

**KERENTANAN PENAMBAK GARAM AKIBAT
PERUBAHAN MUSIM HUJAN DI DESA RANDUTATAH,
KABUPATEN PROBOLINGGO**

***THE VULNERABILITY OF SALT FARMER DUE TO CHANGE OF
RAINY SEASON IN RANDUTATAH VILLAGE,
PROBOLINGGO DISTRICT***

Ary Wahyono,¹ Masyhuri Imron,² Ibnu Nadzir,³ dan Nanik Suryo Haryani⁴

Abstract

This paper describes the vulnerability of salt farmers due to changes in rainy season caused by climate change. This paper also discusses about its effect on the working relationship between salt pond owners and salt farmers that need to adapt to this climate change or managing the risk sharing between parties. Salt farming is the main source of income of the people in coastal area in Probolinggo, East Java. The risk of salt pond harvest failure is relatively smaller than shrimp pond or fish pond. Salt pond farming is less like in to subject to crop disease or seed mortality, or any other problems that may happen on other farmings. Nonetheless, the salt farming at present faces difficulties since the global warming change the rainy season has changed. Usually the rainy and dry season was predictable, therefore the salt farmers are able to plan their income sources. Salt farming business is the activity conducted during dry season; and during rainy season, salt farmer work as crop workers, or fishermen. Unpredicted rainy season makes salt farmers unable to schedule salt farm production. The rain melts the salt, therefore the salt farmer has to start all over again.

Keywords: *climate change, social vulnerability, salt pond, salt farmer*

¹Peneliti pada Pusat Penelitian Kemasyarakatan dan Kebudayaan (PMB-LIPI). Email: ary_wahyono@yahoo.com, ary318@gmail.com

²Peneliti pada Pusat Penelitian Kemasyarakatan dan Kebudayaan (PMB-LIPI). Email: mr_hoeng@yahoo.com

³Peneliti pada Pusat Penelitian Kemasyarakatan dan Kebudayaan (PMB-LIPI). Email: ibnu.nadzir@gmail.com

⁴Peneliti pada Pusat Pemanfaatan Penginderaan Jauh-LAPAN Email: naniksuryo@yahoo.com

Abstrak

Tulisan ini mendeskripsikan kerentanan penambak garam dalam menghadapi perubahan musim hujan dan dampaknya terhadap pola hubungan kerja antara majikan/pemilik lahan dengan buruh/penambak. Mereka perlu melakukan adaptasi terhadap dampak perubahan musim hujan. Mereka juga ikut menanggung distribusi risiko kerugian tambak garam yang tertunda panennya. Usaha tambak garam merupakan mata pencaharian yang diandalkan penduduk di kawasan Pesisir Probolinggo, Jawa Timur. Risiko kegagalan hasil tambak relatif kecil jika dibandingkan dengan tambak udang atau tambak bandeng. Usaha tambak garam tidak mengenal hama penyakit, kematian bibit dan beragam masalah yang sering dialami tambak ikan. Namun, usaha tambak garam menghadapi ketidakpastian sejak terjadinya perubahan musim hujan yang tidak menentu. Ketika musim hujan dan kemarau masih bisa ditentukan, petani tambak bisa menentukan sumber-sumber mata pencaharian alternatifnya. Usaha tambak garam adalah kegiatan mata pencaharian yang dilakukan pada musim kemarau. Pada musim hujan, penambak garam mencari kehidupan dari sumber penghasilan di sektor lain seperti buruh tani atau buruh nelayan *Slerek*. Sejak adanya perubahan musim hujan yang tidak menentu, penambak garam kesulitan menentukan kapan musim kemarau dimulai untuk dapat menentukan waktu kegiatan usaha tambak. Hal ini mengakibatkan kerugian karena tahapan pengelolaan tambak menjadi kacau, artinya penambak harus memulai kembali dari awal.

Kata kunci: *perubahan iklim, kerentanan sosial, buruh tambak garam.*

Pendahuluan

Gejala perubahan iklim telah menimbulkan kecemasan di seluruh dunia. Pemanasan global telah memengaruhi hampir semua aktivitas alam. Meningkatnya suhu bumi telah melelehkan es secara masif di Kutub Utara dan Kutub Selatan, yang berdampak pada meningkatnya tinggi permukaan laut. Selain itu juga terjadi perubahan tatanan angin, curah hujan, dan berbagai perubahan lainnya yang mengancam keseimbangan ekosistem. Manusia sebagai makhluk hidup pun tidak terlepas dari ancaman ini, mulai dari aspek kesehatan hingga ketahanan pangan (*food security*).

Ancaman-ancaman itu bukanlah ramalan untuk waktu yang akan datang, tetapi sudah mulai dirasakan sekarang. Gelombang besar yang

terjadi di laut, kemarau panjang atau banjir, berjangkitnya penyakit bagi tumbuhan, binatang dan manusia, adalah beberapa gejala yang mengindikasikan ancaman perubahan iklim. Pada tingkat mata pencaharian, keselamatan pelayaran dan kegiatan penangkapan ikan laut para nelayan terganggu. Begitu juga dengan petani yang selalu terancam kegagalan panen. Tanpa usaha signifikan untuk mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim, sudah dipastikan kerusakan dan penderitaan yang dialami masyarakat akan lebih parah. Belum lagi jika memperhitungkan bahwa perubahan iklim dan akibatnya akan semakin meningkat, baik intensitas maupun frekuensinya.

Ekosistem perairan pesisir merupakan ekosistem yang dinamis dan mempunyai kekayaan habitat beragam, di darat maupun di laut, serta saling berinteraksi (Dahuri *et.al.*, 1996). Walaupun wilayah pesisir memiliki potensi sumber daya yang besar, namun masyarakat pesisir masih jauh tertinggal dan tergolong miskin. Kondisi sosial ekonomi wilayah pesisir umumnya sangat memprihatinkan, ditandai dengan rendahnya tingkat pendidikan, produktivitas dan pendapatan.

Di kawasan pesisir saat ini terdapat lebih dari empat belas juta penduduk atau sekitar 7,5% dari total penduduk Indonesia bergantung hidupnya pada sumber daya yang ada kekayaan habitat beragam, di darat maupun di laut, serta saling berinteraksi (Dahuri *et al.*, 1996). Masyarakat pesisir umumnya cenderung menunggu dan melihat teknologi baru serta pengaruhnya terhadap ekonomi keluarga sebelum memutuskan untuk mengadopsinya. Sifat dan karakteristik masyarakat pesisir juga sangat dipengaruhi oleh jenis kegiatan usaha yang pada umumnya adalah perikanan.

