

**RESILIENSI KOMUNITAS DALAM MERESPON  
PERUBAHAN IKLIM MELALUI STRATEGI NAFKAH  
(Studi Kasus Desa Nelayan di Pulau Ambon Maluku)**

***Communities' Resilience in Responding Climate Change through  
Livelihood Strategy: A Case Study in Fisher's Village in Ambon  
Island of Maluku***

**\*Subair<sup>1</sup>, Lala M. Kolopaking<sup>2</sup>, Soeryo Adiwibowo<sup>2</sup> dan M. Bambang Pranowo<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Staf Pengajar Jurusan Sosiologi Agama IAIN Ambon

<sup>2</sup>Staf Pengajar Departemen Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat IPB

<sup>3</sup>Guru Besar Sosiologi Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta

\*email: bairbone1976@gmail.com

Diterima 15 Januari 2014 - Disetujui 6 Juni 2014

**ABSTRAK**

Studi ini dilakukan dengan dua tujuan: (1) mengidentifikasi dan menganalisis pemanfaatan modal-modal dalam praktek strategi nafkah nelayan, dan (2) menganalisis dan menilai resiliensi komunitas nelayan dalam merespon perubahan iklim. Penelitian dilakukan pada komunitas nelayan perikanan tangkap di desa Asilulu, Pulau Ambon Maluku. Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan berperan serta, *focus group discussion*, wawancara mendalam dan didukung oleh studi pustaka. Analisis data menggunakan metode analisis data kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat nelayan di Asilulu Pulau Ambon Maluku sudah mengoptimalkan penggunaan modal (modal alami, modal fisik, modal manusia, modal keuangan dan modal sosial) dan aktivitas (ditengahi oleh hubungan sosial dan institusi) dalam membangun sistem nafkah yang diperlukan untuk hidup. Mereka juga telah memodifikasi modal-modal tersebut untuk mereduksi kerentanan dan meningkatkan resiliensi sosialnya. Hasilnya, sistem nafkah yang ada pada satu konteks kekinian, berkelanjutan dan oleh karenanya resilien tetapi dalam konteks ancaman dampak perubahan iklim, resiliensi yang ada adalah resiliensi yang terbatas (*limited resilience*). Pada skenario iklim yang sangat ekstrim, resiliensi yang berdasar kepada sistem nafkah yang tertekan terus menerus dan masih bergantung kepada sumber daya alam rapuh dan memiliki ambang batas.

**Kata Kunci: perubahan iklim, adaptasi, strategi nafkah, kerentanan, resiliensi sosial**

**ABSTRACT**

*The objectives of this study are: (1) identifying and analyzing the use of capitals in the fisher's livelihood strategy; and (2) analyzing and assessing fisher's community resilience in responding climate change. It is conducted at fisher's community in Asilulu Village, Ambon, Maluku. Data was collected using participant observer, focus group discussion, in-depth interview techniques and also supported by literature study. Data was analyzed by using qualitative method. The result show that fisher's community in Asilulu Village, Ambon, Maluku have already optimized the use of their capitals (natural, physical, human, financial, and also social capital) and also their activities (mediated through social and institutional relationship) in developing necessary livelihood strategy to survive. They have also modified those capitals to reduce vulnerability and increasing their social resilience. Thus, in the present context, their livelihood system is resilience and sustain, however in the context of climate change threat, it is actually a limited resilience. In the very extreme climate scenario, resilience based on livelihood system which is continuously under pressure and highly depends on vulnerable natural resources has a threshold.*

**Keywords: climate change, adaptation, livelihood strategy, vulnerability, social resilience**

## PENDAHULUAN

Sebelum mulai menjadi isu penting pasca laporan penilaian kedua dari *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)* tahun 1995, sesungguhnya tingkat keparahan dari dampak perubahan iklim sudah lebih dulu terjadi, dimana masyarakat miskin dan rumah tangga pedesaan yang bergantung pada sumber daya alam menanggung dampak beban merugikan yang tidak proporsional (Hardy, 2003; Mendelsohn *et al.*, 2007). Di banyak bagian dunia, efek itu sudah terjadi dengan konsekuensi yang berpotensi bencana bagi masyarakat miskin. Di Indonesia sendiri telah terjadi peningkatan suhu udara sebesar 0,3 °C sejak tahun 1990. Suhu udara mencapai titik tertinggi pada tahun 1998 yaitu sekitar 1 °C di atas suhu rata-rata tahun 1961-1990 (Hulme & Sheard, 1999). Beberapa skenario proyeksi kenaikan suhu udara di Indonesia menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi CO<sub>2</sub> sebesar dua kali lipat akan diikuti oleh peningkatan suhu udara rata-rata sebesar 3 - 4,2 °C (Meiviana, 2004: 20). Selain itu, berdasarkan hasil studi Dewan Nasional Perubahan Iklim Indonesia (DNPI) diketahui bahwa secara umum hampir semua elemen masyarakat di Indonesia telah mengetahui adanya perubahan yang terjadi pada iklim saat ini. Setidaknya masyarakat mengetahui dan merasakan adanya perubahan iklim itu sejak sepuluh tahun terakhir (DNPI 2011).

Dalam ringkasan teknisnya, IPCC (2007) menyebutkan bahwa sistem sosial ekologi pesisir adalah sistem yang paling rentan terhadap dampak negatif yang dikarenakan dua faktor. *Pertama*, pemanasan global yang menyebabkan perubahan iklim meningkatkan frekuensi badai di wilayah pesisir. Pada periode 1905 - 1930 di wilayah pantai Teluk Atlantik terjadi rata-rata enam badai tropis per tahun. Rata-rata tahunan itu melonjak hampir dua kali lipat (10 kali badai tropis per tahun) pada periode tahun 1931-1994 dan hampir tiga kali lipat (15 kali badai tropis) mulai tahun 1995 hingga 2005. Pada tahun 2006 yang dikenal sebagai "tahun tenang" saja masih terjadi 10 badai tropis di wilayah pesisir di dunia. Pola peningkatan kejadian badai tropis ini tetap akan berlangsung sepanjang pemanasan global masih terjadi. *Kedua*, pemanasan global diperkirakan akan meningkatkan suhu air laut berkisar antara 1 – 3 °C. Dari sisi biologis, kenaikan suhu air laut ini berakibat pada meningkatnya potensi kematian dan pemutihan terumbu

karang di perairan tropis.

Sebagai sebuah negara kepulauan yang memiliki lebih dari 17.000 pulau dan 80.000 kilometer garis pantai, Indonesia sangat rentan terhadap kenaikan muka air laut. Kenaikan permukaan air 1 meter saja dapat menenggelamkan 405.000 hektar wilayah pesisir dan menenggelamkan 2.000 pulau yang terletak dekat permukaan laut beserta kawasan terumbu karang (UNDP, 2007). Perubahan iklim akan semakin menambah rentan bagian di wilayah pesisir yang sebelumnya memang sudah rentan oleh erosi dan diperparah oleh aktivitas manusia seperti pembangunan dermaga dan tanggul di laut, pembendungan sungai, penambangan pasir dan batu dan perusakan hutan mangrove.

Dampak negatif perubahan iklim memaksa masyarakat pesisir untuk beradaptasi. Adaptasi adalah suatu penyesuaian dalam sistem manusia atau alam dalam menanggapi rangsang iklim yang sebenarnya atau yang diperkirakan atau efeknya, yang meringankan kerusakan atau mengeksploitasi kesempatan-kesempatan yang menguntungkan (McCarthy *et al.*, 2001). Meskipun dampak perubahan iklim berkonotasi negatif di banyak tempat, di beberapa tempat lainnya ancaman itu juga telah berhasil dihadapi, bahkan jika perubahan iklim mungkin diperkirakan meningkatkan frekuensi dan intensitas ancaman tersebut sekalipun (Mortimore & Adams, 2001). Pengalaman-pengalaman yang kaya dalam masyarakat akar rumput sebagaimana hasil studi Lassa (2009) menunjukkan bahwa dalam realitas akar rumput, agenda adaptasi selalu terintegrasi dengan strategi nafkah (*livelihood*) baik soal pengelolaan modal dan ruang maupun sumber daya alam dan lingkungan, serta berbagai aspek pangan, sandang dan papan. Pengetahuan tentang sifat-sifat yang mendukung resiliensi dapat membantu pengelola dan masyarakat pengguna sumber daya untuk merancang dan mengimplementasikan kebijakan yang meminimalkan dampak terhadap masyarakat sambil memaksimalkan keberlanjutan ekosistem (Adger, 2000). Tulisan ini merupakan hasil studi yang menganalisis strategi nafkah komunitas nelayan perikanan tangkap di wilayah pesisir Pulau Ambon, Maluku dalam melakukan adaptasi iklim. Tujuannya ialah menilai resiliensi komunitas nelayan lokal dalam konteks perubahan iklim yang diyakini telah menimbulkan ancaman serius terhadap kelangsungan hidup nelayan dan komunitas pesisir di Indonesia.

