

# JURNAL

# SOSIAL EKONOMI

# KELAUTAN DAN PERIKANAN



J. Sosek KP	Vol. 8	No. 1	Hal. 1 - 115	Jakarta Juni 2013	ISSN 2088-8449
-------------	--------	-------	--------------	----------------------	-------------------

TERAKREDITASI dengan Nomor Akreditasi: 524/AU2/P2MI-LIPI/04/2013

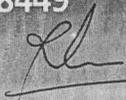
Diterbitkan bersama :



Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi  
Kelautan dan Perikanan



Jaringan Riset Sosial Ekonomi  
Kelautan dan Perikanan

  
Rilis AK

**JURNAL**

**SOSIAL EKONOMI**

**KELAUTAN DAN PERIKANAN**

J. Sosek-KP	Vol. 8	No. 1	Hal. 1-115	Jakarta Juni 2013	ISSN 2088-8449
-------------	--------	-------	------------	----------------------	-------------------

TERAKREDITASI dengan Nomor Akreditasi: 524/AU2/P2MI-LIPI/04/2013

Diterbitkan bersama :



Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi  
Kelautan dan Perikanan



Jaringan Riset Sosial Ekonomi  
Kelautan dan Perikanan

## AKSES DAN STRATEGI AKTOR-AKTOR DALAM PEMANFAATAN SUMBER DAYA WADUK DJUANDA

### *Access and Strategy of Actors in Utilizing the Djuanda Reservoir Resource*

Fatriyandi Nur Priyatna<sup>1</sup>, Rilus A. Kinseng<sup>2</sup> dan Arif Satria<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan

Jl. KS. Tubun Petamburan VI Jakarta 10260

Telp. (021) 53650162, Fax. (021)53650159

<sup>2</sup>Dosen di Departemen Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat IPB

Email: patrick\_nfl@yahoo.com

Diterima 13 Maret 2013 - Disetujui 4 Juni 2013

#### ABSTRAK

Penelitian dalam tulisan ini bertujuan, (1) menganalisis akses sumber daya berbasis hak kepemilikan sumber daya, dan (2) menganalisis mekanisme akses berbasis struktural dan relasional. Penelitian dilakukan di Waduk Djuanda, Jatiluhur, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat. Penelitian menggunakan paradigma kritis dan metode kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan akses sumber daya berbasis hak diperoleh melalui regulasi formal dan teridentifikasi perbedaan kepentingan diantara pihak otoritas. Perum Jasa Tirta II (PJT II) cenderung membatasi dan mengurangi jumlah keramba jaring apung (KJA), namun Dinas Peternakan dan Perikanan cenderung mempertahankan jumlah KJA. Hasil analisis mekanisme akses berbasis struktural dan relasional menunjukkan aktor pengguna menggunakan mekanisme akses sebagai strategi memperoleh, mempertahankan dan mengontrol akses sumber daya. Mekanisme akses berbasis struktural dan relasional meliputi konfigurasi teknologi, modal, pasar, pengetahuan, otoritas, identitas sosial dan relasi sosial. Implikasi kebijakan penelitian ini perlu dilakukannya redistribusi hak pemanfaatan bertujuan mengantisipasi ketimpangan dan ketidakadilan sosial serta kesempatan usaha.

**Kata Kunci:** waduk, akses, strategi

#### ABSTRACT

*The objectives of this study were: (1) to analyze right of resource property right based access; and (2) to analyze structural and relational mechanism based access. Research has been conducted at Djuanda Reservoir, Jatiluhur, Purwakarta Regency, West Java. This study uses critical paradigm and qualitative method. Results showed that right based access mechanism is gained through formal regulations. Through this mechanism, distinction of interests among the authorities has also been identified. PJT II tends to limit and decrease number of the cage aquaculture, but Livestock and Fisheries Service (Disnakan) of Purwakarta District tends to maintain number of the cage aquaculture. Most of the user actors use structural and relational based access mechanism to gain, maintain and control their resource access. Structural and relational based access mechanism covers configurations of technology, capital, market, knowledge, authority, social identity and social relationship. Policy implication from this study may need to redistribute resource used rights among existing actors to anticipate sosial and business gap and injustice.*

**Keywords:** reservoir, access, strategy

## PENDAHULUAN

Sumber daya waduk termasuk di dalam kelompok sumber daya perairan umum daratan yang merupakan sebuah ekosistem buatan (Koeshendrajana *et al.*, 2008). Berbeda halnya dengan sumber daya perairan umum daratan lainnya (seperti sungai, rawa banjiran dan danau) waduk biasanya memiliki karakteristik hak kepemilikan sumber daya yang bukan *non-property*. Hak kepemilikan sumber daya waduk dapat bersifat kepemilikan oleh negara (*state property*) ataupun kepemilikan oleh swasta (*private property*). Hak kepemilikan sumber daya selalu diasosiasikan dengan dukungan klaim berdasarkan peraturan dan hukum. Peraturan dan hukum ini dapat berbentuk legal formal ataupun konsensus sosial di dalam masyarakat. Klaim atas peraturan dan hukum ini selalu bertujuan “melindungi” seperangkat hak-hak yang melekat bagi pemilik sumber daya.

Hak kepemilikan dengan demikian dapat bermakna penguasaan dan kekuasaan, serta “menyingkirkan” pihak lain yang tidak memiliki hak dari upaya memperoleh manfaat. Hal ini tidak menjadi masalah jika distribusi hak-hak kepemilikan sumber daya tersebut terjadi secara merata. Namun jika yang terjadi sebaliknya, maka akan timbul berbagai permasalahan di dalam pengelolaan sumber daya. Jika pihak lain yang tidak memiliki hak memaksakan diri mengekstraksi manfaat sumber daya, maka dengan mudahnya dikatakan *illegal users*. *Illegal users* merupakan sebuah masalah di dalam pengelolaan sumber daya, karena tidak memiliki tanggung jawab dalam upaya menjaga kelestarian sumber daya, namun tetap menikmati manfaat sumber daya.

