hambatan
Petani Kebun	<ul style="list-style-type: none"> • Kesuburan tanah • Ketersediaan lahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketergantungan yang besar pada cuaca dan iklim, • Banyaknya hama babi
Budidaya Rumput Laut	<ul style="list-style-type: none"> • Areal budidaya yang cukup luas • Pengembangan usaha bersifat kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketika hujan lebat kadar garam air laut menurun dan dapat menyebabkan rumput laut dihinggapi lumut, • Lokasi budidaya merupakan jalur transportasi laut (sangat rentan tertabrak kapal)
Buruh Perusahaan dan Buruh Bangunan	Banyaknya perusahaan yang berada di sekitar pesisir P. Panjang	Tingkat pendidikan minimal yang diterima oleh perusahaan adalah SMA

Sumber: Data Primer diolah, 2011

memulai usaha pembudidayaan rumput laut ini bervariasi, mulai dari Rp.100.000,00 sampai dengan Rp.500.000,00. Modal tersebut selain dipergunakan untuk membeli bibit, juga dipergunakan untuk membeli peralatan budidaya, seperti tali pengikat rumput laut dan pelampung, serta upah para pengikat rumput laut.

Kegiatan pembudidayaan rumput laut saat ini menjadi primadona bagi para nelayan. Waktu panen yang singkat (40 hari) dan perawatan yang mudah membuat nelayan banyak yang mengisi waktu-waktu senggangnya dengan kegiatan pembudidayaan rumput laut ini. Hasil panen rumput laut basah dijual dengan harga Rp. 800,00 per kilogram, sedangkan untuk rumput laut kering dijual dengan harga Rp.7.800,00 per kilogram. Hasil panen tersebut dijual ke pengepul yang juga merupakan ketua kelompok usaha budidaya rumput laut ini.

Kegiatan ini berjalan bukan tanpa hambatan. Hambatan utama datang dari kondisi alam dan lingkungan pesisir Pulau Panjang. Kondisi air di pesisir yang lebih banyak dialiri oleh air tawar membuat beberapa kali usaha ini mengalami gagal panen. Hal ini dikarenakan rumput laut terserang lumut air tawar. Air tawar ini berasal dari sungai-sungai yang ada di dataran kalimantan, yakni Sungai Batulicin, Sungai Kacil, Sungai Sungkai, Sungai Tempurung, Sungai Hanau, dan Sungai Samariti.

Selain hambatan dari faktor alam tersebut, hambatan lainnya juga datang dari kondisi infrastruktur desa. Desa ini tergolong desa miskin dan terisolir ditengah laju pembangunan desa-desa lainnya. Tidak ada sentra perdagangan dan jasa lokal yang terdapat di desa ini. Selain itu, sarana transportasi dan infrastruktur lainnya juga masih sangat terbatas. Hal ini menyulitkan nelayan untuk mengembangkan mata pencaharian alternatif sebagai sumber pendapatannya.

b. Penganekaragaman Alat Tangkap. Strategi berikutnya yang dilakukan oleh nelayan Pulau Panjang adalah menganekaragamkan alat tangkap. Sebelum terjadinya perubahan ekologis di kawasan ini, idealnya nelayan hanya memiliki satu alat tangkap. Saat ini nelayan harus menambah menjadi tiga sampai lima alat tangkap agar bisa bersahabat dengan kondisi lingkungan pesisir yang sudah mengalami perubahan, ditambah lagi dengan kondisi cuaca yang tidak menentu.

Hal ini diungkapkan oleh Bapak SNS (43 tahun): “...kalau dulu kita pake pancing aja sudah dapat (ikan). Sekarang, bah mana bisa... kita harus pake yang lain, kayak rempa, rengge, rawe, itupun kalau kita punya uang untuk menukarnya (membeli)...”

Penganekaragaman alat tangkap ini dilakukan karena beberapa jenis ikan di kawasan ini sudah sulit untuk ditangkap, akhirnya nelayan memutuskan untuk

menangkap jenis lain dan tidak hanya fokus pada satu jenis ikan saja. Dengan begitu maka otomatis penggunaan alat tangkap nelayan juga bertambah. Nelayan harus mencari alternatif sendiri jenis alat tangkap apa yang paling efektif digunakan disaat ketidakpastian sumberdaya ikan yang ditangkapnya.