## METODOLOGI

### Pendekatan Penelitian

Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif, sebuah prosedur penelitian yang menghasilkan data berupa ucapan atau tulisan dan perilaku yang dapat diamati dari orang-orang (subyek) itu sendiri (Furchan, 1992). Pendekatan ini digunakan untuk mengeksplorasi dan mengeksplanasi pemahaman informan tentang berbagai aspek sosial yang berkaitan dengan proses perubahan iklim strategi adaptasi komunitas nelayan dalam menghadapi dampak perubahan iklim yang sedang terjadi. Penelitian kualitatif dilakukan dalam bentuk studi kasus historis. Predikat 'historis' menekankan bahwa pokok kajian penelitian ini bukan suatu kejadian sosial pada suatu waktu tertentu, melainkan suatu gejala atau proses sosial dalam suatu rentang waktu tertentu. Istilah 'kasus' sendiri memberi pembatasan bahwa proses sosial yang dikaji tidak berada dalam cakupan sejarah non-kontemporer (klasik), melainkan dalam cakupan sejarah kontemporer yang sebagian pelakunya masih hidup. Sebuah gejala yang mengandung dimensi-dimensi struktural (sosiologis) dan prosesual (historis) sekaligus seperti pada adaptasi perubahan iklim, agar kedua dimensi itu tertangkap, pilihan strategi studi kasus harus memadukan dua strategi sekaligus yaitu sosiologi sejarah (sejarah struktural) dan sejarah sosiologis (sejarah prosesual). Strategi pertama menjelaskan 'mengapa terjadi sesuatu' (konteks sosial kejadian) sedangkan yang kedua menjelaskan 'bagaimana proses terjadinya sesuatu itu' (urutan kejadian) (Kartodirdjo, 1992). Dengan memadukan kedua strategi tersebut, maka penelitian ini tidak lagi semata-mata studi sosiologi sejarah (*historical sociology*) yang bersifat statis tetapi lebih dan itu telah menjadi studi sosiologi tentang sejarah sosial dengan tema utama dinamika perubahan sosial, termasuk ekonomi dan politik. Implisit di sini bahwa metode tersebut di atas merupakan suatu kajian yang bersifat multi-disiplin, dalam hal ini melibatkan disiplin ilmu-ilmu sosiologi, ekologi, antropologi dan ekonomi.

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Negeri Asilulu yang terletak di semenanjung utara Pulau Ambon pada posisi geografis 03°39'50"-03°42'07,6"BT dan 127°54'00"- 127°56'08,5" LS. Secara administrasi, Asilulu masuk ke dalam wilayah pemerintah Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah,

memiliki tiga dusun yang merupakan daerah petuanan (dusun) yaitu Batu Lubang, Kasuari Lauma (Tanjung Sial) dan Lain di Pulau Tiga. Di wilayah kampung induk sendiri terdiri dari 4 (empat) Wik (pembagian wilayah setingkat dusun) yaitu Wik I, Wik II, Wik III dan Wik IV (Pemerintah Negeri Asilulu, 2010). Keadaan geografis yang terletak di sepanjang wilayah pesisir utara Pulau Ambon memungkinkan penduduk di wilayah ini memilih nelayan sebagai mata pencaharian utama. Nelayan di wilayah ini seluruhnya adalah nelayan perikanan tangkap dengan komoditas terbanyak ikan tuna.

Penelitian dirancang untuk menghasilkan penilaian atas resiliensi sosial masyarakat nelayan di wilayah pesisir kepulauan melalui analisis atas strategi nafkah sebagai rangkaian dari tindakan adaptasi atas perubahan iklim yang menjadi pembicaraan aktual akhir-akhir ini. Penelitian dilakukan pada komunitas nelayan perikanan tangkap (komoditas ikan Tuna) di lokasi penelitian, Pulau Ambon Maluku. Pengumpulan data dilakukan dalam waktu kurang lebih 3 tahun dari April 2010 - Juni 2012. Penelitian dilakukan di Maluku dengan pertimbangan utama bahwa Maluku adalah provinsi kepulauan yang merupakan gambaran karakteristik wilayah Indonesia secara keseluruhan. Karakteristik seperti itu membuat Maluku rentan terpapar dampak dari perubahan iklim.

### Metode Pengumpulan Data

Data penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif artinya data dilaporkan dalam bentuk kata-kata atau gambar-gambar bukannya dalam bentuk angka (Cresswell, 2003). Peneliti merupakan instrumen utama dalam pengumpulan data. Hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan kebenaran informasi melalui upaya menjalin interaksi dengan informan dengan tetap menjaga sikap senetral mungkin sehingga tingkat subjektivitas dapat dikurangi secara minimal. Pengumpulan data dilakukan dengan metode hermeutik dan dialektika yang difokuskan pada konstruksi, rekonstruksi dan elaborasi suatu proses sosial. Pengumpulan data primer dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik pengamatan berperan serta (*participant-observation*), *Focus Group Discussion* (FGD) dan wawancara mendalam (*indepth interview*) secara langsung pada subjek penelitian. Untuk mendukung validitas data yang dikumpulkan, dilakukan pula pengumpulan data sekunder melalui studi pustaka, terutama terhadap hasil-hasil penelitian terdahulu serta dokumen-dokumen terkait lainnya.

## Metode Analisis Data

Data dianalisis menggunakan analisis kualitatif yang mengacu pada metode fenomenologi (Rahardjo, 2005). Untuk lebih memperkuat analisis dalam penelitian ini, penulis juga menggunakan strategi analisis data kualitatif-verifikatif yang dirujuk kepada Bungin (2007), strategi analisis data kualitatif-verifikatif merupakan sebuah upaya analisis induktif terhadap data penelitian yang dilakukan pada seluruh proses penelitian. Format analisis ini lebih mengutamakan memperoleh data sebanyak-banyaknya di lapangan kemudian dilakukan analisis terhadap teori yang digunakan. Analisis kualitatif dalam format ini tidak hanya sekedar mendeskripsikan sebuah fenomena, namun yang terpenting adalah menjelaskan makna dan mendeskripsikan fenomena sosial yang muncul pada komunitas nelayan di Asilulu. Analisis induktif dilakukan pada proses memahami pengetahuan nelayan tentang gejala dan dampak perubahan iklim. Subjek penelitian diminta mengeskpresikan pengetahuannya berdasarkan pemahaman, pengetahuan dan pengalamannya sendiri tanpa sebelumnya diterpa oleh informasi tentang tema penelitian (perubahan iklim) dan peneliti kemudian mendeskripsikan hasil penelitian seperti apa adanya untuk mempertahankan keaslian konteks lokalitas hasil penelitian. Termasuk dalam bagian analisis ini adalah pemahaman subjek tentang kerentanan pada tahap awal dan penilaian resiliensi pada tahap akhir.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Perubahan Iklim dan Kerentanan Sosial Masyarakat Nelayan

Kerentanan merupakan suatu terminologi yang kompleks dan tidak pasti sehingga masih banyak terdapat pengertian tentang kerentanan tergantung pada lingkup penelitian. Secara garis besar kerentanan merupakan kondisi dimana sistem tidak dapat menyesuaikan dengan dampak dari suatu perubahan (Olmos, 2001; Fussel, 2007). Kerentanan berbeda secara temporal dan spasial (IPCC, 2001). Secara lebih spesifik, kerentanan didefinisikan sebagai kecenderungan sistem kompleks adaptif mengalami pengaruh buruk dari keterbukaannya terhadap tekanan eksternal dan kejutan (Turner *et al.*, 2003). Kerentanan adalah manifestasi dari struktur sosial, ekonomi dan politik, dan pengaturan lingkungan. Kerentanan dapat dilihat dari dua unsur yaitu paparan terhadap risiko dan kemampuan adaptasi. Manusia yang lebih memiliki

kemampuan untuk mengatasi kejadian ekstrem sedikit lebih rentan terhadap risiko. Semakin rentan sebuah sistem, maka semakin rendah kemampuan kelembagaan dan masyarakat untuk beradaptasi dan membentuk perubahan. Dengan demikian pengelolaan resiliensi bukan hanya berhubungan dengan mempertahankan kemampuan dan pilihan bagi pembangunan di masa kini dan yang akan datang, tetapi juga menyangkut permasalahan lingkungan, sosial dan resiliensi ekonomi (Adger *et al.*, 2002).