*Illegal users* bisa terjadi karena banyak hal, diantaranya adalah tidak sempurnanya aturan pengelolaan sumber daya dalam mendefinisikan pihak-pihak yang dapat berpartisipasi di dalam pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya. Permasalahan *illegal users* pun seringkali memiliki konteks ekonomi politik yang berpeluang memicu konflik ketika terbentur permasalahan keadilan sosial dan keadilan berusaha. Tidak berbeda halnya dengan apa yang terjadi di Waduk Djuanda, Jatiluhur. Berdasarkan dasar hukum yang ada (PP No 94 Tahun 1999 tentang Pembentukan BUMN Perum Jasa Tirta II dan Perda No 6 Tahun 2010 tentang Retribusi Izin Usaha Perikanan), maka aktor yang “diakui” memiliki hak pemanfaatan sumber daya adalah PJT II, Disnakan Kabupaten Purwakarta, Pembudidaya dan Nelayan. Namun

demikian, kenyataannya terdapat beberapa aktor lainnya yang bisa menikmati manfaat dari sumber daya perairan waduk. Aktor ini tidak secara langsung memanfaatkan sumber daya perairan waduk, namun memiliki pengaruh yang besar di dalam proses pemanfaatan sumber daya perairan waduk secara keseluruhan. Berdasarkan hal tersebut, maka tulisan ini memiliki tujuan: (1) menganalisis akses berbasis hak-hak kepemilikan sumber daya; dan (2) menganalisis mekanisme akses berbasis struktural dan relasional.

## METODOLOGI

### Paradigma, Metode dan Strategi Penelitian

Paradigma penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah paradigma kritis. Paradigma kritis bertujuan membongkar masalah akses sumber daya dan strategi aktor dalam upaya memperoleh, mempertahankan dan mengontrol akses manfaat sumber daya perairan Waduk Djuanda, Jatiluhur. Metode kualitatif dipilih menggunakan informasi bersifat subjektif (Denzin dan Lincoln, 2000).. Strategi penelitian yang dipilih adalah studi kasus.

### Teknik Pengumpulan Data, Waktu dan Lokasi Penelitian

Unit analisis penelitian ini adalah aktor di suatu komunitas yang memanfaatkan sumber daya perairan waduk. Teknik pemilihan informan dilakukan secara sengaja. Penelitian melibatkan 20 orang informan dari masing-masing kategori keiompok aktor: Perum Jasa Tirta II (PJT II), Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Purwakarta (Disnakan), pengusaha budidaya keramba jaring apung (KJA) (skala besar, menengah dan kecil serta penduduk asli dan pendatang), nelayan, pedagang pengumpul ikan (hasil tangkapan dan hasil budidaya), dan pedagang pakan. Jenis data yang dikumpulkan berupa data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan melalui teknik *indepth interview* dan observasi. Penelitian dilakukan di Waduk Djuanda Jatiluhur, Kabupaten Purwakarta, Propinsi Jawa Barat. Penelitian dan pengambilan data dilakukan selama Maret 2011– April 2012.

### Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif dan diinterpretasikan menggunakan metode logik. Metode logik adalah cara menalar dimana

data diamati dan dipilah-pilah, buktinya dicari dan dipertimbangkan, dianalisis dan kemudian kesimpulan diambil (Nazir, 1988). Analisis hubungan antara fakta sosial dinyatakan menggunakan pendekatan deskriptif dan kualitatif. Analisis data menggunakan teori akses (Ribot dan Peluso 2003) dalam menjelaskan pola relasi yang terjadi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Ribot dan Peluso (2003) menjelaskan hal yang perlu dilakukan dalam mengidentifikasi dan menganalisis mekanisme akses, yaitu *"identifying the mechanism by which different actors involved gain, control, and maintain the benefit flow and its distribution"*. Mekanisme akses setidaknya dibagi menjadi dua, yaitu mekanisme akses berdasarkan hak dan mekanisme akses berdasarkan struktur dan relasi. Relasi yang terjadi antara aktor dapat dikelompokkan menjadi antara pihak yang mengontrol akses sumber daya dengan pihak yang harus mempertahankan akses sumber daya. Dalam pola relasi inilah pembagian manfaat atas sumber daya dinegosiasikan diantara dua kelompok aktor tersebut (Ribot dan Peluso, 2003). Dalam proses negosiasi tersebut masing-masing aktor mengembangkan strategi yang berbeda demi satu tujuan yaitu mempertahankan akses sumber daya dan juga aliran manfaatnya.

### Mekanisme Akses Berbasis Hak

MacPherson (1978) dalam Ribot dan Peluso (2003) menjelaskan, *"when the ability to benefit from something derives from rights attributed by law, custom, or convention, contemporary theorists have usually called it 'property'"*. Terkait konteks lokasi penelitian, maka kemampuan mengambil manfaat sumber daya diperoleh melalui hukum dan peraturan formal yang mendukung klaim atas sumber daya waduk. Kelompok aktor otorita memperoleh akses dengan berlandaskan kepada peraturan perundang-undangan. Kelompok aktor otorita berperan sebagai perpanjangan tangan negara dalam penguasaan sumber daya.

Namun demikian, terdapat perbedaan kepentingan antara negara dengan PJT II dan PJT II dengan Pemda Kabupaten Purwakarta cq Dinas Peternakan dan Perikanan dalam pelaksanaannya. PJT II sebagai sebuah badan usaha memiliki kepentingan mendapatkan keuntungan semaksimal mungkin dari *core business* nya, yaitu penyedia bahan baku air bersih dan juga penyedia listrik.