Beragamnya jenis alat penangkapan dan ukurannya akan menyebabkan bervariasi pula teknik operasi yang digunakan untuk menangkap ikan. Menurut Badjeck *et al.* (2010), kapasitas untuk cepat beradaptasi terhadap perubahan ekologis melalui penggunaan teknik tangkap dan alat-alat baru ini merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap matapencarian nelayan.

Akan tetapi, minimnya teknologi penangkapan dan akses informasi mengenai jenis alat tangkap yang ideal digunakan pada saat-saat tertentu menyebabkan nelayan biasanya mengganti alat tangkapnya hanya berdasarkan informasi dari sesama nelayan (yang belum tentu benar). Konsekuensi yang harus diterima bila nelayan merubah alat tangkap yaitu: sumber modal untuk mendapatkan alat tangkap tersebut, keterampilan penggunaan alat tangkap, dan waktu.

Harga untuk satu set *rempa* kakap ukuran 6 inch, merk MOMOI berkisar pada Rp.350.000,00 sampai dengan Rp.750.000,00 sedangkan harga untuk satu set *rengge* bawal berkisar antara Rp.200.000 hingga Rp.500.000,00 untuk rawai Rp.350.000,00/set dan untuk harga satu set rakang berkisar Rp.25.000,00. Variasi harga-harga alat tangkap tersebut tergantung merk dan bahan baku pembuatan alat tangkap. Besarnya harga-harga pembelian alat tangkap tersebut semakin menambah beban nelayan yang pendapatannya tidak menentu.

Penganekaragaman alat tangkap ini juga berlaku untuk musim-musim tertentu. Pada saat musim *konda*, nelayan lebih banyak yang mempergunakan waktunya dengan memancing. Hal ini dikarenakan ombak yang tenang dan pasang surut yang tidak terlalu ekstrem. Pada saat musim *nyorong*, yakni situasi pasang surut yang sangat ekstrim nelayan menggunakan alat tangkap rawai.

c. Perubahan Daerah Tangkapan. Nelayan tradisional Pulau Panjang merupakan nelayan tradisional dengan akses teknologi dan informasi yang relatif terbatas. Perubahan ekologis yang telah terjadi di kawasan tersebut, seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, menyebabkan hilangnya tempat atau daerah penangkapan ikan (*fishing ground*). Kondisi lingkungan pesisir yang mengalami perubahan ekologis serta iklim yang makin ekstrim bisa menggeser area penangkapan ikan (*fishing ground*) ke daerah yang lebih jauh. Hal ini akan menyebabkan ongkos produksi untuk mencari ikan yang dilakukan nelayan akan naik yang pada akhirnya akan berdampak pada kehidupan ekonomi nelayan. Hal ini senada dengan apa yang

ditemukan oleh Ledee *et al.* (2012), bahwa perubahan daerah tangkapan dapat mengindikasikan beberapa hal diantaranya, penurunan pendapatan, penurunan keuntungan dalam bisnis perikanan, penurunan akses terhadap area tangkap yang produktif dan penurunan jumlah tangkapan produk perikanan.

Strategi adaptasi mengubah daerah tangkapan adalah kegiatan mengubah lokasi penangkapan ikan sesudah terjadinya perubahan ekologis. Adaptasi dengan mengubah daerah penangkapan ikan dilakukan oleh para nelayan hanya mengandalkan naluri dan pengalaman mendeteksi area yang diperkirakan banyak ikan. Para nelayan yang melakukan tindakan ini tidak memiliki kemampuan yang lebih sistematis dan terencana untuk mendeteksi ikan. Dengan demikian, adaptasi seperti ini menyebabkan inefisiensi energi (bahan bakar dan tenaga), pemborosan waktu, dan hasil tangkapan yang relatif rendah.

Jika dibandingkan dengan pilihan adaptasi yang lain, persentase ini merupakan adaptasi yang paling sedikit dipilih oleh nelayan. Hal ini diakui oleh nelayan sebagai pilihan adaptasi yang sangat beresiko. Menurut para nelayan, biaya solar untuk sekali operasi penangkapan dalam semalam minimal Rp.60.000,00. Belum lagi biaya perawatan alat, tenaga, waktu dan biaya-biaya lainnya seperti baterai lampu dan pelumas mesin (oli). Hal ini tidak sebanding dengan hasil tangkapan yang dalam satu kali operasi rata-rata hanya mendapatkan Rp.25.000,00 (harga 1 kg ikan kakap merah).