Kerentanan dalam penelitian ini dilihat sebagai faktor eksternal dari sistem sosial ekonomi masyarakat sebagai dampak langsung dari perubahan iklim. Dalam aspek ini, kerentanan dilihat sebagai tingkatan dari suatu sistem terhadap kemudahan sistem tersebut terkena dampak atau ketidak mampuan mengatasi dampak dari perubahan iklim termasuk iklim yang berubah-ubah dan ekstrim. Di sini kerentanan merupakan fungsi dari karakter, magnitude, laju dari variasi iklim karena terekspose, sensitivitas dan kapasitas adaptasinya (McCarthy *et al.*, 2001). Dengan kata lain, kerentanan dalam konteks ini dipahami sebagai faktor eksternal (non psikologis) dalam sistem nafkah yang menyebabkan kesulitan atau penderitaan yang dihadapi oleh nelayan. Konsepsi ini sesuai dengan rumusan Twigg (2007) bahwa konteks kerentanan adalah kumpulan dari tekanan eksternal yang merupakan faktor kunci penyebab kesulitan atau penderitaan yang dihadapi oleh masyarakat miskin.

Dimensi kerentanan dalam usaha penangkapan tuna yang diidentifikasi berikut ini, digolongkan berdasarkan tingkat modal dalam komunitas. Pada aspek modal manusia, dimensi kerentanan yang dihadapi antara lain terbatasnya lapangan pekerjaan karena usaha penangkapan tuna merupakan pekerjaan utama dari nelayan, tapi jika tidak ada kegiatan penangkapan maka sebagian besar nelayan masih bisa melakukan pekerjaan *off fishing*. Hal ini mengindikasikan adanya lapangan pekerjaan lain selain usaha penangkapan tuna. Terbatasnya pengetahuan manajemen, penanganan dan pengolahan ikan tuna dapat menjadi faktor penyebab kerentanan yang serius bagi keberlanjutan sistem nafkah nelayan. Indikatornya dapat dilihat pada sulitnya pengembangan usaha penangkapan tuna oleh nelayan dan kebiasaan penanganan dan pengolahan hasil tangkapan oleh orang lain (pengumpul dan karyawannya) yang mengakibatkan ketidaktahuan nelayan terhadap kualitas produk



dan harga jual produk. Sarana penangkapan yang disebut armada tadi juga berkontribusi besar pada kerentanan nelayan, selain karena teknologi yang digunakan masih tradisional (mengandalkan pengalaman dalam mengoperasikannya), armada yang dimiliki nelayan kebanyakan masih berstatus kredit mesin atau kredit *boat*. Ketiadaan sarana lembaga keuangan juga semakin menambah konteks kerentanan nelayan karena nelayan tidak memiliki tabungan sehingga modal usaha secara terus menerus diperoleh dengan cara mengutang kepada pengumpul.

Sarana pendukung perikanan sangat penting artinya dalam sistem perikanan tangkap untuk menjaga mutu ikan tuna sehingga memenuhi kualitas untuk dapat dipasarkan keluar daerah (dalam lingkup regional) dan dapat diekspor ke luar negeri. Keterbatasan fasilitas pendukung oleh karenanya juga menjadi faktor kerentanan nelayan. Pada praktek nafkah yang ada, keterbatasan itu ditutupi oleh *cold storage* yang multi fungsi milik setiap pengumpul yang ada tetapi di satu sisi itu menjadi masalah ketika *cold storage* sekaligus menjadi pasar karena ia akan dimonopoli oleh pengumpul. Faktanya, nelayan memang tidak memiliki pasar alternatif untuk memasarkan produknya sehingga pedagang pengumpul menjadi satu-satunya alternatif pilihan pemasaran bagi nelayan. Sesungguhnya, selain *cold storage*, sarana-sarana pendukung usaha perikanan yang masih minim di Asilulu masih banyak seperti sarana penyedia BBM (misalnya SPBU khusus nelayan), pabrik *es/ice storage* dan fasilitas perbaikan unit penangkapan (*docking*, perbengkelan).

Pada aspek modal finansial, keterbatasan modal oleh nelayan bisa diatasi dengan cara berutang kepada pedagang pengumpul. Tetapi sebagai implikasinya, ketergantungan ekonomi nelayan terhadap pedagang pengumpul sangat tinggi sehingga hasil tangkapan hanya boleh dijual kepada pedagang pengumpul yang memberikan modal. Pemasaran produk yang terbatas hanya pada pedagang pengumpul menyebabkan skenario penentuan harga dikendalikan oleh pedagang pengumpul. Pendapatan nelayan sangat rendah jika dibandingkan dengan resiko kehilangan nyawa yang tinggi, hal ini harus dihadapi oleh nelayan setiap melakukan aktifitas penangkapan sehingga banyak nelayan memilih untuk tidak melakukan aktifitas penangkapan jika cuaca tidak memungkinkan dengan konsekuensi berkurangnya pendapatan untuk keluarga.

Pada aspek modal sosial, faktor kerentanan bersumber pada tingginya arogansi kelompok yang ada pada kelompok-kelompok nelayan, ditunjukkan dengan kurangnya kerja sama antara kelompok nelayan dan perbedaan standar harga beli ikan oleh pedagang pengumpul yang merupakan pimpinan kelompok nelayan tersebut. Budaya konsumerisme nelayan sangat tinggi dimana jika hasil tangkapan dalam kondisi maksimal maka tingkat ekonomi di lokasi penelitian juga meningkat, terjadi peningkatan harga barang dan jasa serta frekuensi bepergian ke kota. Keterbatasan jaringan pada lembaga keuangan dan institusi pasar oleh nelayan sangat tinggi, dimana tidak terdapat lembaga keuangan dan pemasaran produk nelayan terbatas hanya pada pedagang pengumpul hasil yang mengambil alih fungsi institusi pasar. Hal ini menyebabkan nelayan sulit untuk akses terhadap modal dan keengganan untuk menabung, serta terjadi skenario penentuan harga produk oleh pedagang pengumpul. Aspek lainnya yang berkontribusi kepada kerentanan nelayan ialah hubungan *patronage* yang terbentuk sangat kuat. Kekuasaan pengumpul yang begitu besar serta ketergantungan nelayan yang sangat tinggi di sisi lain cenderung melahirkan keharmonisan semu terutama pada tingkat nelayan dan pengumpul, walaupun kebanyakan hubungan ini dibangun atas dasar kepercayaan. Hubungan itu sangat merugikan nelayan karena tidak dapat menjual produk kepada pembeli lain dengan standar harga lebih tinggi akibat dominasi patron. Hal ini menyebabkan bentuk perlawanan nelayan yaitu dengan cara menjual secara sembunyi-sembunyi ikan hasil tangkapan yang disebut *kambulaku*. Cara *kambulaku* dilakukan pada saat melaut, biasanya dititipkan kepada nelayan lain yang berada di bawah pedagang pengumpul yang membeli dengan harga yang lebih tinggi.

Status sosial nelayan dalam struktur sosial lokal yang rendah merupakan menjadi faktor kerentanan terakhir. Status sosial yang rendah menyebabkan nelayan sangat kecil pengaruhnya dalam struktur Negeri (sistem stratifikasi sosial desa) yang secara tidak langsung berpengaruh dalam pengambilan keputusan nelayan dalam merubah hidupnya.