Dinas Peternakan dan Perikanan di lain pihak memiliki kepentingan pendapatan asli daerah (PAD) dari sektor perikanan. Dua kepentingan ini bertolak belakang dalam pengembangan strateginya. PJT II menganggap kegiatan perikanan budidaya justru menjadi beban bagi usahanya. Kerusakan dan degradasi kualitas perairan salah satunya dituding sebagai dampak dari keberadaan kegiatan perikanan budidaya yang semakin tidak terkendali jumlahnya. Dengan terjadinya kerusakan dan degradasi kualitas perairan maka secara langsung mempengaruhi produksi bahan baku air bersih dan listrik. Kerusakan pada instalasi usaha seperti turbin dan bendungan dan meningkatnya biaya perawatan menjadi beban biaya produksi. PJT II mengambil strategi yang bertujuan tetap menjaga aliran manfaat bagi usahanya, dengan kecenderungan membatasi dan mengurangi kegiatan perikanan budidaya.

Hal yang berbeda dengan Disnakan Kabupaten Purwakarta, mengingat manfaat yang diperoleh berasal dari alur kegiatan perikanan (budidaya dan penangkapan) melalui retribusi dan perizinan sebagai sumber PAD. Strategi yang ditempuh dalam upaya mempertahankan aliran manfaat adalah dengan cenderung mempertahankan jumlah pembudidaya dan perbaikan teknik-teknik usaha yang lebih ramah lingkungan. Walaupun baik PJT II dan Dinas Peternakan dan Perikanan memiliki kesamaan sikap terkait harus terkendalinya jumlah KJA, namun berbeda sikap tentang penambahan atau pengurangan jumlah KJA.

Kelompok aktor pengguna dalam hal ini adalah mereka yang memiliki hak untuk memanfaatkan sumber daya waduk secara langsung, seperti pembudidaya dan nelayan. Berdasarkan aturan yang ada, maka hanya kedua aktor ini yang memiliki hak memanfaatkan sumber daya. Hak dan kewajiban kedua aktor ini dijabarkan dalam bentuk peraturan daerah. Akses sumber daya diperoleh dengan cara membeli izin lokasi usaha dan atau izin melakukan kegiatan usaha yang bersifat kontraktual dalam jangka waktu tertentu, yaitu satu tahun. Dengan kepemilikan izin tersebut maka mendapatkan hak yang dapat digunakan untuk penguasaan atas suatu lokasi tertentu dan atau dalam suatu waktu tertentu.

Dalam konteks berbasis hak, maka kelompok aktor pengguna adalah pihak yang harus mempertahankan akses terhadap sumber daya. Sementara kelompok aktor otorita adalah

pihak yang memiliki kontrol terhadap akses sumber daya. Strategi yang dikembangkan oleh kelompok aktor pengguna untuk mempertahankan aksesnya dapat dikelompokkan menjadi dua berdasarkan identitas asal. Kelompok aktor pengguna yang penduduk lokal memanfaatkan identitasnya untuk memperjuangkan permasalahan yang ada. Biasanya pembudidaya setempat mengelompokkan diri kepada satu pembudidaya berskala besar yang juga penduduk lokal. Pembudidaya ini saling bekerja sama saat menghadapi permasalahan yang sama, namun tidak dalam kegiatan usaha.

Berbeda hal dengan umumnya pembudidaya pendatang, strategi yang digunakan mempertahankan akses sumber dayanya adalah dengan cara sebisa mungkin mematuhi aturan yang ada dan mendekati diri kepada beberapa petugas yang berwenang. Bagi mereka, jaminan perlindungan hukum atas usaha mereka adalah hal penting saat menghadapi permasalahan. Pembudidaya pendatang cenderung untuk menjamu dan memberikan pelayanan kepada petugas sebaik mungkin dibandingkan dengan pembudidaya setempat. Hal ini sebagai salah satu cara untuk mengamankan akses mereka terhadap sumber daya. Tabel 1 menunjukkan mekanisme akses berbasis hak di Waduk Djuanda, Jatiluhur.

### Mekanisme Akses berbasis Struktural dan Relasional

Ribot dan Peluso (2003) menjelaskan setidaknya ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi akses, diantaranya adalah teknologi, kapital, pasar, tenaga kerja, pengetahuan, otoritas, identitas sosial dan relasi sosial. Aktor dapat memiliki dan menguasai berbagai jenis akses sekaligus ataupun bergantung hanya kepada satu jenis akses saja.

Pembudidaya KJA skala kecil dan setempat mendapatkan akses sumber daya melalui berbagai cara, yaitu melalui akses kapital yang diperolehnya melalui para pemodal seperti pembudidaya KJA skala besar, bandar ikan, pedagang pakan ataupun pemodal. Cara lainnya adalah melalui akses atas identitas sosial yang erat dengan akses terhadap otoritas-otoritas lokal seperti bandar ikan yang tidak jarang digunakan oleh petugas pemerintah untuk membantu pelaksanaan kegiatan pihak otorita. Cara terakhir adalah akses atas relasi sosial yang sebenarnya bersifat komplementer dengan kedua cara sebelumnya. Akses atas relasi sosial ini justru menjadi pra syarat berhasilnya mendapatkan kedua jenis akses sebelumnya.