Masyarakat pesisir merupakan karakteristik masyarakat yang seringkali direpresentasikan kaum nelayan. Yakni kelompok manusia yang sumber kehidupannya tergantung dari sumber daya alam yang terdapat di sekitar perairan pesisir. Secara fisik, perairan pesisir adalah daerah pertemuan darat dan laut. Batas wilayah darat meliputi bagian daratan, baik yang kering maupun terendam air namun masih mendapat pengaruh sifat-sifat laut, seperti angin laut, pasang surut, dan intrusi air laut. Ke arah laut, perairan pesisir mencakup bagian batas terluar dari daerah paparan benua yang masih dipengaruhi oleh proses-proses alami yang terjadi di darat, seperti sedimentasi dan aliran air tawar (Dahuri *et.al.*, 1996).

Nelayan sebagai mata pencaharian dapat dideskripsikan sebagai sosok yang hidup dalam lingkungan yang tidak menentu dan sangat tidak homogen. Ketidakmenentuan, yang menjadi karakteristik kehidupan nelayan ini, berakar dari kondisi lingkungan fisik maupun lingkungan sosial tempat kegiatan nelayan berlangsung. Laut sebagai lingkungan fisik tempat nelayan mencari ikan atau biota laut lainnya merupakan lingkungan yang berbahaya. Selain itu sebagai makhluk hidup, manusia dibekali kemampuan terbatas untuk dapat hidup di atasnya. Artinya, nelayan memerlukan peralatan atau teknologi tertentu untuk dapat melakukan aktivitas di laut.

Di dalam laut terdapat berbagai macam biota atau binatang laut yang beraneka ragam ukuran, sifat kehidupan dan tingkah-lakunya. Ikan adalah contoh biota laut yang tidak mudah ditangkap. Kesulitan penangkapan ikan terjadi bukan hanya karena ikan berpindah-pindah atau migrasi sesuai dengan musimnya, melainkan juga karena jumlahnya dapat bertambah atau berkurang, sehingga para ahli perikanan tidak mudah untuk memperkirakan kecenderungan-kecenderungan yang terjadi (Acheson, 1981: 276).

Demikian pula halnya apabila nelayan berhasil melakukan penangkapan ikan, belum tentu bisa menjamin penghasilan yang memadai. Hal ini terjadi karena nelayan memiliki keterbatasan untuk dapat mengikuti mekanisme pasar. Keterbatasan ini terjadi juga karena nelayan secara fisik tidak selalu ada di daratan. Belum lagi faktor tingkat fluktuasi harga ikan di pasar begitu tinggi dan sangat sulit diramalkan sehingga semakin menambah ketidakpastian (Acheson, 1981: 282). Singkatnya, kegiatan nelayan pada level produksi maupun pemasaran hasil tangkapan dihadapkan pada berbagai persoalan yang diakibatkan oleh karakteristik lingkungan yang penuh ketidakpastian.

Karena usaha perikanan sangat bergantung pada musim, harga dan pasar, maka sebagian besar karakter masyarakat pesisir tergantung pada faktor-faktor tersebut. Hal ini menyebabkan masyarakat pesisir sangat rentan terhadap perubahan fisik lingkungan dan iklim. Untuk mengatasi hal tersebut mereka cenderung meminimalkan kemungkinan kegagalan usaha dari pada mencari peluang untuk mendapatkan hasil maksimal, karena kegagalan usaha berarti mengancam eksistensi mereka.

Konseptualisasi Kerentanan Sosial

Kerentanan sosial (*social vulnerability*) dapat dipahami sebagai bentuk perubahan lingkungan. Ketahanan lingkungan memberikan penekanan pada kapasitas sistem lingkungan dalam menahan tekanan dari luar. Sedangkan kerentanan sosial melihat kemungkinan sistem yang tidak mampu lagi mengelola tekanan-tekanan tersebut sehingga berimplikasi langsung pada kehidupan manusia. Kerentanan pada ekosistem alami terjadi ketika individu atau komunitas spesies mengalami stress di mana ambang perubahan berpotensi *irreversible* (tidak dapat dibalikkan) berpengalaman melalui perubahan lingkungan, maka kerentanan sosial dapat diamati pada skala yang berbeda dan dalam kaitannya dengan risiko atau bahaya alam (Adger, 1999).

Kerentanan sosial berkembang dari adanya asumsi bahwa kehidupan manusia berada dalam risiko besar jika terjadi bencana alam⁵. Risiko tersebut membuat banyak ilmuwan sosial mengembangkan kajian-kajian yang mempelajari proses interaksi dan adaptasi manusia dengan lingkungan fisik di sekitarnya. Pada kajian ini, kelompok sosial belum memegang peranan penting. Kalangan ilmuwan masih lebih banyak melihat risiko-risiko yang ada berkaitan dengan lokasi geografis tertentu.

Kajian-kajian tersebut terus berkembang, sehingga istilah 'kerentanan' sering muncul dalam pembahasan risiko bencana, dan akhirnya menjadi konsep yang lazim dipakai untuk menganalisa lingkungan. Kerentanan dapat didefinisikan sebagai *tingkat di mana sistem dapat mengalami kerusakan karena paparan terhadap gangguan-gangguan atau tekanan-tekanan* (Winograd, tanpa tahun: 2). Konsep tersebut kemudian dipakai untuk mengembangkan kajian-kajian dalam permasalahan yang lebih spesifik, seperti perubahan iklim. Dari sekian banyak kajian mengenai persoalan lingkungan, tema perubahan iklim sangat menonjol dalam beberapa tahun belakangan. Salah satu alasannya adalah karena perubahan iklim merupakan permasalahan lingkungan yang memiliki pengaruh secara global, sehingga dari sudut pandang kerentanan, risiko yang dihadapi manusia sangat besar.

Konsep kerentanan yang diajukan sebelumnya masih terlalu umum untuk dapat menangkap dengan tepat risiko-risiko yang mungkin

⁵*Human life and livelihood is at risk from natural phenomena such as earthquakes, volcanoes, floods, droughts, tsunamis and other hazards with human origins (e.g. Varley; Smith; Hewitt, via Adger, 1998).*

dihadapi akibat dari perubahan iklim. Adger mengajukan definisi kerentanan sosial terhadap perubahan iklim sebagai *terpaparnya kelompok-kelompok atau individu-individu pada tekanan-tekanan sebagai dampak perubahan iklim dan aktivitas iklim ekstrim lainnya yang berhubungan* (Adger, 1998: 7). Winograd juga mengajukan definisinya sendiri, *dalam konteks perubahan iklim, dengan mendefinisikan kerentanan sebagai tingkat di mana sebuah sistem tidak mampu mengatasi efek-efek merugikan dari perubahan iklim yang melebihi kapasitas adaptasinya* (Winograd, tanpa tahun: 2).

