

Strategi Adaptasi Nelayan Tanjung Leidong terhadap Perubahan Lingkungan Hidup

Indah Wulan Sari BatuBara¹, Nuri Islami²

Program Studi Manajemen

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

E-mail : Indahbatubara17@gmail.com¹, Nuriislami@uinsu.co.id²

Abstrak

Pengelolaan sumber daya pesisir di Tanjung Leidong dari sudut pandang pembangunan berkelanjutan berada dalam kondisi yang ambigu. Kondisi pertama masih banyak wilayah yang belum dimanfaatkan secara maksimal oleh kegiatan pembangunan, namun pada kondisi lain terdapat beberapa wilayah pesisir yang sudah dimanfaatkan secara masif. Akibatnya, ada indikasi daya dukung atau daya dukung ekosistem pesisir dan laut. Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji pengaruh perubahan lingkungan hidup terhadap kehidupan nelayan dan strategi adaptasi yang dilakukan nelayan dalam menghadapi perubahan lingkungan hidup di kawasan pesisir Tanjung Leidong, Kecamatan Kualuh Leidong, Kabupaten Labuhan Batu Utara, Sumatera Utara. Hasilnya menunjukkan bahwa Perubahan lingkungan hidup di kawasan ini disebabkan oleh berbagai bentuk pemanfaatan sumberdaya wilayah pesisir yang cenderung eksploitatif. Bentuk perubahan lingkungan hidup dilihat dari rusaknya mangrove. Strategi adaptasi yang diterapkan oleh rumah tangga nelayan dan tidak hanya terbatas pada satu jenis adaptasi. Rumah tangga nelayan menggabungkan berbagai pilihan sesuai dengan sumber daya yang diinginkan. Berdasarkan hasil observasi di lokasi penelitian, pilihan adaptasi yang dilakukan oleh perikanan, antara lain: diversifikasi sumber pendapatan, pemanfaatan hubungan sosial, memobilisasi anggota rumah tangga, diversifikasi alat tangkap, dan melakukan perubahan angling ground dan melakukan strategi lain, yaitu berupa: Penebangan liar hutan mangrove dan mengandalkan bantuan dari berbagai pihak.

Kata kunci: strategi adaptasi, perubahan lingkungan hidup, nelayan, mata pencaharian

Abstract

The management of coastal resources in Tanjung Leidong from a sustainable development point of view is in an ambiguous state. The first condition is that there are still many areas that have not been utilized optimally by development activities, but other conditions are that there are several coastal areas that have been used massively. As a result, there is an indication of the carrying capacity of coastal and marine ecosystems. This research was conducted to examine the effect of environmental changes on the lives of fishermen and the adaptation strategies carried out by fishermen in dealing with environmental changes in the coastal area of Tanjung Leidong, Kualuh Leidong District, Labuhan Batu Utara Regency, North Sumatra. The results show that this environmental change is caused by various forms of exploitation of coastal area resources that tend to be exploitative. The form of environmental change from the destruction of mangroves.

Adaptation strategies applied by fishing households are not only limited to one type of adaptation. Fisherman households that combine various options according to the desired resources. Based on the results of observations at the research location, the adaptation options made by fisheries, among others: the use of income sources, the use of social relations, mobilizing household members, fishing gear, and making changes to the fishing environment and implementing other strategies, namely: mangroves and relying on assistance from various parties.

Keywords: adaptation strategy, environmental change, fishermen, livelihood

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 nelayannelayan 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 penganekaragaman 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 pakeklik) 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.

LANDASAN TEORI

Adaptasi

Cara bagaimana suatu organisme menyesuaikan diri dalam mengatasi tekanan lingkungan sekitarnya agar bisa bertahan hidup. Penyesuaian tersebut dapat dilakukan melalui genetik maupun dari habitat. Makhluk hidup dapat mencari habitat yang sesuai cara hidup mereka maupun mengubah organ tubuh mereka. Cara yang digunakan setiap makhluk hidup untuk beradaptasi berbeda-beda tergantung kemampuan individu tersebut. Makhluk hidup yang sudah mengalami proses adaptasi pada suatu habitat akan sulit untuk tinggal pada habitat lain dengan kondisi yang berbeda. Perubahan transformasi dari keadaan yang sekarang menuju keadaan yang diharapkan di masa yang akan datang, suatu keadaan yang lebih baik.