**Tabel 1. Akses Berbasis Hak di Waduk Djuanda, Jatiluhur.**  
**Table 1. Right Based Access at Djuanda Reservoir, Jatiluhur.**

Aktor/ Actors	Sumber Manfaat/ Source of benefits	Sumber Masalah/ Source of Problems	Strategi/ Strategy	Kedudukan Aktor/ Actors' Position
PJT II	Bahan baku air bersih dan listrik/ <i>Material inputs for clean water and electricity</i>	Kegiatan KJA (limbah pakan, domestik dan operasional KJA)/ <i>Cage aquaculture activities (KJA's waste of feed, domestic and operational)</i>	Mengurangi dan atau membatasi jumlah KJA/ <i>Decreasing and (or) limiting KJA's numbers</i>	Mengontrol akses manfaat sumber daya/ <i>Controlling resource used access</i>
Disnakan Kabupaten Purwakarta	PAD (retribusi dan perizinan)/ <i>District government's income through retribution and licensing</i>	Eutrofikasi perairan akibat bahan cemaran/ <i>Water eutrophication through waste materials</i>	Mempertahankan dan mengatur jumlah KJA/ <i>Maintaining and managing cage numbers</i>	Mengontrol akses manfaat sumber daya/ <i>Controlling resource used access</i>
Pengguna/ Users	Ekstraksi langsung sumber daya perairan waduk/ <i>Direct used of reservoir resource</i>	Degradasi sumber daya perairan dan keadilan usaha/ <i>Water resource degradation and business' justice</i>	Menggunakan identitas sosial dan tuntutan jaminan usaha/ <i>Using social identity and demanding business' assurance</i>	Mempertahankan akses manfaat sumber daya/ <i>Maintaining resource access</i>

Akses terhadap kapital diperoleh dengan sebelumnya mengamankan terlebih dahulu mekanisme akses relasi sosial terhadap para pemodal. Akses relasi sosial diperoleh melalui kepercayaan (*trust*), relasi pertemanan, patronase dan lainnya. Bentuk patronase antara pembudidaya kecil dengan pemodal adalah yang umum terjadi. Bagi siapapun yang memiliki keinginan membuka usaha tidaklah sulit untuk mencari pemodal. Hal ini terungkap dari hasil wawancara di lapang, seperti berikut.

*“Selama saya usaha di sini, yang susah itu bukan nyari yang mau modalin, tapi justru nyari orang yang bisa dipercaya buat usaha itu. Saya juga ga bisa asal ngasih modal begitu aja. Harus tau dulu orangnya kaya gimana, ada pengalaman enggak di kolam (KJA). Makanya saya lebih milih kasih modal ke bekas anak buah saya”, (A, pemodal; bandar ikan; dan pembudidaya KJA skala besar, 2011).*

Saat awal patronase terjalin, maka terjadilah negosiasi pembagian manfaat antara pembudidaya kecil sebagai pihak yang membutuhkan akses dengan pemodal sebagai pihak yang memiliki kontrol terhadap akses, dalam hal ini akses sumber daya melalui kapital. Seperti telah dijelaskan sebelumnya, bahwa manfaat sumber daya membentuk suatu alur atau aliran yang berpindah dari satu aktor ke aktor lainnya. Pemodal tentu saja mengambil bagian manfaat yang jauh lebih besar, sementara pembudidaya kecil harus mengorbankan sebagian manfaat sumber daya yang diperolehnya agar tetap dapat memiliki akses. Pengorbanan tersebut berupa kewajiban penjualan hasil panen kepada pemodal dengan harga yang telah ditentukan oleh pemodal sebelumnya. Harga tersebut tentu saja lebih rendah dari harga jual sebenarnya. Hal ini sebagai kompensasi dari diberikannya pinjaman atas benih dan pakan yang akan dibayarkan dari hasil panen tersebut. Patronase bisa diakhiri dengan syarat tidak lagi terdapatnya hutang piutang diantara kedua belah pihak.

Akses sumber daya melalui mekanisme identitas sosial dan otoritas terjadi pada kasus pembudidaya setempat yang tidak memiliki izin usaha. Identitas asli setempat menjadi senjata dan pembelaan untuk membenarkan dirinya membuka usaha KJA meskipun tidak memiliki izin. Para

pembudidaya ini biasanya mendekati diri dan bergantung terhadap tokoh-tokoh setempat yang dianggap memiliki otoritas dan dapat melindungi mereka. Tokoh-tokoh setempat yang dimaksud sebenarnya tidak lain adalah bandar ikan yang juga seringkali diminta sebagai perpanjangan tangan oleh petugas yang berwenang untuk membantu tugas-tugasnya. Tugas-tugas tersebut seperti pendataan statistik, menarik retribusi, ataupun juga sebagai ketua dari salah satu kelompok nelayan atau pembudidaya, bahkan ada juga yang merangkap sebagai ketua POKWASMAS (kelompok pengawas masyarakat). Para tokoh ini memanfaatkan posisinya untuk bernegosiasi dengan petugas yang berwenang agar membiarkan mereka tetap berusaha KJA. Para tokoh ini juga biasanya berperan sebagai pemodal sekaligus patron dari para pembudidaya tersebut. Hubungan patronase berjalan sama seperti halnya dengan pembudidaya lainnya.

Pembudidaya KJA skala kecil selalu dalam posisi memerlukan jaminan akses dan selalu berupaya menjaga tetap terbukanya akses bagi dirinya. Meskipun dengan cara harus memberikan sebagian besar manfaat sumber daya yang diperolehnya kepada pihak yang mengontrol akses tersebut. Dengan sendirinya pembudidaya KJA skala kecil tercabut beberapa kekuasaan yang seharusnya dimiliki. Sebagai contoh adalah hilangnya kekuasaan untuk bebas menentukan kepada pihak mana hasil panen tersebut dapat dijual, hilangnya kekuasaan untuk bernegosiasi harga jual bahkan dalam kasus tertentu beberapa pembudidaya juga tidak dapat menentukan lokasi KJA sesuai keinginannya. Aliran manfaat mengalir dari pihak yang sedikit memiliki kuasa kepada pihak yang lebih banyak memiliki kuasa. Tabel 2 menunjukkan mekanisme akses berbasis struktural dan relasional pembudidaya KJA skala kecil.