Pola adaptasi seperti ini sebenarnya akan efektif jika disertai oleh adaptasi yang lebih sistematis, yakni dengan penerapan teknologi dalam memprediksi ikan. Namun demikian, masyarakat nelayan terutama nelayan-nelayan tradisional di Pulau Panjang, banyak yang tidak mempunyai pengetahuan geografi ataupun perikanan, dan biasanya hanya mengandalkan pengalaman untuk mencari atau menentukan daerah-daerah penangkapan ikan. Terkadang nelayan juga hanya mengandalkan tanda-tanda dari alam seperti keberadaan burung disekitar laut, atau bahkan hanya mengandalkan peruntungan yang belum pasti terjadi.

Menurut Bennett (1976) sebagaimana dikutip Wahyono *et al.* (2001), adaptasi terhadap lingkungan dibentuk dari tindakan yang diulang-ulang dan merupakan bentuk penyesuaian terhadap lingkungan. Tindakan yang diulang-ulang tersebut akan membentuk dua kemungkinan, yaitu tindakan penyesuaian yang berhasil sebagaimana diharapkan, atau sebaliknya tindakan yang tidak memenuhi harapan. Gagalnya suatu tindakan akan menyebabkan frustrasi yang berlanjut, yang berpengaruh pada respon atau tanggapan individu terhadap lingkungan.

Adaptasi nelayan Pulau Panjang dengan mengubah daerah penangkapan ikan dapat dikatakan sebagai

tindakan penyesuaian (adaptasi) yang gagal jika tidak diimbangi oleh kemampuan dalam memperkirakan keberadaan ikan, pola migrasi ikan, dan peralatan teknologi yang memadai untuk menangkap ikan tersebut. Hal ini dapat berpotensi memunculkan kerawanan sosial di masyarakat nelayan, ketika kondisi sumberdaya pesisir sudah tidak bisa lagi diandalkan dan adaptasi yang dilakukan nelayan dengan mengubah daerah tangkapan ternyata gagal.

d. Memanfaatkan Hubungan Sosial. Strategi memanfaatkan hubungan sosial merupakan salah satu strategi adaptasi rumah tangga nelayan Pulau Panjang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan sosial yang dimiliki rumah tangga nelayan dengan rumah tangga lain di lokasi penelitian merupakan hubungan sosial yang basisnya adalah hubungan keluarga (genealogis). Namun, ada basis lain yaitu kekerabatan (keluarga luas) dan pertetanggaan yang disebabkan oleh letak tempat tinggal para nelayan dengan saudara-saudaranya yang saling berdekatan. Menurut Crane *et al.* (2011), hubungan kekerabatan etnis antar masyarakat juga dapat memengaruhi kegiatan mencari nafkah.

Keterikatan individu nelayan dalam hubungan sosial merupakan pencerminan diri sebagai makhluk sosial. Dalam kehidupan bermasyarakat, hubungan sosial yang dilakukan rumah tangga nelayan merupakan salah satu upaya untuk mempertahankan keberadaannya. Hubungan tersebut bukan hanya melibatkan dua individu, melainkan juga banyak individu. Hubungan antar individu tersebut akan membentuk jaringan sosial yang sekaligus merefleksikan terjadinya pengelompokan sosial dalam kehidupan bermasyarakat.

Jaringan sosial merupakan seperangkat hubungan khusus atau spesifik yang terbentuk di antara sekelompok orang. Karakteristik hubungan tersebut dapat digunakan sebagai alat untuk menginterpretasi motif-motif perilaku sosial dari orang-orang yang terlibat didalamnya. Strategi jaringan sosial (bentuk dan corak) yang umum dikembangkan pada komunitas nelayan ditujukan untuk memenuhi kebutuhan dibidang kenelayanan (misalnya penguasaan sumberdaya, permodalan, memperoleh keterampilan, pemasaran hasil, maupun untuk pemenuhan kebutuhan pokok) (Wahyono *et al.*, 2001).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua rumah tangga nelayan mengaku mempunyai jaringan sosial yang bersifat informal. Menurut Alfiasari *et al.* (2009) jaringan sosial informal tersebut mengindikasikan adanya kepercayaan dan hubungan timbal balik yang lebih familiar dan bersifat personal. Ikatan yang lebih familiar dan bersifat personal membuat hubungan-hubungan sosial antar rumah tangga menjadi lebih dekat. Dengan demikian hubungan-hubungan sosial tersebut dapat dimanfaatkan untuk mengeksplorasi

upaya-upaya kolektif guna mengoptimalkan sumberdaya yang ada dalam rangka meningkatkan kesejahteraan rumah tangga nelayan Pulau Panjang.