Kerentanan sosial nelayan bukan hanya disebabkan oleh faktor di luar diri nelayan saja sebagaimana sudah diuraikan di atas. Kerentanan juga ternyata bisa bersumber dari sistem nafkah atau modifikasinya. Modifikasi modal terjadi karena adanya struktur dan proses pada komponen-

komponen modal, yang diklasifikasikan sebagai berikut:

(1). Relasi Sosial antara lain gender dan umur.

Masyarakat menyadari bahwa pekerjaan perikanan tangkap adalah pekerjaan yang membutuhkan fisik yang prima, tidak cukup hanya pengetahuan dan keterampilan. Oleh karena itu, pemanfaatan tenaga kerja perikanan tangkap hanya pada laki-laki dan berumur 50 tahun ke bawah. Sebagai akibatnya, banyak anggota keluarga yang menganggur dan hanya menjadi beban rumah tangga belaka. Selain orang tua dan anak-anak, potensi yang tidak dimanfaatkan itu adalah kaum perempuan. Dengan alasan kegiatan usaha penangkapan tuna membutuhkan kekuatan dan ketahanan fisik yang besar dan prima, perempuan sama sekali tidak dilibatkan dalam usaha ini. Sebelumnya, perempuan dalam sektor perikanan di Asilulu berperan sebagai pedagang perantara, yang dalam bahasa lokal disebut *jibu-jibu*. Sejak tuna menjadi komoditas ekspor, otomatis peran *jibu-jibu* sedikit demi sedikit menghilang karena ikan tuna memang tidak dijual untuk konsumsi lokal. Hal ini tentu saja merupakan faktor kerentanan karena mengabaikan sumberdaya manusia yang begitu potensial seperti perempuan. Berdasarkan data pada Monograf Desa Asilulu (Pemerintah Negeri Asilulu, 2010), jumlah penduduk perempuan adalah 3.070 jiwa (50,67%) sedikit melebihi jumlah penduduk lelaki yakni sebanyak 2.988 jiwa (49,33%). Distribusi jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa kelompok perempuan memiliki potensi yang cukup kuat dalam mendukung usaha perikanan tuna sebagai usaha perikanan utama di lokasi penelitian. Walaupun tidak terlibat langsung dalam operasi penangkapan ikan, namun perannya dalam tahapan persiapan usaha penangkapan tuna dan pasca tangkap menjadi potensial.

(2). Kebiasaan dan pasar

Kebiasaan yang terjadi dalam usaha penangkapan tuna adalah jika seorang ingin memulai usaha penangkapan tuna maka modal diperoleh dengan cara meng-kredit dari pedagang pengumpul. Kredit itu bisa hanya *body boatnya* saja, bisa juga kedua-duanya: *body* dan mesin sekaligus. Kebiasaan itu mendorong terbentuknya hubungan patron-klien antara nelayan dengan pedagang pengumpul karena pedagang pengumpul memiliki alasan untuk mengontrol atau mengkoordinir nelayan yang berutang

kepadanya. Di sisi lain, perasaan telah dibantu untuk membiayai rumahtangganya dengan dipinjami modal yang sangat besar untuk ukurannya, nelayan sepanjang keterlibatannya dalam sektor perikanan selalu merasa berutang budi kepada pedagang pengumpul. Kebiasaan itu juga lebih lanjut menciptakan pasar dengan mekanisme satu arah, di mana nelayan "merasa berkewajiban" menjual hasil tangkapannya berikut menyerahkan pengolahannya kepada pedagang pengumpul. Rasa balas budi dan "tidak enak hati" memaksa nelayan untuk tetap menjual hasil tangkapannya kepada pedagang pengumpul yang meminjaminya modal, bahkan sampai ketika utangnya sudah lunas sekalipun. Jadi, nelayan terbentur pada pasar tunggal di mana mereka tidak kuasa mengembangkan jaringan pemasaran untuk memperoleh harga jual yang lebih tinggi.

(3). Kelembagaan

Masyarakat nelayan di lokasi penelitian mengalami kesulitan untuk secara mandiri mengelola usahanya. Disamping karena alasan ketiadaan modal, pekerjaan nelayan dilingkupi oleh banyak resiko yang sewaktu-waktu dapat mengancam keberlangsungan pekerjaan tersebut. Resiko itu mulai dari persoalan teknis seperti kerusakan peralatan tangkap (sudah karakteristik dari mesin untuk mengalami kerusakan sebagai akibat dari nilai susut yang melekat kepadanya), ketiadaan modal untuk melakukan rutinitas penangkapan (*trip*), sampai kepada menjaga keselamatan selama melaut dengan berangkat secara berombongan. Resiko yang terakhir ini menjadi ancaman yang paling serius dalam keadaan lautan yang tidak lagi seperti dalam prediksi dan pengetahuan nelayan. Dengan resiko-resiko seperti itu, dan ditambah resiko lain yang berakibat pada kerentanan nelayan sebagaimana telah diuraikan sebelumnya, mau tidak mau nelayan membutuhkan kelompok untuk meminimalisir resiko dan meningkatkan resiliensi mereka. Nelayan tangkap Tuna di Asilulu selama ini terorganisir dalam kelompok-kelompok nelayan di bawah pimpinan pedagang pengumpul yang sekaligus pemberi kredit modal sehingga memudahkan modal nelayan terhadap modal komunitas.

Pada sisi lain, kelembagaan seperti ini ditengarai menghambat dalam pembangunan usaha nelayan mengingat kendali atas sistem nafkah nelayan ada pada pedagang pengumpul dan membatasi kebebasan nelayan.

#### (4). Tingkat pendidikan

Merujuk pada data Monograf Desa Asilulu Tahun 2010, masih banyak penduduk Negeri Asilulu yang memiliki pendidikan di bawah tingkat dasar. Terdapat hanya 0,01% penduduk yang menyelesaikan pendidikan tinggi, 5,38% yang menamatkan pendidikan menengah atas dan 14,24% yang menamatkan pendidikan tingkat menengah pertama. Tingkat kualitas sumber daya manusia seharusnya didukung dengan pendidikan, sedikitnya pada tingkat menengah ke atas. Dalam kaitan dengan pengembangan usaha perikanan tuna, keterampilan individu menjadi faktor yang cukup menentukan keberhasilan suatu usaha. Namun demikian, tingkat pendidikan individu juga menjadi penting ketika pengembangan usaha akan dilakukan dengan dukungan manajemen usaha yang lebih baik, termasuk dalam menjangkau pasar yang mampu mengakomodasi peningkatan pendapatan nelayan. Nelayan menganggap bahwa pendidikan formal bukanlah sesuatu yang penting karena yang dibutuhkan pada sebagai nelayan lebih pada pengetahuan dan keterampilan melaut, bukan ijazah pendidikan formal. Bagi mereka, pendidikan formal itu sudah cukup hanya dengan bisa membaca saja karena kemampuan membaca dibutuhkan agar tidak dibodohi orang lain.

Struktur dan modifikasi modal seperti yang digambarkan di atas membentuk suatu pola di mana modifikasi modal kemudian mempengaruhi modal nelayan pada modal komunitas dan kemudian pada gilirannya menyebabkan nelayan berhadapan kondisi yang memicu kerentanan mereka.

#### **Strategi Nafkah dan Resiliensi Komunitas Nelayan**

Perspektif resiliensi komunitas adalah sebuah cara lain dari studi resiliensi yang selama ini ada (Bahadur *et al.*, 2010). Perspektif ini muncul sebagai konsep penting untuk membimbing dan mendukung perspektif yang lebih inklusif dan efektif untuk pengelolaan gabungan dari sistem sosial dan ekologi (sosial-ekologis) (Ludwig *et al.*, 1997; Liverman, 2008). Konsep pengelolaan untuk resiliensi sosio-ekologis berkaitan dengan pemeliharaan sistem yang memberi sifat resiliensi tanpa mengorbankan kemampuan mereka untuk mengatasi dan beradaptasi terhadap perubahan masa depan (Holling & Meffe, 1996). Resiliensi komunitas memiliki dimensi ekonomi, politik, tata ruang/spasial, kelembagaan dan sosial (Adger, 2000). Sebuah komunitas yang resilien adalah

komunitas yang mampu menanggapi perubahan atau tekanan dengan cara yang positif, dan mampu mempertahankan fungsi inti sebagai sebuah komunitas meskipun mereka dalam tekanan (Maguire & Cartwright, 2008: 3).