Pembudidaya KJA skala menengah dan skala besar, baik penduduk setempat maupun pendatang umumnya memiliki tingkat penguasaan kapital yang cukup. Akses kapital bukan merupakan masalah, bahkan banyak diantaranya justru merupakan pihak yang memegang kontrol atas kapital bagi pembudidaya KJA skala kecil. Salah satu cara bagi pembudidaya ini mempertahankan kontrol atas akses sumber daya adalah dengan menggabungkan beberapa fungsi aktor sekaligus menjadi satu.

**Tabel 2. Mekanisme Akses Berbasis Struktur dan Relasional Pembudidaya KJA Skala Kecil.**  
**Table 2. Structural and Relational Mechanism Based Access of Small Scale Cage Aquaculture.**

Strategi Memperoleh Akses/ <i>Gaining Access Strategy</i>	Strategi Mempertahankan Akses/ <i>Maintaining Access Strategy</i>	Tipe Akses/ <i>Type of Access</i>
Melalui pemilik modal (KJA skala besar, bandar ikan, pedagang pakan) <i>Through capital owners (big scale KJA owners, fish collectors, feed traders)</i>	Menjalin hubungan patronase dengan pemilik modal dan otoritas lokal <i>Developing relation of patronage with capital owners and local authority</i>	Kapital/ <i>Capital</i>
Menggunakan wacana penduduk setempat dan menjalin kedekatan dengan otoritas lokal <i>Using local community discourse issues and networking to the local authority</i>		Identitas sosial, Otoritas dan Relasi sosial/ <i>Social identity, authority and social relation</i>

Bukan hal yang aneh jika dijumpai pembudidaya ikan skala menengah dan besar yang juga sebagai bandar ikan dan pedagang pakan. Hanya penyedia benih yang jarang dijumpai melebur menjadi satu dengan pembudidaya KJA skala besar. Dengan adanya akses kapital maka dengan mudah kekuatan finansial dan teknologi dimanfaatkan ke dalam proses ekstraksi, produksi, mobilisasi tenaga kerja, dan kegiatan lainnya terkait upaya menarik manfaat sumber daya atau aktor lainnya (Blaikie, 1985; Ribot dan Peluso, 2003). Salah satu cara lainnya mengamankan akses sumber daya adalah melalui cara menjalin relasi dengan pihak otoritas. Ciri khas dari pembudidaya ini, khususnya pembudidaya pendatang, adalah ketaatan pada hukum dan aturan yang ada. Hal ini ditunjukkan dari petikan wawancara berikut.

*“Kalo buat kami, itu kami hitung investasi. Soalnya kenapa kita nurut sama aturan dan kasih sedikit service buat petugas biar usaha kita aman. Dan selama ini memang kami jarang sekali diganggu-ganggu oleh petugas”, (E, pembudidaya skala menengah dan pendatang, 2011).*

Proses perizinan dan retribusi adalah hal pertama yang akan dilakukan dan menjadi prioritas. Tidak jarang dalam proses pengurusan perizinan dan pembayaran retribusi tersebut mereka sengaja mengeluarkan biaya yang sedikit lebih banyak dari yang seharusnya tanpa adanya paksaan ataupun permintaan dari petugas. Tabel 3 menunjukkan mekanisme akses berbasis struktural dan relasional pembudidaya KJA skala menengah dan besar.

**Tabel 3. Mekanisme Akses Berbasis Struktur dan Relasional Pembudidaya KJA Skala Menengah dan Besar.**

**Table 3. Structural and Relational Mechanism Based Access of Middle and Big Scale Cage Aquaculture.**

Strategi Memperoleh Akses/ <i>Gaining Access Strategy</i>	Strategi Mengontrol Akses/ <i>Controlling Access Strategy</i>	Tipe Akses/ <i>Type of Access</i>
Kepemilikan kapital yang cukup untuk berusaha/ <i>Having sufficient capital by any means</i>	Mengakumulasi manfaat sumber daya dengan merangkap berbagai jenis usaha sekaligus/ <i>Accumulating resource benefits through multiple related business</i>	Kapital/ <i>Capital</i>
Pengurusan perizinan sebagai perlindungan usaha/ <i>Business licensing as business assurance</i>		Otoritas/ <i>Authority</i>
Menjalin hubungan patronase dengan KJA skala kecil/ <i>Developing patronage relation with small scale cage aquaculture</i>	Memberikan bantuan pinjaman permodalan kepada KJA skala kecil/ <i>Giving loans to small-scale cage aquaculture</i>	Kapital dan relasi sosial/ <i>Capital and social relations</i>

Masyarakat yang berprofesi sebagai nelayan adalah hampir seluruhnya penduduk setempat. Nelayan di lokasi penelitian berskala kecil dengan alat tangkap yang sederhana berupa jaring insang dan jala. Sebagian besar nelayan memiliki hubungan patronase dengan bandar ikan. Nelayan memperoleh akses sumber daya melalui akses atas kapital. Akses atas kapital ini diperoleh melalui hubungan patronase dengan bandar ikan. Posisi nelayan sangat lemah, tidak memiliki kekuasaan dan selalu bergantung terhadap patron. Secara otomatis bagian manfaat yang diperoleh nelayan adalah jauh sangat kecil dibandingkan bandar ikan. Bandar ikan memiliki kekuasaan menolak membeli hasil tangkapan nelayan yang dianggap melawan atau bermain curang seperti secara diam-diam menjual hasil tangkapannya kepada bandar ikan lainnya. Tabel 4 menunjukkan mekanisme akses berbasis struktural dan relasional nelayan.

pemodal. Strategi mereka adalah bagaimana caranya memiliki kontrol yang kuat terhadap akses para kliennya. Bentuk-bentuk seperti keringanan pengembalian hutang atas benih dan pakan kepada kliennya adalah hal yang umum dilakukan. Pemberian jaminan membeli hasil ikan kliennya di saat jumlah ikan melimpah dan harga ikan merosot tajam juga salah satu bentuk strategi. Hal ini terungkap dari hasil wawancara seperti berikut.