Berdasarkan status sosial-ekonomi rumah tangga nelayan yang terlibat dalam suatu jaringan, terdapat dua jenis hubungan sosial, yaitu hubungan sosial yang bersifat horizontal dan vertikal (Kusnadi, 2000). Hubungan sosial yang bersifat horizontal terjadi jika individu yang terlibat didalamnya memiliki status sosial-ekonomi yang relatif sama. Sebaliknya, di dalam hubungan sosial yang bersifat vertikal, individu-individu yang terlibat didalamnya tidak memiliki status sosial-ekonomi yang sepadan, baik kewajiban maupun sumber daya yang dipertukarkan. Hubungan sosial yang bersifat vertikal –sebagiannya- terwujud dalam bentuk hubungan *patron-klien*.

Patron diperankan oleh para pengepul hasil-hasil tangkapan nelayan, sedangkan *klien* diperankan oleh nelayan itu sendiri. Hasil penelitian menemukan bahwa hubungan *patron-klien* yang dijalankan nelayan Pulau Panjang dibentuk oleh adanya jaringan kepentingan, yakni hubungan yang bermuara pada tujuan tertentu atau tujuan khusus. Tujuan keduabelah pihak menjalani hubungan *patron-klien* adalah untuk mendapatkan keuntungan berupa barang dan jasa, atau sumberdaya lain yang tidak dapat diperoleh melalui cara lain atas pengorbanan yang telah diberikannya. *Patron* memiliki kepentingan untuk mendapatkan hasil tangkapan nelayan dengan harga murah dan memberikan kredit atau pinjaman dengan bunga tinggi. Sedangkan *klien* atau nelayan-nelayan Pulau Panjang berkepentingan untuk mendapatkan jaminan sosial ekonomi, berupa pinjaman uang disaat situasi sulit, bantuan barang-barang atau keperluan alat tangkap. Jika ada nelayan yang terbukti tidak menjual hasil tangkapan ke *patron* tersebut maka suatu saat ketika nelayan (*klien*) membutuhkan bantuan tidak akan dilayani lagi.

Hubungan *patron-klien* ini telah berlangsung lama. Awalnya hubungan *patron-klien* yang dijalankan intensitas kejadiannya sangat jarang. Artinya, nelayan-nelayan Pulau Panjang membutuhkan bantuan-bantuan dari *patron* hanya pada saat-saat tertentu saja, seperti pada saat pendaftaran masuk sekolah dan kegiatan kegiatan insidental lainnya. Akan tetapi, sejak terjadinya perubahan ekologis dimana menyebabkan menurunnya hasil tangkapan nelayan, maka jalinan *patron-klien* tersebut semakin sering dimanfaatkan nelayan untuk menjamin kelangsungan hidupnya.

e. Mobilisasi Anggota Rumah Tangga. Dalam upaya memenuhi kebutuhan dasar kehidupan, isu substansial yang selalu dihadapi oleh keluarga atau rumah tangga adalah bagaimana individu-individu yang ada di dalamnya harus berusaha maksimal dan bekerja sama untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga sehingga kelangsungan hidupnya terpelihara (Nye, 1982 dalam

Kusnadi, 2000). Mobilisasi rumah tangga nelayan diartikan sebagai kegiatan mengikutsertakan anggota rumah tangga nelayan untuk bekerja, baik disektor perikanan maupun diluar sektor perikanan.

Peran Istri Nelayan. Andriati (1992) mengungkapkan, bahwa salah satu strategi adaptasi yang ditempuh oleh rumah tangga nelayan untuk mengatasi kesulitan-kesulitan ekonomi adalah mendorong para istri mereka untuk ikut mencari nafkah. Kontribusi ekonomi perempuan yang bekerja sangat signifikan bagi para nelayan. Perempuan-perempuan yang terlibat dalam aktivitas mencari nafkah merupakan pelaku aktif perubahan sosial-ekonomi masyarakat nelayan (Upton dan Susilowati, 1992 dalam Kusnadi 2000).