Dua definisi tersebut memberikan gambaran bagaimana kerentanan digunakan dalam analisa perubahan iklim. Perbedaannya terletak pada kesadaran Adger untuk memberi penekanan lebih kuat pada aspek kerentanan sosial, yakni penegasan bahwa manusia terkena dampak langsung dari perubahan iklim. Lebih jauh W. Neil Adger mengemukakan sebagai berikut:

“The idea of social vulnerability to external change and stress is at the centre of much research into human adaptation and interaction with the physical environment. This is particularly the case where social and natural scientists have attempted to explain the role of hazards and of periodic and extreme events within the cycle of resource use. Human life and livelihood is at risk from natural phenomena such as earthquakes, volcanoes, floods, droughts, tsunamis and other hazards with human origins. In these cases vulnerability has been used to describe the state of risk, usually associated with a geographical location rather than with individuals or social groups” (Adger, 1998).

Kerentanan sosial meliputi kerentanan yang bersifat individual dan kolektif. Kerentanan individual bisa terjadi ketika sumber kehidupan (*livelihood*) yang tergantung terhadap alam terganggu. Untuk melihat kerentanan individual dapat diukur dari tingkat kemiskinan relatif dan absolut, kegagalan, dan ketergantungan terhadap sumber daya. Indikasi dari kemiskinan dapat dilihat dari proporsi, distribusi, dan ketergantungan pada risiko alam. Oleh sebab itu, kerentanan individu atau rumah tangga ditentukan oleh seberapa besar individu mendapatkan akses sumber daya dan keanekaragaman sumber-sumber pendapatan (Adger, 1998).

Kerentanan kolektif terjadi ketika sistem kelembagaan masyarakat tidak berhasil melakukan perencanaan antisipasi untuk mengatasi kondisi dan risiko akibat perubahan lingkungan karena bencana alam (Adger, 1998). Kerentanan kolektif juga dapat dilihat dari ketidakteraturan dan

tidak saling ketergantungan di masyarakat, yaitu terjadinya disfungsi pada institusi kemasyarakatan. Dinamika perubahan masyarakat yang terjadi tidak bergerak menuju ke arah mempertahankan keteraturan atau keseimbangan dan terjadi ketidakmampuan masyarakat untuk melakukan pengendalian perubahan yang bersumber dari dalam masyarakat (Parson, 1937).

Indikator kerentanan kolektif dapat diukur dari tingkat absolut infrastruktur, pengembangan pasar, kelembagaan dan faktor politik, dan jaminan keamanan sosial formal dan informal. Kerentanan kolektif bisa dilihat pada level komunitas, kawasan atau negara, yang ditentukan oleh struktur kelembagaan dan pasar, seperti prevalensi dari keamanan sosial formal dan informal, juga infrastruktur dan pendapatan (Adger,1998). Dengan demikian, rumusan indikator sosial budaya kerentanan masyarakat pesisir berguna untuk pengelolaan kerentanan. Rumusan ini bertujuan untuk mengurangi kerentanan terhadap bahaya yang dipicu oleh perubahan lingkungan fisik sumber daya alam akibat perubahan iklim, sehingga dapat dilakukan upaya penyelamatan dan pencegahan yang digerakkan oleh pemerintah, dengan membangun sistem atau kelembagaan yang berorientasi pada pemecahan masalah.

Tabel 1. Indikator Kerentanan Sosial Terkait Perubahan Iklim (Adger,1998)

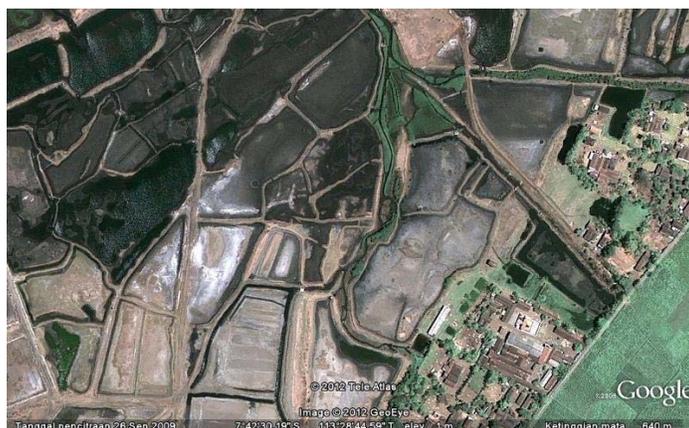
Tipe Kerentanan	Masalah-masalah yang Berkaitandengan Aktivitas Iklim Ekstrem	Indikator-Indikator Kerentanan
Kerentanan Individu	Ketergantungan sumber daya, kemiskinan relatif dan kemiskinan absolut	Distribusi dan proporsi pendapatan yang bergantung pada sumber daya yang berisiko, indeks kemiskinan
Kerentanan Kolektif	Perkembangan pasar, keamanan sosial baik formal maupun informal	GDP per kapita, ketidaksetaraan relatif.

Tabel di atas menurut Adger dapat digunakan untuk memetakan kerentanan yang terjadi akibat perubahan iklim. Seberapa aplikatif pendekatan tersebut, masih harus dipelajari lebih lanjut. Hal itu karena di luar fenomena ancaman dan risiko yang terjadi secara global, dampak dan cara adaptasi masyarakat pada lingkungannya juga sangat unik dengan kekhususannya masing-masing, sehingga memerlukan kajian lebih lanjut.

Sistem Mata Pencaharian Bertambak Garam

Usaha pertambakan adalah salah satu mata pencaharian penduduk yang tinggal di kawasan pesisir. Jenis usaha pertambakan adalah kegiatan mata pencaharian yang berkembang secara intensif, khususnya adalah tambak yang membudidayakan udang. Lahan usaha pertambakan umumnya dikuasai penduduk luar desa dan sebagian penduduk lokal yang menguasai lahan tambak udang. Selain itu, ada beberapa organisasi yang menguasai lahan tambak udang seperti yang seperti pemerintah daerah Primer Koperasi Kepolisian. Namun demikian, usaha tambak udang ini tidak dapat berlangsung lama, hanya berlangsung hanya sekitar 5 tahun. Bekas bangunan perusahaan tambak udang masih terlihat di Desa Randutatah yang akan menjadi contoh kasus yang kami angkat.