Resiliensi sering digambarkan sebagai lawan (*opposite*) dari kerentanan (Bahadur *et al.*, 2010). Meskipun masih ada ruang untuk debat tentang semantik, tetapi sebagian besar pemahaman tentang resiliensi memosisikan konsep resiliensi sebagai konsep yang bertentangan dengan konsep kerentanan. Pemahaman ini dinyatakan dalam sejumlah cara yang berbeda, beberapa melihat peningkatan kerentanan sebagai penurunan resiliensi, yang lain menganggap konsep ini sebagai dua sisi dari mata uang yang sama, yang lain melihat kerentanan sebagai properti yang perlu dimentahkan oleh resiliensi. Brooks (2003) misalnya menyatakan bahwa keduanya berlawanan (dengan mengurangi kerentanan, maka meningkatkan resiliensi). Sementara Manyena (2006) menyebutkan bahwa resiliensi dan kerentanan bisa tampak seperti berada pada dua ujung kontinum yang berbeda.

Di sisi lain, Gallopin (2006) berpendapat kerentanan tidak muncul untuk menjadi kebalikan dari resiliensi, karena resiliensi didefinisikan sebagai: *'state shifts between domains of attraction'*, sementara kerentanan mengacu pada *"structural changes in the system, implying changes in its stability landscape"*. *Robustness*, menurut Gallopin, dapat dianggap sebagai sisi lain dari kerentanan. Perbedaan mendasar antara kerentanan dan resiliensi adalah bahwa kerentanan mengacu pada *"the capacity to preserve the structure of the system"* sementara resiliensi mengacu pada *"capacity to recover from non-structural changes in dynamics"*.

Studi ini melihat kerentanan sebagai salah satu komponen dari suatu masyarakat yang menentukan resiliensinya. Perspektif ini memuat gagasan bahwa masyarakat (dan kerentanan, sumber daya dan kemampuan adaptasi) adalah dinamis dan beragam. Resiliensi tidak berarti bahwa masyarakat kebal (Marshall *et al.*, 2007). Masyarakat dapat resilien dan rentan pada saat yang sama. Misalnya, masyarakat mungkin termasuk kelompok yang rentan terhadap penurunan ketersediaan air karena ketergantungan mereka pada air untuk irigasi. Namun, masyarakat yang sama mungkin memiliki sumber daya sosial dan kemampuan adaptasi untuk membangun

basis ekonomi lain misalnya, ekowisata yang tidak bergantung pada ketersediaan air. Masyarakat yang berbeda juga rentan dan resilien terhadap tantangan yang berbeda.

Selanjutnya akan dipaparkan strategi nafkah atau mata pencaharian nelayan sebagai tindakan adaptasi terhadap dampak perubahan iklim di wilayah penelitian. Suatu sistem nafkah dapat digambarkan sebagai satuan kemampuan (modal alam, modal fisik, modal manusia, modal keuangan dan modal sosial) dan aktivitas (ditengahi oleh hubungan sosial dan institusi) yang diperlukan untuk hidup. Sistem nafkah tersebut menjadi berkelanjutan manakala seseorang dapat tinggal dengan tekanan dan gangguan, memelihara atau meningkatkan modal dan kemampuan mereka selagi tidak berdasarkan sumberdaya alam (Chambers & Conway, 1991; Ashley & Carney, 1999; Ellis, 2000). Strategi nafkah dianalisis melalui penggunaan modal sosial, ekonomi, manusia, fisik dan alam. Berdasarkan hasil penelitian Subair (2013), nelayan di Negeri Asilulu telah mengalami berbagai bentuk peristiwa iklim yang ekstrim. Seiring waktu, mereka telah mengembangkan berbagai tanggapan adaptif untuk mengatasi risiko lingkungan terhadap mata pencaharian. Strategi nafkah sendiri dipandang sebagai kegiatan adaptasi terhadap perubahan iklim yang tujuannya adalah mempertahankan resiliensi komunitas dengan mengurangi kerentanan yang ditimbulkan oleh ancaman negatif dari perubahan iklim. Strategi nafkah yang dilakukan oleh aktor sebagai tanggapan terhadap dampak iklim yang spesifik (*ex-post*) merupakan bagian dari adaptasi reaktif (otonom). Adaptasi ini mengharuskan aktor sadar akan dampak dan mampu bereaksi dengan tepat. Strategi yang *ex-ante* berguna karena meminimalkan dampak potensial pada masyarakat, tapi karena strategi tersebut dikembangkan dalam konteks iklim yang tidak pasti, kemungkinannya lebih mahal. Strategi *ex-post* bereaksi terhadap suatu kejadian dan harus berurusan dengan dampak setelah fakta-fakta dan ini juga dapat lebih mahal daripada mengantisipasi. Pengambil keputusan harus membuat keputusan dibawah ketidakpastian.

Pemahaman ini memahami resiliensi masyarakat terhadap bencana bersumber dari pendekatan mata pencaharian yang berkelanjutan di mana modal sosial, ekonomi, manusia, fisik dan alam dilihat sebagai faktor penentu resiliensi (Mayunga, 2007). Masing-masing lima modal sesuai dengan sejumlah karakteristik sistem yang

resilien. Misalnya, dasar yang kuat dari modal sosial dalam bentuk kepercayaan, norma dan jaringan akan menyebabkan tingkat koordinasi dan kerjasama yang tinggi dalam masyarakat, dibuktikan dengan adanya sejumlah besar organisasi nirlaba. Demikian pula, sumber daya manusia dalam bentuk pendidikan, kesehatan, pengetahuan keterampilan, dan informasi akan menyebabkan, misalnya, kemampuan yang tinggi untuk mengembangkan dan menerapkan strategi pengurangan risiko yang efektif. Indikator ini akan mencakup pencapaian pendidikan yang tinggi dan kesehatan yang baik. Manyuga memahami bahwa resiliensi komunitas bersumber dari pendekatan mata pencaharian yang berkelanjutan di mana modal sosial, ekonomi, manusia, fisik dan alam dilihat sebagai faktor penentu resiliensi. Masing-masing lima modal sesuai dengan sejumlah karakteristik sistem yang resilien.

Terkait dengan lima modal yang dianalisis pada studi ini, Kolopaking (2011) merumuskan indikator penilaian kemampuan adaptasi pada level rumah tangga, yaitu; (1) Aset Ekonomi (*economy capital*) yang meliputi besar pendapatan dan sumbernya, jumlah tanggungan keluarga, tingkat kecukupan pendapatan dalam memenuhi kebutuhan keluarga, status kepemilikan aset dan nilai aset, keberadaan tabungan keluarga, akses untuk mendapatkan dana melalui pinjaman dan besar pengeluaran; (2) Aset sosial (*social capital*) yang meliputi keikutsertaan dalam organisasi, dukungan dari pihak lain kalau mendapat masalah, kedekatan dengan pusat kekuasaan/pimpinan organisasi; (3) Aset SDM yang meliputi tingkat pendidikan, pengetahuan tentang iklim, pengetahuan lokal, pengetahuan tentang teknologi modern; dan (4) Aset fisik (*physical capital*) yang meliputi akses ke jalan, akses pada transportasi, sarana komunikasi, akses ke lokasi aman pada waktu bencana, akses pada sumber air bersih dan akses pada sumber air irigasi. Berbeda dengan Mayunga, Kolopaking tidak memasukkan aspek modal atau aset alam padahal dalam konteks perubahan iklim, terutama pada kajian sosiologis, tingkat ketergantungan kepada sumberdaya alam merupakan faktor yang sangat penting. Keterpaparan, kerentanan dan kemampuan adaptasi sangat ditentukan oleh tingkat ketergantungan sebuah rumah tangga atau komunitas terhadap sumberdaya alam. Rumah tangga atau komunitas yang tingkat ketergantungannya tinggi pada sumberdaya alam biasanya akan lebih terpapar, lebih rentan dan lebih memiliki kemampuan adaptasi yang lebih rendah



dibanding dengan rumah tangga atau komunitas yang tingkat ketergantungannya pada sumberdaya alam yang rendah.