*“Bagi saya, soal pakan sama benih bukan masalah. Soalnya itu pasti dipotong dari tiap kali panen. Tapi kalo soal ngelempar (menjual) ikan pas lagi banjir ikan dan harganya juga rendah, itu baru jadi masalah. Pas kaya begitu, biasanya bandar-bandar ikan nolak buat beli. Mereka juga bingung mau ngelempar kemana lagi nantinya. Lha, di pasar aja*

**Tabel 4. Mekanisme Akses Berbasis Struktur dan Relasional Nelayan.**  
**Table 4. Structural and Relational Mechanism Based Access of Fishers.**

<b>Strategi Memperoleh Akses/ Gaining Access Strategy</b>	<b>Strategi Mempertahankan Akses/ Maintaining Access Strategy</b>	<b>Tipe Akses/ Type of Access</b>
Melalui pemilik modal (bandar ikan)/ <i>Through capital owners (fish middlemen)</i>	Menjalin hubungan patronase dengan pemilik modal/ <i>Developing patronage relation with capital owners</i>	Kapital/ <i>Capital</i>
Menjalin hubungan dengan pemilik modal/ <i>Developing relation with any capital owners</i>		Relasi sosial/ <i>Social relation</i>

Bandar ikan terbagi menjadi dua, yaitu bandar ikan hasil budidaya dan bandar ikan hasil tangkapan. Bandar ikan memperoleh akses manfaat sumber daya dengan menguasai akses terhadap pasar. Bandar ikan yang mengetahui informasi pergerakan harga ikan di pasar serta akses kepada perdagangan dan menggunakannya sebagai alat negosiasi dalam mempertahankan kontrol aliran manfaat sumber daya. Harga jual ikan ditentukan bandar ikan dengan mempertimbangkan harga ikan di pasar dan di tingkat konsumen serta tinggi rendahnya permintaan ikan. Mereka menguasai pembelian ikan, dan sebagian besar pembudidaya maupun nelayan selalu menjual ikannya kepada mereka.

Bandar ikan hasil budidaya biasanya juga berperan sebagai pedagang pakan, serta juga memiliki usaha KJA dalam skala besar dan menjadi

*udah penuh sama ikan. Kalo saya enggak punya hubungan sama bandar ikan sendiri, bakalan repot”, (C, pembudidaya skala kecil dan penduduk setempat, 2011).*

Masalah jaminan pembelian ikan di saat kondisi ikan melimpah dan harga ikan yang merosot adalah faktor utama bagi keberlangsungan hubungan ini. Tabel 5 menunjukkan mekanisme akses berbasis struktural dan relasional bandar ikan.

Pedagang pakan yang ada di Waduk Djuanda lebih bersifat seperti pedagang pengecer, bukan sebagai agen ataupun distributor pakan dari pabrik pakan tertentu. Pedagang pakan menikmati akses manfaat sumber daya dengan memanfaatkan diskursus tentang pakan yang berkembang di pembudidaya.

**Tabel 5. Mekanisme Akses Berbasis Struktural dan Relasional Bandar Ikan.**  
**Table 5. Structural and Relational Mechanism Based Access of Fish Middlemen.**

<b>Strategi Memperoleh Akses/ Gaining Access Strategy</b>	<b>Strategi Mengontrol Akses/ Controlling Access Strategy</b>	<b>Tipe Akses/ Type of Access</b>
Kepemilikan kapital yang cukup untuk berusaha/ <i>Having sufficient capital by any means</i>	Mengakumulasi manfaat sumber daya dengan merangkap berbagai jenis usaha sekaligus/ <i>Accumulating resource benefits through multiple related business</i>	Kapital/ <i>Capital</i>
Penguasaan atas akses terhadap pasar hasil produksi/ <i>Controlling access of market</i>	Jaminan pembelian ikan saat kondisi ikan melimpah/ <i>Fish purchasing assurance in the high fish supply situation</i>	Pasar/ <i>Market</i>
Menjalin hubungan patronase dengan KJA skala kecil atau nelayan/ <i>Developing patronage relation with small-scale cage aquaculture and fishers</i>	Memberikan bantuan pinjaman permodalan kepada KJA skala kecil atau nelayan/ <i>Giving loans to small-scale cage aquaculture and fishers</i>	Kapital dan relasi sosial/ <i>Capital and social relation</i>

Setidaknya ada dua diskursus tentang pakan yang berkembang, yaitu (1) diskursus bahwa hanya pakan berupa pelet dari pabrik pakan yang diakui dapat memberikan hasil produksi yang terbaik; (2) diskursus jumlah pakan yang diberikan berbanding lurus dengan jumlah total hasil panen yang akan diperoleh. Kedua diskursus ini adalah pemenang dari kontestasi diskursus lainnya dan telah ada semenjak awal berkembangnya kegiatan KJA di waduk.

Diskursus tentang rasio pakan dan hasil panen membuat berkembangnya sistem pompa dalam pemberian pakan. Sistem pompa adalah

cara pemberian pakan dengan frekuensi dan jumlah yang sangat intensif dan masif. Tujuannya adalah mengejar target panen. Pembudidaya biasa menghitung dan memprediksi hasil panen dengan menggunakan batasan jumlah pakan yang akan diberikan. Keberadaan kedua diskursus tersebut seperti terlihat dalam kutipan wawancara berikut.