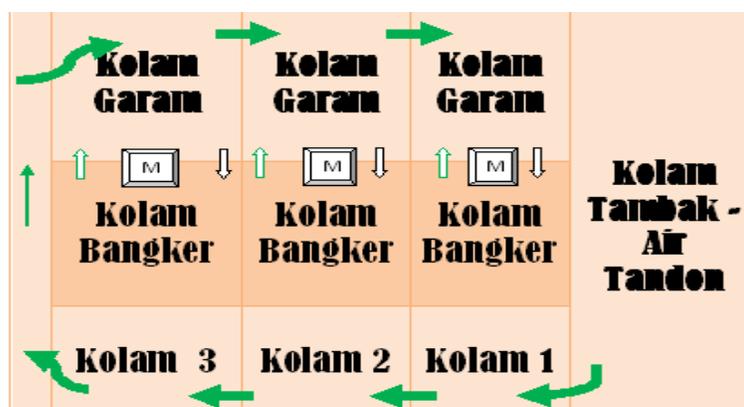
Berhentinya kegiatan usaha tambak intensif ini disebabkan oleh beragam faktor. Antara lain usaha tambak yang merugi karena udang banyak yang mati sehingga kegiatan ekonominya tidak berjalan. Lebih lanjut, kematian udang diduga disebabkan oleh kualitas air tambak yang buruk karena limbah pabrik. Kini, lahan tambak udang sebagian masih digunakan untuk usaha tambak udang dan sebagian dibiarkan oleh pemiliknya atau disewakan pada penduduk lokal baik untuk tambak ikan ataupun garam.



Gambar 1. Hamparan Tambak Garam di Desa Randutatah, Kecamatan Paiton Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur

Meskipun hamparan tambak garam yang cukup luas didesa ini tetapi warga desa yang terlibat dalam kegiatan mata pencaharian usaha tambak garam terbatas. Setiap orang rata-rata mampu menggarap 2 petak tambak (1 petak = 35 depa x 7,5 depa).

Untuk menghasilkan garam membutuhkan beberapa petak kolam yang masing-masing berfungsi sebagai tandon air, kolam penyimpan air garam cair (kolam bangker) dan kolam garam. Kemudian selokan air berfungsi memperlancar siklus pengaliran air laut ke dalam kolam-kolam, alurnya dimulai dari pengaliran air laut dari kolam tandon menuju ke kolam 1, 2, 3. Air laut yang dialirkan di kolam garam, sebagian dialirkan ke kolam bangker untuk stok/cadangan yang siap dialirkan ke kolam garam untuk dijadikan garam. Pengaliran air laut dari kolam garam ke kolam bangker dan sebaliknya menggunakan mesin pompa. Dengan cara ini, garam dapat diambil berkali-kali.



Gambar 2. Skema Tahap-tahap Pembuatan Garam di Lahan Tambak

Musim kemarau adalah musim yang cocok untuk usaha pembuatan garam, sementara pada musim hujan, tambak garam cenderung dibiarkan. Artinya, tambak tidak diusahakan untuk budidaya apapun. Penduduk hanya menebarkan bibit bandeng yang tidak membutuhkan pemeliharaan. Hasil dari tambak bandeng juga tidak seberapa oleh karena itu tidak diandalkan penduduk untuk mencari penghasilan tambahan. Dibandingkan tambak bandeng, tambak garam dianggap lebih menguntungkan. Selain hasilnya yang sedikit, usaha tambak bandeng dianggap memiliki banyak hambatan. *Nener* atau bibit ikan bandeng misalnya, seringkali dimakan ikan predator seperti ikan *turabet*. Selain itu, usaha bandeng dan udang memerlukan modal yang tidak selalu

sanggup dipenuhi penambak. Oleh sebab itu, pada musim hujan, tambak garam dibiarkan terbengkalai sementara penambak garam memilih bekerja sebagai buruh tani (tembakau) atau buruh nelayan *slerek*.

Pergeseran Musim Hujan

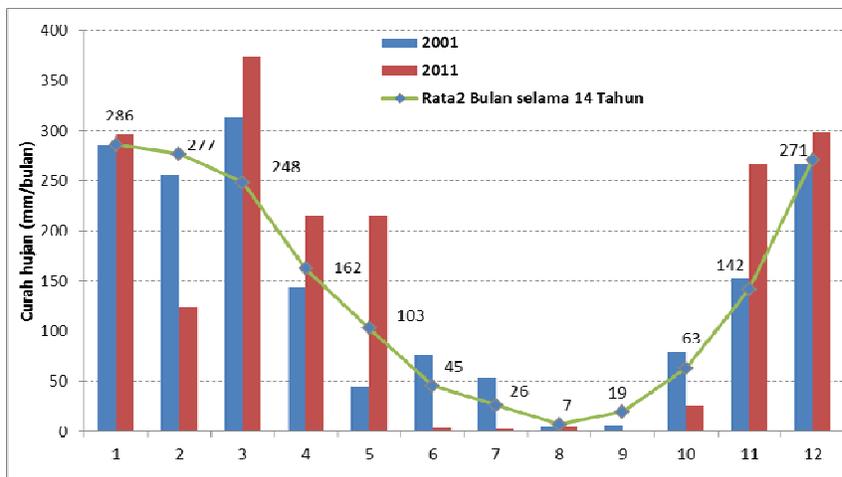
Berdasarkan data curah hujan penginderaan jauh TRMM (*Tropical Rainfall Measurement Mission*), wilayah Probolinggo memiliki rata-rata curah hujan bulanan tertinggi terjadi pada bulan Januari sebesar 286 mm/bulan yang selanjutnya terjadi pada bulan Februari sebesar 277 mm/bulan. Curah hujan rendah dimulai pada bulan Juni hingga September yang memiliki curah hujan kurang dari 50 mm/bulan. Curah hujan yang rendah ini mengindikasikan terjadinya musim kering di wilayah Kabupaten Probolinggo.

Berdasarkan gambar, dapat dilihat terjadi pergeseran musim. Curah hujan tertinggi di Kabupaten Probolinggo terjadi pada bulan Maret 2001 sebesar 313 mm/bulan yang disusul pada bulan Januari 2001 sebesar 286 mm/bulan. Pada tahun yang sama, curah hujan rendah kurang dari 50 mm/bulan ditunjukkan pada bulan Mei sebesar 45 mm/bulan, pada bulan Agustus sebesar 4 mm/bulan dan bulan September 2001 sebesar 6 mm/bulan. Sementara pada tahun 2011, bulan dengan curah hujan tertinggi sama dengan tahun 2001. Curah hujan tertinggi ini terjadi pada bulan Maret 2011 sebesar 374 mm/bulan dan selanjutnya pada bulan Desember 2011 sebesar 299mm/bulan. Curah hujan pada kedua bulan tersebut masih lebih tinggi dari kondisi rata-rata bulanan selama 14 tahun. Sementara pada 2011, curah hujan rendah kurang dari 50 mm/bulan mulai terjadi pada bulan Juni hingga Oktober yang memiliki intensitas kurang dari 26 mm/bulan. Perbedaan pola dengan rata-rata curah hujan tersebut menunjukkan adanya pergeseran musim hujan.