Berbagai bentuk strategi nafkah masyarakat dan informasi tentang kondisi sumberdaya alam di lokasi penelitian diidentifikasi dalam penelitian studi ini dengan maksud untuk mengkaji interaksi antara masyarakat pesisir dan sumberdaya alam (ekosistem). Kerentanan terkait perubahan iklim sangat ditentukan oleh faktor ketergantungan terhadap sumberdaya alam. Ketergantungan sumber daya berkaitan dengan komunitas yang memiliki sistem nafkah yang berfungsi langsung dari produksi sumber daya dan ekonomi lokal (Machlis *et al.*, 1990). Ketergantungan langsung dari komunitas pada ekosistem berpengaruh terhadap resiliensi mereka dan kemampuan untuk menghadapi guncangan, terutama dalam konteks ketahanan pangan dan mengatasi bahaya. Resiliensi dapat dirusak oleh variabilitas tinggi (atau gangguan dalam hal ekologis) dalam sistem pasar atau sistem lingkungan. Oleh karena itu resiliensi tergantung pada keragaman ekosistem serta aturan-aturan kelembagaan yang mengatur sistem sosial, termasuk sistem nafkah.

Dari serangkaian pengamatan dan wawancara serta *Focus Group Discussion* (FGD) yang dilakukan selama periode pengumpulan data penelitian, teridentifikasi beberapa strategi nafkah nelayan untuk mereduksi kerentanan dan meningkatkan resiliensi mereka terhadap tekanan pada sistem nafkah mereka, khususnya dampak negatif dari perubahan iklim.

### 1. Modal Manusia

- a. Menggunakan sumber pendapatan yang lain seperti perdagangan, pertanian, jasa transportasi untuk meningkatkan pendapatan sehingga dengan sendirinya tingkat kesejahteraan meningkat, terutama ketika terjadi musim paceklik ikan. Umumnya kegiatan sampingan yang dilakukan adalah ojek, tani, dagang dan kios..
- b. Memberdayakan sumberdaya keluarga dekat sebagai *helper* untuk meminimalisir konflik sekaligus memperkuat jaringan kekerabatan. *Helper* sebagai satu bagian dari sistem nafkah nelayan di Asilulu berfungsi sebagai 'sekolah pengalaman' yang membentuk nelayan-nelayan baru setelah pengalaman dirasa cukup untuk itu.

- c. Memperbarui pengetahuan tentang cuaca dan iklim serta pola ruaya ikan tuna dan pengetahuan lain yang mendukung keberlanjutan sistem nafkah dengan cara membuka diri terhadap adopsi teknologi baru dan membuat catatan/rekaman perubahan-perubahan di laut untuk dijadikan pedoman pada pengembangan strategi berikutnya.
- d. Memperkuat kelembagaan lokal dan jaringan sosial yang sudah ada khususnya kelembagaan 'pengumpul' untuk semakin memaksimalkan fungsinya terutama sebagai sumber dukungan sosial pada saat terjadi krisis.
- e. Meningkatkan partisipasi dalam kelompok dengan tingkat keaktifan yang tinggi, aksi kolektif dan kerja sama dengan anggota/kelompok yang lain dengan asas saling percaya untuk memecahkan masalah bersama serta akses terhadap informasi dan komunikasi tentang sumberdaya perikanan khususnya ikan tuna, sehingga keeratan sosial antar nelayan semakin kokoh. Kekokohan keeratan sosial menjadi modal untuk mengurangi resiko melaut karena selalu berangkat secara bersama-sama ke laut dengan tingkat kepedulian yang tinggi antar sesama nelayan.

### 2. Modal Alam

- a. Fluktuasi musim-musim ikan dihadapi nelayan dengan pengalaman dan pengetahuan yang dimilikinya tentang keadaan laut yang digunakan untuk menentukan *fishing ground* dan musim penangkapan yang tepat, kemudian akses ke sumberdaya yang mudah memungkinkan untuk nelayan berpindah-pindah *fishing ground*. Menggunakan modal sosial seperti partisipasi dalam kelompok nelayan dengan keaktifan tinggi, aksi kolektif dan kerja sama serta saling percaya untuk dapat saling membantu jika dalam kesulitan dan memecahkan masalah bersama serta akses terhadap informasi dan komunikasi khususnya tentang keadaan sumberdaya.
- b. Menggunakan pengalaman nelayan tentang keadaan sumberdaya untuk mengantisipasi resiko alam, sumberdaya yang luas dan akses yang mudah memungkinkan untuk pindah ke lokasi lain yang resiko alamnya kecil. Pendayagunaan alternatif kegiatan *off fishing* diimbangi dengan modal pemberdayaan ketika resiko alam tinggi.

- c. *Fishing ground* yang tak terbatas dan kemudahan akses disertai dengan pengefesienan trip penangkapan serta penggunaan alat tangkap dan metode penangkapan yang tepat merupakan modal yang dapat digunakan untuk menghadapi sifat sumberdaya yang tidak dapat diperkirakan. Selain itu penting untuk nelayan menggunakan asas saling percaya, aksi kolektif dan kerja sama serta akses terhadap informasi dan komunikasi untuk menghadapi kendala bersama.
  - d. Sasaran tangkapan yang berpindah-pindah sejauh ini masih bisa dihadapi dengan menggunakan trip penangkapan yang maksimal serta peningkatan teknologi alat tangkap dan jumlah armada. Aksi kolektif dan kerja sama berdasarkan asas saling percaya juga diterapkan untuk bisa saling membagi informasi dan komunikasi dan saling membantu memecahkan masalah.
  - e. Untuk menghadapi sumberdaya yang *open access* nelayan memaksimalkan menggunakan *fishing ground* yang tak terbatas dengan mengefektifkan alat tangkap dan armada penangkapan yang terbatas dan memaksimalkan trip penangkapan. Infrastruktur seperti tempat timbang ikan, pabrik es mini, jalan dan transportasi juga sangat mendukung pemberdayaan nelayan. Selain itu partisipasi dalam kelompok dengan tingkat keaktifan yang tinggi, aksi kolektif dan kerja sama dengan asas saling percaya mendorong komunitas nelayan untuk saling mendukung. Tingkat pemyerapan informasi dan komunikasi serta aspek keamanan sangat penting sebagai modal untuk akses pada sumberdaya alam tersebut.
- b. Keterbatasan infrastruktur seperti *cold storage* dapat diatasi dengan menggunakan tempat timbang sebagai *cold storage* mini/ sementara dengan didukung adanya pabrik es mini untuk pengadaan es sebagai bahan pengawetan fasis. Menggunakan rumah sebagai infrastruktur pendukung. Sarana jalan dan transportasi yang lancar sangat membantu untuk akses kepada *cold storage* yang terdekat, tentu saja dengan modal partisipasi dalam kelompok, saling percaya, serta aksi kolektif dan kerja sama dengan pihak-pihak yang dapat memperlancar kegiatan nelayan.
  - c. Kurangnya sarana dan prasarana telekomunikasi dapat direduksi dengan infrastruktur seperti jalan dan transportasi yang lancar sehingga masyarakat dapat meminimalisir keterasingan akibat minimnya sarana dan prasarana telekomunikasi tersebut. Tingkat keaktifan dalam mengakses informasi dan komunikasi serta kohesi sosial dan kesupelan juga merupakan modal untuk mengantisipasi minimnya sarana dan prasarana telekomunikasi.
  - d. Kepemilikan armada penangkapan yang terbatas direduksi dengan menambah armada penangkapan melalui sumber modal seperti kredit atau pinjaman dari orang ketiga yang diperoleh melalui partisipasi dalam kelompok nelayan dengan berlandaskan saling percaya serta aksi kolektif dan kerja sama untuk mencapai kepentingan bersama.
  - e. Keterbatasan fasilitas pendukung seperti *cold box* oleh nelayan direduksi dengan penggunaan tempat timbang ikan yang menyediakan *cold box*, yang dapat diakses melalui partisipasi dalam kelompok nelayan.