*“Saya taunya kalo ikan mau cepet gede, yah dikasih pakan yang banyak. Kalo mau lebih cepet gede lagi, harus pake pakan yang paling mahal. Saya ngitung panen dari jumlah pakan yang udah dikasih. Saya punya target, dalam sekian*

**Tabel 6. Mekanisme Akses Berbasis Struktur dan Relasional Pedagang Pakan.**  
**Table 6. Structural and Relational Mechanism Based Access of Feed Traders.**

<b>Strategi Memperoleh Akses/ Gaining Access Strategy</b>	<b>Strategi Mengontrol Akses/ Controlling Access Strategy</b>	<b>Tipe Akses/ Type of Access</b>
Kepemilikan kapital yang cukup untuk berusaha/ <i>Having sufficient capital by any means</i>	Mengakumulasi manfaat sumber daya dengan merangkap berbagai jenis usaha sekaligus/ <i>Accumulating resource benefits through multiple related business</i>	Kapital/ <i>Capital</i>
Memanfaatkan diskursus tentang pakan/ <i>Using fish feed discourse</i>	Menyebarkan diskursus tentang pakan/ <i>Spreading fish feed discourse</i>	Pengetahuan/ <i>Knowledge</i>
Menjalin hubungan patronase dengan KJA skala kecil/ <i>Developing patronage relation with small-scale cage aquaculture</i>	Memberikan bantuan pinjaman permodalan kepada KJA skala kecil/ <i>Giving loans to small-scale cage aquaculture</i>	Kapital dan relasi sosial/ <i>Capital and social relation</i>

bulan dari mulai nebar bibit jumlah pakan yang dikasih tuh sekian ton. Hitungan siap panen ikutin aja jumlah pakannya. Kalo target pakan udah dapat, berarti ikan udah siap dipanen", (C, pembudidaya skala kecil dan penduduk setempat, 2011).

Pihak yang diuntungkan adalah pedagang pakan dan juga pabrik pakan. Meningkatnya jumlah pembudidaya secara otomatis meningkatkan permintaan akan pakan, dan harga pakan pun terus meningkat dari tahun ke tahun. Sementara keuntungan yang diterima pembudidaya dari tahun ke tahun sebenarnya semakin mengecil, karena meningkatnya persentase biaya pakan dalam perhitungan biaya produksi. Hal ini sesuai dengan Foucault (1978), bahwa akses sumber daya dapat dipengaruhi oleh kemampuan atau kekuasaan menghasilkan seperangkat pengetahuan tertentu untuk kemudian mengambil manfaat sumber daya. Selain memanfaatkan diskursus pakan, pedagang pakan juga memanfaatkan kontrol atas akses kapital. Pedagang pakan biasanya merangkap juga sebagai bandar ikan dan pemodal. Dengan begitu, manfaat sumber daya yang diperoleh oleh mereka bisa lebih terakumulasi. Tabel 6 menunjukkan mekanisme akses berbasis struktural dan relasional pedagang pakan.

#### KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Akses sumber daya dipahami sebagai strategi aktor dalam upaya memperoleh, mempertahankan dan mengontrol akses manfaat sumber daya perairan waduk. Mekanisme akses berbasis hak terkait erat dengan klaim dari aktor yang terkait erat permasalahan peraturan. Kelompok aktor otorita (PJT II dan Disnakan Kabupaten Purwakarta) adalah pihak yang mengontrol akses yang memiliki kepentingan berbeda. Perbedaan kepentingan menyebabkan perbedaan cara pandang melihat sumber permasalahan yang ada. Sementara kelompok aktor pengguna (pengusaha KJA dan nelayan) merupakan pihak yang mempertahankan akses. Mekanisme akses berbasis mekanisme struktural dan relasional dipengaruhi oleh kapital, pasar, pengetahuan, otoritas, identitas sosial dan relasi sosial. Mekanisme ini terbagi menjadi pihak yang mengontrol dan pihak yang mempertahankan

akses. Pihak yang mengontrol akses memperoleh manfaat lebih besar dibandingkan yang mempertahankan akses. Hal terpenting dalam mekanisme akses ini adalah permasalahan kepemilikan kapital.

Implikasi kebijakan yang dapat diberikan adalah re-distribusi hak pemanfaatan dengan mempertimbangkan keseluruhan aktor yang ada. Re-distribusi hak bertujuan mengantisipasi terjadinya ketimpangan dan ketidakadilan sosial serta kesempatan usaha. Proses re-distribusi hak perlu diimbangi dibukanya saluran pembiayaan permodalan yang juga diatur di dalam peraturan pengelolaan. Penyediaan pembiayaan permodalan yang diatur diharapkan mengurangi ketimpangan pola relasi akses antara pihak yang mengontrol dan pihak yang mempertahankan akses serta memberikan kemandirian pengambilan keputusan untuk mengikuti aturan pengelolaan sumber daya perairan waduk yang ada.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Blaikie, P. 1985. *The Political Economy of Soil Erosion in Developing Countries*. London: Longman
- Denzin, N.K and Lincoln, Y.S. 2000. *Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks. London: SAGE Publications
- Foucault, M. 1978. *Right of Death and Power of Life* dalam *The History of Sexuality, Volume I: An Introduction*, translasi dari bahasa Perancis oleh Robert Hurley. New York: Pantheon Books.
- Koeshendrajana, S., Priyatna, F N., Mulyawan, I., Ramadhan, A., Reswati, E., Triyanti, R., Fahrudin, A., Kartamihardja, E.S., Witomo, C.M. 2008. *Riset Identifikasi, Karakterisasi dan Valuasi Sosial Ekonomi Sumber daya Perairan Umum Daratan*. Laporan Teknis Kegiatan Penelitian. Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan. BRKP
- Nazir, M. 1988. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Ribot, J.C and Peluso, N.L. 2003. *A Theory of Access*. Rural Sociology

**POLA ADAPTASI NELAYAN TERHADAP PERUBAHAN IKLIM:  
Studi Kasus Nelayan Dusun Ciawitali, Desa Pamotan,  
Kecamatan Kalipucang, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat**

***Adaptation Pattern of Fishers in Addressing Climate Change: A Case  
Study of Fishers in Ciawitali, Pamotan Village, Province Kalipucang  
Subdistrict, Ciamis Regency of West Java***