Curah hujan bulanan yang terjadi pada tahun 2001 baik di wilayah Kabupaten maupun Kota Probolinggo pada periode musim hujan memiliki curah hujan lebih tinggi sedikit dari kondisi rata-ratanya terjadi pada bulan Januari, Maret, dan Oktober hingga Desember. Adapun di tahun 2011 hampir semua mempunyai curah hujan yang lebih tinggi dibandingkan kondisi rata-ratanya kecuali pada bulan Februari dan Oktober. Jadi secara umum curah hujan pada tahun 2001 curah hujannya mendekati nilai kondisi rata-rata bulanan selama 14 tahun sedangkan pada tahun 2011 mengalami peningkatan curah hujan yang setiap bulannya memiliki curah hujan lebih tinggi dari kondisi rata-rata bulanan

kecuali pada bulan Februari dan Oktober 2011. Nilai curah hujan bulanan tahun 2001 dan tahun 2011 serta curah hujan rata-rata bulanan untuk wilayah Kabupaten Probolinggo dapat dilihat pada Tabel 1.

Data Curah Hujan TRMM Kabupaten Probolinggo



Gambar 3. Curah Hujan Bulanan Tahun 2001 Dan 2011 Wilayah Kabupaten Probolinggo

Tabel 2. Curah Hujan Bulanan Tahun 2001 dan 2011 Serta Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Wilayah Kabupaten Probolinggo (1998-2011)

Bulan	Curah Hujan (mm/bulan)		
	Tahun 2001	Tahun 2011	Rata-rata Bulanan (Tahun 1998-2011)
Januari	286	297	286
Februari	256	124	277
Maret	313	374	248
April	144	215	162
Mei	45	215	103
Juni	76	3	45
Juli	54	3	26
Agustus	4	4	7
September	6	0	19
Oktober	79	26	63
November	153	267	142
Desember	266	299	271

Sumber: Hasil pengolahan data TRMM, 1998-2011

Pengaruh Pergeseran Musim Hujan

Berdasarkan data di atas, musim kemarau atau musim kering berlangsung hanya 4 (empat) bulan, yakni pada bulan Juni hingga September sedangkan sisanya adalah musim hujan. Jadi dengan demikian dalam satu tahun, budidaya tambak garam diusahakan hanya empat bulan. Secara umum curah hujan pada tahun 2001 curah hujannya mendekati nilai kondisi rata-rata bulanan selama 14 tahun sedangkan pada tahun 2011 mengalami peningkatan curah hujan yang setiap bulannya memiliki curah hujan lebih tinggi dari kondisi rata-rata bulanan kecuali pada bulan Februari dan Oktober 2011.

Usaha tambak garam menggunakan sistem bagi hasil, garam (bersih) dibagi atas 1 bagian untuk penggarap dan 3 bagian untuk pemilik tambak. Sistem bagi hasil ini berubah menjadi 2:2 jika hasil tambak menurun akibat cuaca/hujan. Hujan turun yang tidak diperkirakan sebelumnya menyebabkan hasil garam menurun pada musim kemarau. Garam hanya dapat dihasilkan jika indikator garam pada airnya di atas angka 25. Jika tiba-tiba ada hujan, maka air tua (air 25) yang telah terbentuk bisa menjadi air muda (air 0) kembali. Kerugian akibat peristiwa ini dapat mencapai 10 ton garam/kotak karena proses pengerjaan tambaknya harus diulang. Hasil tambak yang tidak atau belum direhabilitasi dengan menaikkan lumpur tambak, satu petaknya hanya menghasilkan 12 ton garam. Tetapi tambak yang telah mendapatkan rehabilitasi dapat menghasilkan hingga 30 ton garam. Biaya rehabilitasi dalam satu petak sekitar 3 juta rupiah, yang merupakan pengeluaran untuk persiapan memulai kegiatan membuat garam. Paparan di bawah ini adalah upaya untuk memperlihatkan kompleksitas penambak garam di Desa Randutatah dalam kaitannya dengan ancaman perubahan iklim.

Studi Kasus Penambak Garam Desa Randutatah

Tambak garam di Desa Randutatah adalah salah satu mata pencaharian utama bagi penduduknya. Meskipun demikian, sebagian besar penduduk hanya memiliki pada tambak sebagai buruh. Sebagian besar wilayah dimiliki oleh orang luar Desa Randutatah. Dalam wilayah tersebut, kepemilikan lahan terbagi menjadi dua. Pemerintah memiliki sekitar 140 hektar lahan tambak, sedangkan 30 hektar lainnya dimiliki oleh individu.

Buruh tambak biasanya diberi kepercayaan untuk mengelola tambak garam seluas satu *manthong* atau dua petak. Pembagian wilayah

ini secara umum ditetapkan untuk mempermudah sistem pengelolaan dan pembagian hasil. Sebab pada proses persiapan awalnya, buruh tambak pasti bekerja sama dalam kelompok. Satu kelompok terdiri dari lima sampai tujuh orang yang bekerja sama secara bergantian menyiapkan lahan yang dipercayakan pada mereka. Sistem seperti ini dikenal dengan istilah arisan garap. Dengan menggunakan cara ini mereka mampu menyiapkan hingga tiga *manthong* dalam satu hari.

Berbeda dari tambak budidaya ikan, persiapan lahan tambak garam tidak membutuhkan bibit khusus. Yang terpenting dalam proses persiapan ini adalah proses pemadatan tanah atau *peletan* dalam istilah lokal. Pemadatan tanah penting dilakukan karena tanah yang terlalu lembek tidak memberikan hasil garam yang baik. Proses pemadatan tanah inilah yang sulit dikerjakan sendirian. Setelah proses tersebut selesai, masing-masing buruh garam terfokus untuk mengerjakan *manthongnya* masing-masing.

Setiap harinya, kadar garam dalam air diawasi tingkat “kematangannya.” Sejak awal persiapan, sampai garam siap panen biasanya membutuhkan waktu antara tujuh sampai lima belas hari. Kecepatan waktu untuk panen garam ini sangat dipengaruhi oleh panas matahari untuk menguapkan air laut. Oleh karena itu, mata pencaharian mereka sangat tergantung pada aktivitas cuaca sehari-hari. Ketidakmampuan dalam membaca cuaca dapat mengakibatkan kerugian besar baik bagi pemilik tambak maupun buruh tambak.