Dalam memenuhi kebutuhan rumah tangga, peranan istri cukup dominan. Para istri nelayan mengatur sepenuhnya pengeluaran rumah tangga sehari-hari berdasarkan tingkat penghasilan yang diperoleh, dan bukan berdasarkan tingkat kebutuhan konsumsi jumlah anggota rumah tangganya.

Ragam pekerjaan yang dimasuki oleh istri-istri nelayan di Pulau Panjang untuk memperoleh penghasilan adalah menjadi kuli ikat rumput laut, pengolah hasil ikan, pembersih perahu, pekerja pada industri rumah tangga untuk pengolahan hasil ikan pembuat atap rumah dari nipah. Pada umumnya, ragam pekerjaan yang bisa dimasuki perempuan masih terkait dengan kegiatan perikanan. Penghasilan yang diperoleh akan menambah keuangan rumah tangga, karena tingkat pendapatan yang diperoleh suami belum mencukupi pemenuhan kebutuhan hidup sehari-hari.

Istri-istri nelayan di Pulau Panjang tidak hanya melakukan kegiatan-kegiatan domestik, akan tetapi juga melakukan pekerjaan-pekerjaan sampingan yang dapat menambah penghasilan rumah tangganya. Pada kegiatan mengikat bibit rumput laut, jasa pengikatan bibit tersebut dihargai Rp.10.000,00 per gulung (± 50 meter). Rata-rata istri-istri nelayan tersebut dapat mengikat 2-3 gulung per hari. Pada kegiatan-kegiatan usaha ekonomi lainnya, beberapa istri nelayan ada juga yang mendirikan warung kecil-kecilan yang menyediakan kebutuhan-kebutuhan rumah tangga, seperti sembako dan jajanan anak-anak.

Selain itu, istri-istri nelayan juga kreatif menciptakan pranata-pranata tradisional, seperti pembentukan kelompok arisan. Masyarakat di Pulau Panjang telah memanfaatkan pranata-pranata tersebut untuk berbagai aktivitas sehingga bisa berfungsi ganda, yakni mempererat hubungan sosial-budaya dan membantu mengatasi ketidakpastian penghasilan ekonomi.

Peran Anak-anak. Selain istri, anak-anak nelayan juga terlibat dalam beberapa pekerjaan untuk memperoleh

penghasilan. Anak laki-laki akan mengikuti orang tuanya atau kerabatnya untuk mencari ikan ke tengah laut atau membersihkan perahu yang baru tiba melaut. Anak-anak perempuan selain membantu kegiatan domestik orang tuanya, juga membantu ibunya yang bekerja di industri-industri pengolahan hasil ikan dan rumput laut.

Kegiatan ekonomi anak-anak nelayan ini biasanya dilakukan setelah mereka pulang sekolah. Anak-anak ini langsung membantu ayahnya untuk membersihkan perahu, membenarkan jaring-jaring yang rusak, serta ikut mencari ikan di laut. Selain itu, kegiatan lain yang bisa dimasuki oleh anak-anak adalah pada usaha budidaya rumput laut. Pada waktu-waktu pembibitan anak-anak sibuk membantu orang tuanya menyiapkan tali-tali untuk mengikat bibit rumput laut, sedangkan pada saat panen anak-anak tersebut terlihat sibuk ikut membukakan rumput laut tersebut untuk dijual ke pengumpul.

Hal yang menarik adalah kehadiran pertambangan yang ada di daerah ini memunculkan motivasi tersendiri bagi anak-anak nelayan. Berbeda dengan para orang tuanya yang tidak mementingkan sekolah, anak-anak nelayan saat ini justru menginginkan untuk bersekolah. Harapannya adalah agar kelak anak-anak ini dapat bekerja di tambang. Hal ini menandakan telah terjadi pergeseran pandangan tentang pendidikan anak.

Kegiatan-kegiatan ekonomi tambahan yang dilakukan oleh anggota rumah tangga nelayan (istri dan anak) merupakan salah satu dari strategi adaptasi yang harus ditempuh untuk menjaga kelangsungan hidupnya ditengah ketidakpastian sumberdaya perikanan yang ada di kawasan Pulau Panjang. Perubahan ekologis yang terjadi di kawasan pesisir Pulau Panjang, memaksa anak-anak nelayan ini untuk membantu kedua orang tuanya untuk menambah penghasilan.