### 3. Modal Fisik

- a. Tingkat teknologi penangkapan yang rendah dihadapi dengan pengalaman nelayan tentang kebiasaan sasaran penangkapan yang diadaptasi dalam bentuk metode penangkapan yang sesuai disertai trip penangkapan yang maksimum dan pengefesienan armada tangkap dengan ditunjang akses yang mudah pada *fishing ground* yang luas. Aksi kolektif dan kerja sama, informasi dan komunikasi serta kohesi sosial memudahkan nelayan untuk mengadopsi teknologi penangkapan ikan yang lebih maju.

### 4. Modal Finansial

- a. Keterbatasan modal yang sering dihadapi oleh nelayan bisa diakomodir dengan mendapatkan sumber modal dari kredit melalui partisipasi dalam kelompok nelayan. Pengumpul dalam hal ini menjadi penyedia modal yang diyakini oleh nelayan berprinsip kekeluargaan dan kepedulian sosial.
- b. Ketergantungan ekonomi pada pedagang pengumpul hasil bisa diminimalisir dengan menggunakan sumber pendapatan tambahan seperti perdagangan, pertanian, jasa transportasi/angkutan sebagai pemasukan tambahan sehingga tidak bergantung

seluruhnya untuk pedagang pengumpul (*patron*). Menggunakan alat penangkapan dan armada penangkapan yang dikredit sehingga pendapatannya dapat disisihkan sebagai modal awal untuk usaha.

- c. Skenario penentuan harga oleh pengumpul disebabkan keterbatasan akses nelayan terhadap pasar, untuk itu transportasi serta informasi dan komunikasi penting digunakan oleh nelayan dengan tujuan mengetahui perkembangan dan mekanisme harga di institusi pasar. Modal sosial seperti solidaritas dalam berhubungan dengan orang lain serta kerja sama untuk saling membantu terus ditingkatkan untuk mengurangi keinginan untuk saling mengambil keuntungan.
- d. Pendapatan yang rendah dibandingkan dengan resiko kehilangan nyawa sehingga nelayan lebih memilih musim penangkapan yang rendah resiko alamnya dan trip penangkapan yang disesuaikan dengan cuaca dan iklim. Kegiatan *off fishing* sejauh ini dilakukan sebagai sumber penghasilan pada saat tidak melaut. Modal sosial seperti keputusan dalam merubah hidup menjadi salah satu faktor pendorong untuk meningkatkan pendapatan dengan menggunakan cara-cara tersebut.
- e. Biaya operasional yang tinggi direduksi nelayan dengan tidak melakukan aktivitas penangkapan pada saat musim yang tinggi resiko alamnya dan melakukan pekerjaan *off fishing* diantaranya kembali merawat kebun atau bekerja sementara di sektor jasa seperti menjadi tukang ojek.

## 5. Modal Sosial

- a. Pada strategi mengejar musim, nelayan mengubah kebiasaan *one day fishing* karena terkadang mereka harus menetap di pulau terdekat dari lokasi *fishing ground* sampai musim panen di lokasi tersebut selesai. Dalam hal ini, nelayan dibantu dan difasilitasi oleh pengumpul dalam hal informasi dan kordinasi, suplai es dan BBM, dan transportasi hasil tangkapan ke kota atau ke Asilulu.
- b. Menghadapi resiko melaut yang semakin tinggi karena intensitas badai dan gelombang yang tidak lagi sesuai dengan prediksi, nelayan memaksimalkan jaringan sosial yang ada khususnya yang didasari hubungan kekerabatan. Nelayan pada beberapa tahun terakhir melaut secara berkelompok, biasanya

5-7 armada yang dimaksudkan untuk saling menolong di lautan, menyatukan pengetahuan, pengalaman dan keterampilan dalam membaca tanda-tanda alam dan menyatukan energi untuk mengejar ruaya ikan.

- c. Keharmonisan tercipta antara nelayan sebagai *klien* dan pedagang pengumpul sebagai *patron* meskipun pada prakteknya dominasi *patron* terlihat sangat menonjol yang disebabkan oleh rasa percaya dan nilai saling tukar kebaikan yang tinggi. Modal-modal sosial seperti kepercayaan dan solidaritas, aksi kolektif dan kerja sama terutama untuk saling membantu yang tidak beruntung serta kohesi sosial seperti skala kebersamaan sejauh ini cukup membantu nelayan dalam beradaptasi dengan dampak perubahan iklim. Hubungan baik antara nelayan dan pengumpul terus dijaga dan didukung oleh perasaan kedua pihak sebagai saling membutuhkan, satu kerabat, sekampung dan solidaritas sesama nelayan.

## KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

### Kesimpulan

Perspektif resiliensi komunitas berguna untuk memahami keputusan-keputusan pengelolaan sumber daya alam dan perubahannya, khususnya perubahan yang mempengaruhi (mengganggu sistem nafkah masyarakat) yang timbul dalam masyarakat sebagai akibat dari perubahan akses terhadap sumber daya. Hasil studi ini menunjukkan bahwa berbagai upaya telah dipraktekkan oleh nelayan untuk mengurangi kerentanan dan meningkatkan resiliensinya untuk tetap menjaga keberlangsungan kehidupan komunitas yang normal. Faktor utama yang membuat komunitas resilien ialah memaksimalkan lima modal: modal sosial, ekonomi, manusia, fisik dan alam. Resiliensi juga diperkuat oleh faktor-faktor kebersamaan masyarakat dalam kegiatan perikanan, kerukunan nelayan, dan ketahanan pangan yang bersandar kepada pengetahuan lokal komunitas nelayan tentang makanan yang "pro iklim" yang bersumber dari sumber-sumber pangan lokal.

Resiliensi komunitas nelayan di lokasi penelitian terkait dengan adaptasi melalui strategi nafkah dalam konteks perubahan iklim yang sudah nyata terjadi adalah resiliensi yang terbatas (*limited resilience*). Saat ini, pembaruan dan modifikasi pengetahuan lokal tentang strategi nafkah serta dukungan eksternal kelembagaan yang

menfasilitasi penerapan strategi itu masih mampu menjamin komunitas nelayan dalam keadaan yang resilien. Akan tetapi apabila merujuk kepada skenario terkini bahwa perubahan iklim secara sistematis akan terus terjadi dan terus menekan sumber daya alam tempat di mana nelayan menggantungkan kehidupan dan menekan sistem nafkahnya, diprediksi strategi-strategi nafkah yang telah dikembangkan pada titik tertentu akan mengalami keterbatasan. Di sinilah perlunya kajian perubahan iklim, terutama pada aspek kerentanan dan resiliensi, perlu terus dilakukan pada skala yang lebih luas.

### Implikasi Kebijakan

Isu perubahan iklim merupakan hal baru yang secara keilmuan relatif tidak diketahui oleh masyarakat secara umum di lokasi penelitian, terlebih lagi oleh komunitas nelayan. Sebaliknya, anggota komunitas sudah mulai merasakan indikator-indikator dari perubahan iklim (yang dirujuk kepada skenario IPCC) sejak 10 tahun terakhir. Seiring dengan perubahan-perubahan ekologi lautan yang dirasakan dan dialami, nelayan pada level komunitas dan kelompok mulai mengembangkan strategi-strategi adaptasi untuk mempertahankan sistem nafkah yang telah digeluti sebagai warisan nenek moyang mereka. Praktek adaptasi tersebut sesungguhnya akan lebih "berhasil" apabila dilandasi oleh pengetahuan yang proporsional dan tentang fenomena global perubahan iklim. Oleh karenanya, informasi tentang perubahan iklim secara keilmuan harus segera disampaikan secara benar kepada komunitas di desa khususnya kepada nelayan yang sangat bergantung kepada keramahan alam dalam sistem penghidupannya. Pemerintah dan stakeholder lainnya terutama perguruan tinggi harus bekerja sama dalam program sosialisasi informasi keilmuan perubahan iklim ini melalui kegiatan workshop, penyuluhan dan kegiatan-kegiatan lain yang sudah eksis dalam sistem sosial komunitas.