Perubahan

Dalam skala yang sangat luas dikemukakan oleh Toffler (1980:23) yang menyatakan bahwa telah terjadi gelombang pertama sebagai revolusi pertanian, disusul dengan gelombang kedua berupa revolusi industri. Dalam melihat adanya gejala perubahan, terdapat beragam pandangan tentang bagaimana terjadinya perubahan tersebut, ada yang memandang perubahan sebagai suatu proses, ada yang melakukan dalam bentuk tahapan, ada pula yang melakukan dengan pendekatan sistem, dan ada pula yang mengajukan perubahan sebagai suatu model.

Ekologi

Menurut Urie Bronfenbrenner adalah suatu pandangan sosiokultural tentang perkembangan yang mana terdiri dari lima sistem lingkungan, mulai dari masukan interaksi langsung dengan agen-agen sosial (social agents) yang berkembang baik hingga masukan kebudayaan yang berbasis luas. Menurut beliau, teori ekologi menjelaskan perkembangan anak-

anak sebagai hasil interaksi antara alam sekitar dengan anak-anak tersebut. Teori Sistem ekologis disebut juga "Pembangunan dalam Konteks". Lima sistem dalam teori ekologi Bronfenbrenner antara lain

PENELITIAN TERDAHULU

(Pada penelitian, Fadhil surur) Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji bentuk perubahan ekologis berdasarkan pemahaman nelayan, strategi adaptasi yang dilakukan nelayan dalam menghadapi perubahan ekologis Danau Tempe dan mengidentifikasi kearifan lokal komunitas nelayan tradisional yang relevan terhadap perubahan ekologis di Desa Pallimae Kecamatan Sabbangparu Kabupaten Wajo. Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif untuk menggambarkan secara konkrit fenomena yang dikaji. Berdasarkan hasil observasi di lokasi penelitian, pilihan-pilihan adaptasi yang dilakukan oleh nelayan antara lain: menganekaragamkan sumber pendapatan, melakukan perubahan daerah penangkapan, mobilisasi anggota keluarga dan memanfaatkan hubungan sosial. Selanjutnya terdapat kearifan lokal komunitas nelayan tradisional yang masih relevan dan dimanfaatkan untuk dapat beradaptasi dengan perubahan ekologis di Danau Tempe.

(Pada penelitian Sudiyono) Penelitian telah menemukan bahwa kehidupan mereka sangat rentan terhadap berbagai bentuk fenomena perubahan lingkungan. Mereka juga memiliki tingkat kerentanan yang tinggi akibat berbagai keterbatasan yang membelit dirinya, seperti rendahnya tingkat kesehatan, rendahnya tingkat pendidikan dan keterampilan, terbatasnya akses informasi yang dapat menolong dirinya, terbatasnya modal finansial, terbatasnya kepemilikan dan penguasaan aset produksi, kesemuanya telah berkontribusi terhadap rendahnya kemampuan adaptasi nelayan. Berbagai strategi menghadapi kerentanan itu dilakukan dengan cara, yaitu mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya laut selain ikan, mengembangkan secara maksimal bantuan dan program yang diberikan pihak pemerintah dan pihak lain, dan memanfaatkan jaringan tradisional dalam menjaga pemenuhan kebutuhan mereka mereka, walaupun masih sebatas pemenuhan kebutuhan pokok. Kata kunci: nelayan, adaptasi, perubahan iklim

(Pada penelitian Alfian Helmi, Arif Satria) 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 survai 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.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan deskriptif. Strategi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Kasus yang dipilih dalam penelitian ini adalah strategi adaptasi nelayan Tanjung Leidong terhadap perubahan lingkungan hidup. Pengambilan data lapangan dilakukan melalui pengamatan langsung dan wawancara mendalam terhadap responden. Penelitian ini dilakukan di Desa Tanjung Leidong, Kecamatan Kualuh Leidong, Kabupaten Labuhan Batu Utara, Provinsi Sumatera Utara. 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.

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).