Strategi Lainnya: Penebangan Hutan Mangrove. Menebang hutan mangrove merupakan salah satu pilihan strategi adaptasi yang dilakukan nelayan Pulau Panjang. Kegiatan ini dilakukan untuk dapat memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari disaat pendapatan dari laut sudah tidak memungkinkan lagi untuk mencukupi kebutuhannya. Nelayan biasanya memanfaatkan mangrove untuk bahan bangunan (pasak bumi), kayu bakar dan bahan untuk menancapkan alat tangkap di laut.

Desa Pulau Panjang pada dasarnya merupakan kawasan cagar alam. Hal tersebut ditetapkan oleh Menteri Kehutanan Republik Indonesia melalui Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 435/MENHUT-II/2009. Namun demikian, pengawasan yang lemah dan tidak adanya upaya kolaborasi untuk menjaga kawasan tersebut, menjadikan mangrove di kawasan ini mengalami kerusakan yang cukup parah.

Penebangan mangrove tersebut merupakan salah satu mekanisme penghancuran diri sendiri (*self destruction mechanism*). Pasalnya, sebagian besar masyarakat Pulau Panjang sebenarnya mengetahui bahwa ekosistem mangrove sangat bermanfaat untuk menunjang kehidupan nelayan di laut dan menjamin ketersediaan ikan/biota laut lainnya. Bahkan nelayan juga mengetahui bahwa penebangan hutan mangrove akan berimbas negatif pada mata pencahariannya sebagai nelayan. Akan tetapi, ditengah ketidakpastian pendapatan dan fluktuasi hasil tangkapan dari laut, nelayan terpaksa merambah hutan mangrove demi kelangsungan hidupnya.

Retribusi Kapal. Banyaknya kapal-kapal *tugboat* dan tongkang pengangkut hasil tambang (batubara) dimanfaatkan oleh pemerintahan desa untuk mencari penghasilan tambahan bagi para nelayan. Pemerintah desa mengeluarkan Surat Keputusan Kepala Desa Nomor: 04/SK.KD-PP/VIII/2008 tentang Pungutan Retribusi Lahan dan Selat Desa Pulau Panjang dan Pulau Tampakan. Pemerintah desa berpendapat bahwa pemungutan retribusi yang dikenakan pada kapal-kapal tersebut tidak menyalahi aturan. Menurutnya, hal ini sejalan dengan undang-undang yang berlaku, yakni tentang otonomi desa. Dalam Undang-undang nomor 32 tahun 2004 Pemerintahan Daerah, menyebutkan bahwa pemerintah desa berhak untuk mengatur dan mengelola keuangan yang ada di desanya.

Ada tiga kategori retribusi, yakni: Sewa Selat, Sewa Lahan, dan Dok Kapal. Sewa Selat merupakan pungutan yang ditujukan untuk kapal-kapal yang melewati Selat Pulau Panjang, yakni selat yang menghubungkan antara Pulau Kalimantan dengan Pulau Burung. Agen pelayaran/pemilik kapal *tugboat* harus membayar uang setara dengan satu galon solar atau jika diuangkan sejumlah Rp. 200.000,00.

Lain halnya dengan sewa selat, sewa lahan merupakan jenis pungutan yang ditujukan untuk kapal-kapal yang mengikatkan kapalnya (berjangkar) di kawasan Pulau Panjang (Pulau Burung, Pulau Hantu, dan Pulau Tampakan). Agen pelayaran/pemilik kapal *tugboat* harus membayar uang setara dengan dua galon solar atau jika diuangkan sejumlah Rp. 400.000,00. Sedangkan pungutan dok kapal ditujukan untuk kapal-kapal yang melakukan perbaikan/perawatan kapal dan berjangkar di Pulau Panjang. Dalam kegiatan Dok Kapal, para agen pelayaran biasanya meminta nelayan-nelayan di Pulau Panjang untuk membantu memperbaiki kapal, merawatnya dan menyediakan para ABK (Anak Buah kapal) jasa antar jemput untuk bepergian ke pasar. Pungutan/retribusi untuk kapal-kapal yang bersandar di kawasan Pulau Panjang nilainya cukup besar. Dalam seminggu rata-rata ada 3-7 kapal yang melakukan operasi di kawasan Pulau Panjang. Akan tetapi, sangat disayangkan pengalokasian/pendistribusian uang hasil



Gambar 1. Jenis-jenis Retribusi/Pungutan Kapal

pungutan tersebut tidak merata untuk para nelayan dan pemerintah desa.