Tingkat produksi garam setiap *manthong* cukup bervariasi, namun berkisar antara 10-20 ton garam dalam sekali panen. Faktor cuaca dan kualitas tanahlah yang sangat menentukan perbedaan hasil ini. Tanah yang berpasir misalnya, diyakini sebagai jenis tanah yang buruk untuk usaha tambak. Walaupun tanah tersebut sudah diolah, namun hasil garamnya akan lebih sedikit dibandingkan tambak dari tanah yang tak berpasir.

Dari hasil tersebut, garam dijual dengan satuan kilogram. Harga garam hasil tambak sangat bervariasi, berkisar antara 400-1.000 rupiah per kilogram. Pada kenyataannya, karena harga 1.000 rupiah per kilogram sangat jarang dicapai, beberapa pemilik tambak memberi nilai tambah dalam produknya. Nilai tambah tersebut didapatkan dari pengemasan dan penambahan zat yodium. Jenis garam beryodium dalam kemasan dapat dijual dengan harga 2.000 rupiah untuk satu bungkus yang beratnya hampir dua kilogram.

Buruh tambak mendapatkan penghasilannya dari hasil penjualan garam setiap *manthong* yang ia garap. Untuk pengerjaan *manthong* yang belum pernah dijadikan tambak, ia berhak atas setengah hasil tambak tersebut. Upahnya atas pengerjaan tambak berkurang menjadi sepertiga jika lahan tersebut sudah pernah digunakan sebagai tambak. Pertimbangan pembagian imbalan ini didasari oleh lamanya rentang waktu persiapan hingga masa panen. Pada tambak yang baru digarap, panen baru dapat dilakukan setelah satu bulan. Rentang waktu ini lebih lama dua sampai tiga kali dibandingkan periode tambak yang sudah jadi.

Di luar musim pengolahan garam, banyak tambak digunakan. Dalam satu tahun, siklus panen garam tersebut dapat berlangsung tiga sampai empat bulan. Periode ini biasanya dimulai dari bulan Mei sampai sekitar Agustus atau September. Di luar bulan-bulan tersebut, tambak relatif tidak menghasilkan. Oleh karena itu, beberapa pemilik tambak atau lahan tambakau di Randutatah kerap mengundang pawang hujan. Meskipun tidak bisa menghentikan hujan, minimal mereka bisa mengulur waktu sehingga mendapatkan waktu tanam yang lebih lama.

Untuk budidaya bandeng ataupun udang. Bandeng umumnya hanya dapat dipanen sekali dalam tiga atau empat bulan. Harga bandeng juga relatif rendah, tidak berubah selama 20 tahun yakni seharga 7000 rupiah per kilo. Keterangan tersebut kami dapat dari informan kami yang menambahkan bahwa hasil bandeng yang terlalu sedikit membuatnya tidak dapat dijadikan tumpuan ekonomi. Di Randutatah, tambak bandeng ini akhirnya lebih sering digunakan untuk konsumsi keluarga atau tetangga.

Budidaya udang juga tidak dapat berkembang dengan baik pada tambak-tambak garam ini. Namun, udang dapat dipanen setiap malam, dan hasil panennya menjadi hak penjaga tambak untuk dijual kembali. Dengan pembagian ini, panen udang dijadikan pemilik tambak sebagai bentuk tambahan imbalan bagi para pekerja tersebut.

Jika sedang tidak ada aktivitas di tambak garam, sebagian besar buruh tambak menggunakan waktunya untuk melakukan pekerjaan sampingan. Di Desa Randutatah, menjadi nelayan adalah salah satu pekerjaan sampingan yang banyak dilakukan buruh tambak. Buruh tambak garam bergabung sebagai buruh kapal yang berawak sekitar 5-7 orang. Sebagian besar kapal tempat mereka bekerja bukan milik warga Randutatah. Wilayah Karanganyar, Paiton, Pondok Kelor, dan daerah sekitarnya merupakan beberapa daerah yang banyak dihuni pemilik

slerek, jenis kapal yang populer di daerah ini. Walaupun berfungsi sebagai alternatif mata pencaharian, menjadi buruh nelayan tidak dapat sepenuhnya dijadikan pegangan ekonomi. Menurut informan kami, pendapatan harian buruh nelayan hanya cukup untuk menutup kebutuhan dasar harian. Selain itu, pada periode bulan purnama, *slerek* tidak melaut selama dua minggu. Artinya buruh nelayan juga tidak dapat bekerja pada masa tersebut.

Alternatif pekerjaan lain di Desa Randutatah adalah menjadi buruh tani tembakau. Tren pertanian tembakau ditentukan oleh kuantitas permintaan tembakau dari berbagai pabrik rokok. Namun demikian, aktivitas cuaca juga punya peran yang besar dalam pertanian tembakau. Sama seperti bertambak, pertanian tembakau membutuhkan sinar matahari yang berlimpah. Oleh karena itu, kedua bidang ini pada dasarnya rentan terhadap perubahan cuaca yang mendadak seperti yang terjadi di Randutatah.

Beberapa hari sebelum kedatangan kami, Desa Randutatah mengalami hujan deras. Sebenarnya pada saat itu banyak tambak garam yang sudah hampir layak panen. Hujan tersebut membuat tambak kembali tergenang sehingga tidak bisa dipanen. Bagi penduduk Randutatah, hujan tersebut termasuk perubahan cuaca yang tidak bisa diduga. Sebab pengelolaan tambak garam, biasanya dimulai pada periode yang diyakini sudah tidak mengalami hujan. Peristiwa semacam ini jelas sangat merugikan. Pemilik tambak rugi karena kehilangan setidaknya satu kali kesempatan panen. Sedangkan bagi buruh tambak persoalannya lebih berat karena harus bekerja keras mengulang proses persiapan tambak dari awal.

Buruh tambak yang kami temui, mendefinisikan dirinya sebagai orang yang tidak mampu. Ia hidup dari hutang ke hutang berikutnya sehari-hari. Potret semacam itu, cukup jamak ditemukan pada kehidupan buruh tambak Randutatah. Maka kegagalan panen seperti yang dikemukakan di atas memiliki dampak yang lebih besar pada kehidupan buruh tambak. Menurut informan kami, dalam situasi seperti ini biasanya pemilik tambak berperan sebagai patron. Pemilik tambak akan memberi hutang untuk menopang kehidupan sehari-hari buruh tambaknya. Hutang tersebut akan dilunasi secara perlahan dari penghasilan buruh tambak garam. Namun, pada kondisi tertentu pemilik tambak harus merelakan piutangnya tidak dapat dibayar kembali. Misalnya, sepanjang tahun

terjadi hujan terus menerus sehingga buruh tambak juga tidak memiliki penghasilan.