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 Tanjung Leidong melakukan tindakan sosial-ekonomi dalam merespon berbagai macam bentuk perubahan 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. 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.

Penganekaragaman Pendapatan. Masyarakat lokal yang bergantung pada sumber daya alam sebagai mata pencarian sering kali menanggulangi ketidak pastian penghasilan dengan diversifikasi mata pencarian. 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. Peluang-peluang kerja nelayan ini sangat ditentukan oleh ketersediaan sumber daya 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 sentra perdagangan. Pendapatan dari hasil-hasil berdagang 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.

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. 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.

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. 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 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 Tanjung Leidong 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.

Memfaatkan 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 pertetangga yang disebabkan oleh letak tempat tinggal para nelayan dengan saudarasaudaranya yang saling berdekatan. 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 tangganelayan

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 Tanjung Leidong.

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 di sektor 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). Ragam pekerjaan yang dimasuki oleh istri-istri nelayan di Tanjung Leidong untuk memperoleh penghasilan adalah menjadi pengolah hasil ikan, pembersih perahu, dan pembuat kerupuk udang 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.

Penebangan Hutan Mangrove. Menebang hutan mangrove merupakan salah satu pilihan strategi adaptasi yang dilakukan nelayan Tanjung Leidong. 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 Tanjung Leidong 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 distruction mechanism). Pasalnya, sebagian besar masyarakat Tanjung Leidong 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.

KESIMPULAN

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; Perubahan ekologis di kawasan pesisir Tanjung Leidong terjadi karena: (a) penebangan liar dan (b) pendirian pemukiman pemukiman di kawasan pesisir tersebut; 2) Perubahan ekologis di kawasan pesisir Tanjung Leidong berpengaruh pada kehidupan masyarakat nelayan. Dampak sosial ekonomi yang dirasakan oleh nelayan Pulau Tanjung Leidong adalah sebagai berikut: Menurunnya keanekaragaman ikan, Hilangnya substrat, Hilangnya mata pencaharian masyarakat, Menurunnya kesempatan berusaha; 3) Adaptasi yang dilakukan nelayan Tanjung Leidong dalam mengatasi dampak perubahan ekologis tersebut lebih didominasi oleh pola-pola adaptasi yang sifatnya reaktif. Strategi adaptasi yang dilakukan nelayan Tanjung Leidong meliputi: Strategi penganeekaragaman sumber pendapatan; Strategi penganeekaragaman alat tangkap; Strategi mengubah daerah penangkapan (fishing ground); Strategi memanfaatkan hubungan sosial; Strategi memobilisasi anggota keluarga.

SARAN

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 kapasistas sumberdaya manusia, kapasitas pemerintah desa, kelembagaan nelayan, kelembagaan perempuan, dan kelembagaan-kelembagaan lainnya agar dapat mengelola dan memanfaatkan sumberdaya alam secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- 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 magisterProgram 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.
- Barnett, Jon. (2001). Adapting to Climate Change In Pacific Island Countries the Problem of Uncertainty, *World Development*, 29 (6).
- Coulthard, S. (2008). Adaptation to environmental change in artisanal fisheries-insight from south indian lagoon. *Global Environmental Change*, 18, 479-489.
- Davies, S. (1993). Are Coping Strategies a Crop Out? *IDS Bulletin*, 24, 60-72
- Kusnadi . (2009). *Keberdayaan Nelayan & Dinamika Ekonomi Pesisir*. Jogjakarta: Lembaga Penelitian Universitas Jember dan Ar-Ruzz Media
- Kusnadi, 2002. *Adaptasi dan Jaringan Sosial*. Bandung: Humaniora Press.
- Pavola, J., Adger, W.N. (2006). Fair Adaptation to Climate Change. *Ecological Economics*, 56, 594-609.
- https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=bsCCzFgAAAAJ&citation_for_view=bsCCzFgAAAAJ:lJcSPb-OGe4C
- Wiyono E.S, Yamada. S, Tanaka E and Kitakado T. 2006. Dynamics of Fishing Gear Allocation by Fishers in Small-Scale Coastal Fisheries of Pelabuhanratu Bay, Indonesia. *Fisheries Management and Ecology*, (13), 185-195.