Adanya Surat Keputusan tentang Retribusi Kapal yang ditandatangani oleh Kepala Desa Pulau Panjang juga menimbulkan dampak ikutan bagi para nelayan. Nelayan-nelayan di Desa Pulau Panjang, memanfaatkan keberadaan dari adanya kapal-kapal ini dengan menjadi *tukang service* kapal. Para nelayan biasanya mengantarkan nahkoda-nahkoda kapal yang ingin berbelanja ke pasar untuk membeli kebutuhan hidup di kapal, seperti sembako, makan-makanan, dan pakaian. Tarif untuk sekali antar sangat beragam, tergantung *service* yang diberikan para nelayan kepada para awak kapal tersebut.

Keberadaan kapal-kapal *tugboat* dan tongkang batubara di kawasan ini juga dimanfaatkan oleh warga sekitar untuk meminta minyak (solar). Solar tersebut digunakan untuk keperluan nelayan melaut dan menyalakan genset sebagai penghasil listrik di daerah ini.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dari tujuan penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: 1) Bentuk perubahan ekologis yang dirasakan oleh nelayan di lokasi penelitian meliputi: (a) perubahan pada ekosistem mangrove; dan (b) perubahan pada ekosistem terumbu karang. Perubahan ekologis di kawasan pesisir Pulau Panjang terjadi karena: (a) munculnya pelabuhan-pelabuhan khusus di kawasan pesisir akibat berkembangnya pertambangan batubara; (b) pembukaan tambak udang dan bandeng oleh masyarakat; (c) penebangan liar; dan (d) pendirian pemukiman-pemukiman di kawasan pesisir tersebut; 2) Perubahan ekologis di kawasan pesisir Pulau Panjang berpengaruh pada kehidupan masyarakat nelayan. Dampak sosial-ekonomi yang dirasakan oleh nelayan Pulau Panjang adalah sebagai berikut: Menurunnya keanekaragaman ikan, Hilangnya substrat, Hilangnya mata pencaharian masyarakat, Menurunnya kesempatan berusaha; 3) Adaptasi yang dilakukan nelayan Pulau Panjang dalam

mengatasi dampak perubahan ekologis tersebut lebih didominasi oleh pola-pola adaptasi yang sifatnya reaktif. Strategi adaptasi yang dilakukan nelayan Pulau Panjang meliputi: Strategi penganekaragaman sumber pendapatan; Strategi penganekaragaman alat tangkap; Strategi mengubah daerah penangkapan (*fishing ground*); Strategi memanfaatkan hubungan sosial; Strategi memobilisasi anggota keluarga.

Saran yang dapat disampaikan dalam tulisan ini adalah sebagai berikut: 1) Perlu dilakukan penataan ulang kebijakan terkait dengan pengelolaan sumberdaya pesisir, baik ditingkat lokal maupun nasional; 2) Perlu dilakukan upaya dalam mengembangkan bentuk-bentuk mata pencaharian alternatif yang berbasis pada pengelolaan SDA berkelanjutan, tidak eksploitatif, memberikan nilai tambah yang tinggi, dan selaras dengan kultur masyarakat; 3) Perlu dilakukan upaya antisipasi dengan pendekatan ekonomi maupun sosial budaya guna mencegah dan mengeliminir potensi kerawanan sosial di masyarakat akibat menurunnya pendapatan yang disebabkan langkanya sumberdaya perikanan di daerah tersebut; 4) Selain itu, juga perlu ditingkatkan kapasitas sumberdaya manusia, kapasitas pemerintah desa, kelembagaan nelayan, kelembagaan perempuan, dan kelembagaan-kelembagaan lainnya agar dapat mengelola dan memanfaatkan sumberdaya alam secara berkelanjutan.

Daftar Acuan

Adger, W.N., Kelly, P.M., Huu Ninh N. (2001). *Living with environmental change: social vulnerability, adaptation and resilience in vietnam*. London and New York: Routledge Research, Global Environmental Change.