Salah satu contohnya adalah masa hujan berkepanjangan yang terjadi pada 2010. Pada tahun ini, Desa Randutatah dan sekitarnya selalu dalam keadaan diguyur hujan. Kondisi ini membuat tambak garam maupun pertanian tembakau mengalami banyak kerugian. Dampak lainnya adalah, para buruh tambak jadi tidak pernah mendapatkan hasil panen sehingga tidak sanggup membayar hutang.

Permasalahan cuaca seperti itu tidak hanya terjadi satu atau dua kali. Baik nelayan, penambak garam, maupun petani tembakau sepakat bahwa dalam beberapa tahun terakhir, cuaca sudah sangat sulit diperkirakan. Pada generasi sebelumnya, cuaca relatif bisa diperkirakan dengan pembacaan bintang oleh orang-orang tua. Metode perkiraan seperti ini sama sekali tidak bisa diterapkan sekarang. Selain itu, nelayan dan penambak garam juga tidak memiliki akses informasi pada perkiraan cuaca yang modern. Sebaliknya, petani tembakau masih lebih baik karena sudah memiliki akses informasi cuaca yang dikelola oleh Kementerian Pertanian.

Ancaman terhadap penambak garam bukan hanya persoalan cuaca, tapi juga masalah arus pasang laut. Menurut informan kami, garis pantai di belakang desa telah lama terabrasi oleh laut. Sekitar dua puluh tahun lalu, di belakang desa terdapat area tambak, rumah, dan sungai. Semua area tersebut sudah menjadi bagian laut sekarang karena abrasi. Saat ini bagian belakang desa dengan laut hanya dibatasi oleh tanggul pendek. Tanggul tersebut juga tidak sepenuhnya efektif untuk mencegah arus pasang. Seperti yang telah ditunjukkan beberapa kasus banjir dalam sepuluh tahun terakhir ini.

Sepanjang ingatan informan kami, sejak 2000 hingga 2012 banjir yang disebabkan oleh ombak sudah berlangsung setidaknya empat kali. Peristiwa yang paling baru terjadi pada tahun 2008. Banjir tersebut terjadi secara mendadak di pagi hari. Meskipun tidak memakan korban jiwa, banjir tersebut sangat mengganggu aktivitas harian warga Randutatah. Di samping itu, sumber-sumber pendapatan utama penduduk seperti tambak garam dan tembakau juga mengalami kerusakan parah.

Banjir di Randutatah tidak hanya terjadi karena garis pantai yang sudah dekat desa, melainkan juga karena aktivitas pasang surut air laut juga sulit diduga. Beberapa nelayan yang kami jumpai mengeluhkan arus

pasang yang semakin sulit dibaca seperti halnya cuaca. Banjir yang terjadi pada 2008 adalah salah satu contohnya. Kedatangan banjir tersebut sangat mendadak sekitar jam 10 pagi, tanpa disertai angin kencang ataupun hujan.

Bagi pemilik tambak, kasus seperti banjir pada 2008 membuat mereka memikirkan opsi lain pemanfaatan tambak. Di luar pengelolaan sendiri, tambak garam dapat disewakan ke orang luar. Harga sewa satu petak tambak, dapat mencapai sepuluh juta pada musim kemarau. Angka ini jelas terlalu mahal bagi buruh tambak, namun cukup masuk akal bagi orang luar desa yang memang berniat mengelola tambak garam. Meskipun demikian, jumlah lahan yang dapat disewakan pada orang luar tetap relatif terbatas.

Bagi pemilik tambak, menyewakan tambak hanya menjadi pilihan yang menguntungkan apabila terjadi masalah seperti kasus musim hujan 2010 atau banjir 2008. Jika demikian semua risiko kerugian menjadi beban penyewa tambak sepenuhnya. Sebaliknya, jika kasus-kasus tersebut tidak terjadi, maka mengelola lahan sendiri tetap jauh lebih menguntungkan.

Bagi pemilik tambak garam Desa Randutatah, perubahan cuaca maupun ombak, meskipun mengkhawatirkan masih dianggap sekadar bentuk anomali. Ancaman tersebut dipandang sebagai masalah sesekali yang masih dapat dikelola. Namun, pemikiran semacam ini belum tentu juga dimiliki oleh buruh tambak. Dari aktivitas mereka yang telah dikemukakan sebelumnya, dapat dilihat bahwa buruh tambak cenderung menjadi kelompok yang lebih rentan terhadap gejala-gejala yang berkaitan dengan perubahan iklim.

Kerentanan Buruh Tambak Garam Desa Randutatah Terhadap Perubahan Iklim

Dalam konsep kerentanan kolektif oleh Adger yang telah dikemukakan sebelumnya, sistem kelembagaan masyarakat amatlah penting untuk menjaga suatu kelompok dari kerentanan. Kasus Randutatah menunjukkan bahwa, keterbatasan akses buruh tambak terhadap modal menjadikannya kelompok yang paling rentan terhadap gejala-gejala perubahan iklim. Anomali cuaca maupun arus pasang memiliki implikasi langsung pada keberlangsungan mata pencaharian mereka. Di sisi lain, Desa Randutatah belum memiliki sistem

kelembagaan yang membantu penduduk, khususnya buruh tambak untuk melakukan mitigasi dan adaptasi terhadap ancaman perubahan iklim.

Hari ini, keberlangsungan hidup buruh garam masih tergantung pada relasi patron-klien dengan pemilik tambak. Namun, bentuk relasi ini tidak dapat sepenuhnya diandalkan dalam mengelola permasalahan ke depan. Salah satu sebabnya adalah kecilnya tingkat urgensi pemilik tambak untuk terlibat secara aktif mengatasi persoalan ini. Hal ini setidaknya disebabkan oleh beberapa hal, *Pertama*, dampak kerugian yang dirasakan pemilik tambak oleh gejala perubahan iklim tidak sampai pada persoalan kebutuhan hidup primer. *Kedua*, tren menunjukkan semakin banyaknya lahan Randutatah yang dimiliki oleh orang luar desa. Faktor kedua ini juga dapat berimplikasi pada melunturnya ikatan patron-klien yang tadinya diandalkan buruh tambak untuk bertahan hidup.