Dalam rangka mempertahankan resiliensi komunitas nelayan dan mungkin meningkatkannya, diperlukan adanya perhatian yang lebih terhadap fenomena perubahan iklim yang berdampak pada usaha nelayan. Para nelayan mungkin akan lebih tangguh menghadapi perubahan iklim bila mereka memiliki perkiraan cuaca yang akurat dan tahu bagaimana harus merespon perubahan itu. Dalam kondisi iklim yang berubah, ketersediaan dan akses yang mudah tentang informasi cuaca dan lokasi penangkapan ikan secara rutin dan mutakhir

sangat penting bagi nelayan untuk meningkatkan produksi ikan. Terlebih jika para nelayan diajarkan cara menginterpretasikan informasi cuaca ini ke dalam bahasa mereka agar mudah dimengerti dan menjadikan mereka lebih mudah melakukan adaptasi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adger, W. N., P. M. Kelly, A. Winkels, L. Q. Huy & C. Locke. 2002. Migration, Remittances, Livelihood Trajectories, and Social Resilience. *Ambio* 31: 358-366.
- Adger, W. N. 2000. Social and Ecological Resilience: Are They Related?. *Progress in Human Geography* 24: 347-64.
- Ashley, C. & D. Carney. 1999. Sustainable Livelihoods: Lessons from Early Experience. London: DFID. Source: <http://www.livelihoods.org/info/docs/nrcadc.pdf>.
- Bahadur, A. V., M. Ibrahim & T. Tanner. 2010. The Resilience Renaissance?: Unpacking of Resilience for Tackling Climate Change and Disasters. *Strengthening Climate Resilience Discussion Paper 1*. Brighton: Institute of Development Studies.
- Brooks, N. 2003. Vulnerability, Risk, and Adaptation: A Conceptual Framework. Working Paper 38. Norwich: Tyndall Center for Climate Research.
- Bungin, B. M. 2007. Penelitian Kualitatif: Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan. Publik, dan Ilmu Sosial. Jakarta: Kencana Prenama Media Group.
- Chambers, R. & G. R. Conway. 1991. Sustainable Rural Livelihoods: Practical Concepts For the 21st Century. *IDS Discussion Paper No. 296*.
- Cresswell, JW. 2003. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Method Approaches* (2nd ed.). Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Dewan Nasional Perubahan Iklim (DNPI). 2011. Pemetaan Kerentanan di Daerah Provinsi serta Inventarisasi Kebijakan dan Kelembagaan dalam Rangka Antisipasi Dampak Perubahan Iklim. Jakarta: Dewan Nasional Perubahan Iklim.
- Ellis, F. 2000. *Rural Livelihoods and Diversity in Developing Countries*. Oxford: Oxford University Press.



- Furchan, A. 1992. Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan. Surabaya: Usaha Nasional.
- Fussel, H. M. 2007. Vulnerability: A Generally Applicable Conceptual Framework for Climate Change Research. *Global Environmental Change* 17: 155-167.
- Gallopin, G. 2006. Linkages Between Vulnerability, Resilience, and Adaptive Capacity. *Global Environmental Change* 16: 293-303.
- Hardy, J. T. 2003. *Climate Change: Causes, Effects, and Solutions*. John Wiley.
- Holling, C. S. & G. K. Meffe. 1996. Command and Control and The Pathology of Natural Resource Management. *Conservation Biology* 10 (2): 328-337.
- Hulme, M. & N. Sheard. 1999. *Climate Change Scenarios for Indonesia*. Leaflet CRU and WWF. UEA, Norwich, UK: Climatic Research Unit. Source: <http://www.cru.uea.ac.uk>.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2001. *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability, Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. J.J. McCarthy, O.F. Canziani, N.A. Leary, D.J. Dokken & K.S. White (eds.). Cambridge: Cambridge University Press.
- \_\_\_\_\_. 2007. *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Summary for Policy Makers, Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Paris, February 2007. Source: <http://www.ipcc.ch/2007>.
- Kartodirdjo, S. 1992. *Pendekatan Ilmu Sosial dalam Metodologi Sejarah*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Kolopaking, L. M. 2011. Konsep, Metode, dan Instrumen Penilaian Kerentanan Rumah Tangga di DAS Citarum. Materi pada Workshop TAADB 7189 – Paket E, Bandung 12-13 Desember 2011.
- Lassa, J. (ed.). 2009. *Conference Proceeding 5th National Conference Community Based Disaster Risk Reduction (Konferensi Nasional Pengurangan Risiko Bencana Berbasis Komunitas V)*. Jakarta: MPBI.
- Liverman, D. 2008. *Assessing Impacts, Adaptation and Vulnerability: Reflections on the Working Group II Report of The Intergovernmental Panel on Climate Change*. *Global Environmental Change* 18: 4-7.
- Ludwig, D., B. Walker & C.S. Holling. 1997. Sustainability, Stability and Resilience. *Conservation Ecology* 1. Source: <http://www.consecol.org/vol1/iss1/art7>.
- Machlis, G. E., J.E. Force & R.G. Balice. 1990. Timber, Mineral and Social Change: An Exploratory Test of Two Resource-Dependent Communities. *Rural Sociology* 55 (3): 411-424.
- Maguire, B. & S. Cartwright. 2008. *Assessing A Community's Capacity to Manage Change: A Resilience Approach to Social Assessment*. Australia: Bureau of Rural Sciences.
- Manyena, S. B. 2006. The Concept of Resilience Revisited. *Disasters* 30 (4): 433-50.
- Marshall, N. A., D.M. Fenton, P.A. Marshall & S. Sutton. 2007. How Resource-Dependency Can Influence Social Resilience Within a Primary Resource Industry. *Rural Sociology* 72: 359-390.
- Mayunga, J. S. 2007. *Understanding and Applying the Concept of Community Disaster Resilience: A Capital-Based Approach*. Working Paper Prepared for The Summer Academy, Megacities as Hotspots of Risk: Social Vulnerability and Resilience Building, Munich, Germany, 22-28 July 2007.
- McCarthy, J. J., O. F. Canziani, N. A. Leary, D. J. Dokken & K. S. White. 2001. *Climate Change: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Cambridge UK: Cambridge University Press.
- Meiviana, A. 2004. *Bumi Makin Panas: Ancaman Perubahan Iklim di Indonesia*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup, JICA & Pelangi.
- Mendelsohn, R., A. Basist, P. Kurukulasuriya & A. Dinar. 2007. Climate and Rural Income. *Climatic Change* 81(1): 101 -18.
- Mortimore, M. & W. M. Adams. 2001. Farmer Adaptation, Change, and Crisis in The Sahel. *Global Environmental Change* 11: 49-57.
- Olmos, S. 2001. *Vulnerability and Adaptation to Climate Change: Concepts, Issues, Assessment Methods, Climate Change Knowledge*. Source: <http://www.cckn.net>.
- Pemerintah Negeri Asilulu. 2010. *Monografi Negeri Asilulu*. Tidak dipublikasikan.

- Rahardjo, T. 2005. Menghargai Perbedaan Kultural: Mindfulness dalam Komunikasi Antaretnis. Jogjakarta: Pustaka Pelajar.
- Subair. 2013. Adaptasi Perubahan Iklim dan Resiliensi Komunitas Desa Nelayan: Studi Kasus di Kawasan Pesisir Utara Pulau Ambon, Maluku. Disertasi, tidak dipublikasikan. Bogor: Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Turner, B. L., E. Roger, Kasperson, P. A. Matsone, J. J. McCarthy, R. W. Corell, L. Christensen, N. Eckley, J. X. Kasperson, A. Luers, M. L. Martello, C. Polsky, A. Pulsipher & A. Schiller. 2003. A Framework for Vulnerability Analysis in Sustainability Science. Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 100:8074–8079.
- Twigg, J. 2007. Characteristics of A Disaster-Resilient Community. A Guidance Note to The DFID DRR Interagency Coordination Group.
- United Nation Development Programme (UNDP). 2007. The Other Half of Climate Change: Why Indonesia must Adapt to Protect its Poorest People. Jakarta: UNDP Indonesia.