Adger, W.N., Huq, S., Brown, K., Conway, D., & Hulmea, M. (2003). Adaptation to climate change in the developing world. *Progress in Development Studies*, 3,179-195.

Alfiasari, M.D., & Dharmawan, A.H. (2009). *Modal sosial dan ketahanan pangan rumah tangga miskin di kecamatan tanah sereal dan kecamatan bogor timur, kota bogor*. dalam Jurnal Sodality vol.03, No.01, April 2009. IPB Bogor

Allison, E.H., Ellis, F. (2001). The livelihoods approach and management of small-scale fishers. *Marine policy*, 25, 377-388.

Andriati, R. (1992). *Peranan wanita dalam pengembangan perekonomian rumah tangga nelayan pantai di surabaya (studi kasus: kejawan lor, kelurahan kenjeran, kecamatan kenjeran, kotamadya surabaya)*. Thesis magister Program Pascasarjana Universitas Indonesia, Jakarta.

- Badjeck, M.C., *et al.* (2010). Impacts of climate variability and change on fishery-based livelihood. *Journal of Marine Policy*, 34, 375-383.
- Bennet, J.W. (1976). *The ecological transition: cultural anthropology and human action*. New York: Pergamon Press Inc.
- Bryant, L.R., & Sinead, B. (2000). *Third world political ecology*. London and New York: Routledge
- Coulthard, S. (2008). Adaptation to environmental change in artisanal fisheries-insight from south indian lagoon. *Global Environmental Change*, 18, 479-489.
- Crane T.A., Roncoli C., & Hoogenboom G. (2011). Adaptation to climate change and climate variability: the importance of understanding agriculture as performance. *Wageningen Journal of Life Science*, 57, 179-185.
- Dahuri, R., Rais, J., Ginting, S.P., & Sitepu, M.J. (1996). *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan secara Terpadu*. Jakarta: PT. Pradnya Paramitha
- Davies, S. (1993). Are Coping Strategies a Crop Out? *IDS Bulletin*, 24, 60-72.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kalsel. (2010). *Laporan Akhir Pemetaan Spasial dan Pulau-Pulau Kecil*. Banjarmasin: DKP Kalimantan Selatan.
- Ellis, F. (1998). Household Strategies and Rural Livelihood Diversification. *Journal of Development Studies*, 35, 1-38.
- Ledee E.J.I, *et al.* (2012). Responses and adaptation strategies of commercial and charter fishers to zoning changes in the Great Barrier Reef Marine Park. *Journal of Marine Policy*, 36, 226-234.
- Keraf, S. (2002). *Etika Lingkungan*. Jakarta: Kompas.
- Kusnadi. (2000). *Nelayan: Strategi Adaptasi dan Jaringan Sosial*. Bandung: Humaniora Utama Press.
- Kusnadi . (2009). *Keberdayaan Nelayan & Dinamika Ekonomi Pesisir*. Jogjakarta: Lembaga Penelitian Universitas Jember dan Ar-Ruzz Media
- Pavola, J., Adger, W.N. (2006). Fair Adaptation to Climate Change. *Ecological Economics*, 56, 594-609.
- Pretty J.N., Morison, J.I.L, Hine, R.E. (2003). Reducing food poverty by increasing agricultural sustainability in developing countries. *Journal of Agriculture, Ecosystems and Environment*, 95.
- Satria A. (2007). *Ekologi Politik*. Adiwibowo S (ed.) 2007. *Ekologi Manusia*. Bogor: Fakultas Ekologi Manusia IPB.
- Satria A. (2009a). *Globalisasi Perikanan: Reposisi Indonesia*. Bogor: IPB Press
- Satria A. (2009b). *Pesisir dan Laut untuk Rakyat*. Bogor: IPB Press
- Tim Pemetaan Swadaya. (2010). *Hasil Pemetaan Swadaya Desa Pulau Panjang*. Tanah Bumbu: Yayasan Gada Ulin.
- Tim Pemetaan Swadaya. (2011). *Hasil Pemetaan Swadaya Desa Pulau Panjang*. Tanah Bumbu: Yayasan Gada Ulin.
- Wahyono, A., Antariksa, I.G.P., Masyhuri, I., & Indrawasih, R.S. (2001). *Pemberdayaan Masyarakat Nelayan*. Yogyakarta: Media Pressindo.