Kondisi buruh garam Desa Randutatah bukannya tidak mungkin untuk diubah menjadi lebih baik. Sistem kelembagaan desa, baik yang formal maupun informal menjadi kunci bagi perbaikan ini. Buruh garam sudah memiliki landasan modal sosial yang cukup baik dan itu terwujud dalam bentuk kerja sama seperti arisan garap. Modal sosial tersebut dapat dikembangkan dalam tingkat desa untuk mengelola masalah adaptasi dan mitigasi terhadap gejala perubahan iklim. Ada beberapa langkah esensial yang dapat menjadi prioritas.

Pertama, perlunya sosialisasi mengenai gejala perubahan iklim dan dampaknya terhadap kehidupan masyarakat. Sosialisasi ini ditujukan untuk meningkatkan kesadaran, karena pada dasarnya gejala perubahan iklim berdampak pada kehidupan semua orang. Dalam jangka panjang kerugian sosial maupun ekonomis akan makin dirasakan semua pihak. Oleh karena itu, sosialisasi dapat membuat banyak orang merasa penting untuk terlibat dalam upaya adaptasi dan mitigasi. *Kedua*, perlunya mengupayakan akses informasi mengenai arus dan cuaca baik dari data Kementerian Pertanian maupun BMKG. Akses informasi ini menjadi penting karena persoalan cuaca dan arus secara nyata berdampak langsung pada kehidupan masyarakat Randutatah.

Penutup

Musim hujan yang datang secara tiba-tiba pada saat musim kemarau, yakni musim mulai menggarap lahan tambak garam adalah sebuah bencana-kerugian yang dihadapi petani tambak garam. Bencana-kerugian akibat kesulitan menentukan musim hujan dan kemarau inilah

berdampak pada sistem matapencaharian masyarakat pesisir, namun sejauh ini petani tambak tidak merasakan sebagai sebuah bencana sosial yang membutuhkan pertolongan dari pemerintah atau bantuan dari pihak luar.

Jika mengacu pada kerentanan dari Adger, maka bencana-kerugian yang dialami oleh petani tambak belum sampai pada tahap terpaparnya kelompok petani tambak garam akibat dari perubahan iklim tersebut. Selain itu, komunitas petani tambak garam cukup mampu untuk mengatasi bencana kerugian akibat tekanan dari perubahan iklim, baik melalui sistem patron-klien antara pemilik dan buruh tambak atau pekerjaan alternatif lain, misal bekerja menjadi buruh tanam tembakau atau menjadi ABK di usaha penangkapan ikan dengan jaring slerek (*purse seine*).

Matapencaharian petani tambak garam di desa Randutatah bukan bukan sumber kehidupan masal karena tidak banyak warga yang terlibat dalam pekerjaan ini, hal ini berbeda dengan pekerjaan pertanian atau kegiatan menangkap ikan dengan slerek. Oleh sebab itu, kerentanan buruh tambak garam bukan dianggap sebagai kerentanan individual. Meskipun, buruh tambak garam sebagai kelompok yang paling rentan dalam kegiatan tambak garam, tetapi buruh tambak bisa mengatasi jika sumber kehidupan mereka terganggu akibat perubahan iklim.

Kerugian yang terjadi secara terus menerus akan berakibat pada ketidakmampuan bekerja secara rutin untuk pekerjaan yang sama karena tidak ada lagi modal kerja, Pada sistem matapencaharian yang bersifat perorangan jika terjadi kerugian akan menyebabkan terjadi perubahan orientasi pekerjaan atau berganti pekerjaan, sementara pada sistem matapencaharian kolektif, kerugian perorangan tertolong dengan sistem patron-klien. Risiko kerugian akibat perubahan iklim akan ditanggung bersama atau ditanggung oleh patron.

Kerentanan terjadi jika ketidakberlanjutannya matapencaharian yang sama atau beralihnya ke matapencaharian lain memperlihatkan situasi yang lebih buruk kondisinya dan buruh tambak menjadi semakin miskin. Selain itu, buruh tambak masih menanggung hutang berupa modal kerja yang tidak dapat dikembalikan dan bahkan semakin bertambah. Situasi ini adalah sebuah indikasi kerentanan individual. Dengan demikian, kerentanan dalam konteks masyarakat nelayan sangat tergantung dari distribusi risiko kerugian dalam kelompok kerja, sistem bagi hasil dan sistem penguasaan sumber daya.

Daftar Bacaan

- Acheson, J. M. 1981. "Anthropology of Fishing" dalam *Annual Review of Anthropolog*", pp. 275-307.
- Adger, W. Neil. 1998. *Indicators of Sosial and Economic Vulnerability to Climate Change in Vietnam*. London: University College London.
- Ahimsa N.S.P. 1994. "Antropologi Ekologi: Beberapa Teori dan Perkembangannya" dalam *Masyarakat Indonesia*, XX (4): p 1-44. Jakarta.
- Arif Satria. 2002. *Pengantar Sosiologi Masyarakat Pesisir*. Jakarta: Penerbit Cidesindo.
- Bannet, J.W. 1978. *The Ecological Transition: Cultural and Human Adaptition*. New York: Pergamnon Press Inc.
- Barlett, P.F. 1980. Adaptive Strategies in Peasant Agricultural Production, in *Annual Reviews Anthropology*, 9: 945-73.
- Bell,A.P. 1980. *Environmental Phsycology*. Philadelpia; W.B. Sanders Co.
- Betke. 2002. *tentang Statistik Ketahanan Sosial: Menuju Operasionalisasi Konsep Baru dalam Bidang Statistik Sosial* (makalah diskusi pakar Depsos)
- Dahuri. 1996. *Coastal Zones Management And Transmigration In Indonesia*. Paper Presented In At International Workshop, Integrated Coastal Management in Tropical Development Country: Lesson Form Success and Failure. May 24-28, Xiamen. People Republic of China.
- Folke, Carl. 2006. "Resilience: The Emergence of Perspective for Sosial-Ecological System Analyses," dalam *Science Direct*. Stockholm: Elsevier.
- Marten, G.G. 1986. *Traditional Agriculture in Southeast Asia, A Human Ecology Perspective*. Honolulu, East Centre Environment and Policy Institute.
- Orlove, B.S. 1980. *Ecological Anthropology*. In *Annual Review Inc*.Vol. 9: p. 235-544.

- Rambo A.T.1983. *Conceptual Approaches to Human Ecology*. East-West Environmental and policy Institute.
- UNDP. 2000. "Human Development and Human Rights". Dalam Buku *Human Development Report*. 2000. Hlm. 89-111.
- Winograd, Manuel. *Capacity Strengthening In Climate Change Vulnerability and Adaptation Strategy Assessment*. Colombia: Enda.