**Ratna Patriana<sup>1</sup> dan Arif Satria<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Center for Climate Risk and Opportunity Management in Southeast Asia and Pacific,  
Institut Pertanian Bogor, Bogor 16183, Indonesia. Telp: (0251)8313709, Fax: (0251)8310779

<sup>2</sup>Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor  
Jl. Kamper, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680, Indonesia. Telp./Fax: (0251)8629227

Ditcrima 2 November 2012 - Disetujui 4 Juni 2013

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) mengidentifikasi dampak perubahan iklim pada aktivitas nelayan perikanan tangkap, dan (2) menganalisis pola adaptasi dan strategi ekonomi yang dilakukan oleh nelayan untuk mengatasi dampak ekonomi yang ditimbulkan oleh perubahan iklim. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif eksploratif yang dilengkapi dengan studi literatur. Pengambilan data primer dilakukan melalui wawancara mendalam, observasi, dan *Focused Group Discussion* (FGD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) perubahan iklim menyebabkan terjadinya perubahan wilayah dan musim penangkapan ikan, meningkatnya resiko melaut akibat gelombang ekstrim dan angin kencang, dan menghambat akses nelayan dalam melaut akibat pendangkalan muara sungai dan gelombang besar, (2) adaptasi yang dilakukan oleh nelayan antara lain adalah adaptasi iklim melalui "mengejar musim ikan", adaptasi sumber daya pesisir, adaptasi alokasi sumber daya dalam rumah tangga yang meliputi optimalisasi tenaga kerja dalam rumah tangga dan pola nafkah ganda, dan keluar dari kegiatan perikanan (*escaping from fisheries*).

**Kata Kunci:** perubahan iklim, nelayan, adaptasi, mata pencaharian

**ABSTRACT**

*The objectives of this research were (1) to identify the impact of climate change on fishing activities and; (2) to analyze the adaptation patterns and economic strategy undertaken by fishers to overcome the economic impact caused by climate change. The study was conducted using qualitative exploratory methods, complemented with literature study. Primary data were collected through in-depth interview, observation, and focused group discussion (FGD). The results showed that; (1) climate change leads to changes in the fishing area and the fishing season, the increased risk in fishing activity due to extreme waves and strong winds, and disrupt access to fishing due to siltation of the estuary and large waves and; (2) fishers undertake economy strategies and climate change adaptations in terms of climate adaptation through "chasing the fishing season", coastal resources adaptation, resource allocation within households including optimalization of labor in the family, multiple livelihood and escaping from fisheries.*

**Keywords:** climate change, fisher, adaptation, livelihood

## PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara kepulauan tropis memiliki kekayaan hayati laut yang sangat luar biasa dan merupakan potensi besar bagi kemakmuran rakyatnya. Nelayan dengan ikatan ekonomi maupun historisnya telah memanfaatkan sumber daya hayati laut ini secara turun temurun. Namun kondisi saat ini menunjukkan bahwa berada di tengah melimpahnya kekayaan sumber daya alam hayati laut dan pesisir ternyata belum dapat membuat perekonomian nelayan Indonesia terangkat dari garis kemiskinan.

Keterpurukan nelayan ini diperparah oleh kerusakan ekologi yang terjadi pada ekosistem pesisir dan laut yang menjadi sumber matapencariannya. Salah satu faktor penyebab terjadinya perubahan ekologi pesisir dan laut ini adalah perubahan iklim. Perubahan iklim mengacu pada perubahan-perubahan yang terjadi pada iklim dari waktu ke waktu baik secara alamiah maupun disebabkan oleh aktivitas manusia (IPCC, 2007). Dampak yang ditimbulkan oleh perubahan iklim yaitu terjadinya kenaikan muka air laut (Murdiyarsa, 2007; IPCC, 2007; Tebtebba, 2008; Satria, 2009; UNEP, 2009), peningkatan suhu air laut (IPCC, 2007; Chen, 2008; Satria, 2009; UNEP, 2009), meningkatnya keasaman laut (Chen, 2008; UNEP, 2009), perubahan pola sirkulasi dan proses upwelling di lautan (Diposaptono *et al.*, 2009; UNEP, 2009), perubahan curah hujan (Murdiyarsa, 2007), serta meningkatnya frekuensi dan intensitas cuaca ekstrim (IPCC, 2007).

Setidaknya terdapat empat hal yang dapat terjadi pada perikanan tangkap terkait dampak-dampak perubahan iklim di wilayah laut, berdasarkan pendapat (Diposaptono *et al.*, 2009). *Pertama*, terjadi perubahan pola migrasi ikan akibat perubahan suhu permukaan laut. *Kedua*, terjadi stratifikasi kolom air yang memengaruhi proses *upwelling* yang berkorelasi positif dengan gerombolan ikan (*fish schooling*), dan dengan sendirinya mengakibatkan nelayan sulit menangkap ikan. *Ketiga*, terjadi perubahan kawasan penangkapan ikan (*fishing ground*). *Keempat*, semakin terpuruknya nasib nelayan akibat dibutuhkannya waktu dan biaya yang lebih besar untuk melaut karena migrasi maupun rusaknya habitat perikanan dan *fishing ground*.

IPCC (2007) juga menyebutkan dampak perubahan iklim berupa pemutihan terumbu karang (*coral bleaching*) yang berperan sebagai

ekosistem penyangga habitat ikan dan biota laut yang selama ini merupakan komoditas tangkapan nelayan. Supriharyono (2007) menyebutkan sejumlah organisme bernilai ekonomi yang kehidupannya bergantung pada terumbu karang, yaitu penyu, udang barong, *octopus*, *conches*, kerang, *oyster*, rumput laut, kima dan teripang. Kerusakan yang terjadi pada ekosistem terumbu karang pada akhirnya memengaruhi populasi ikan dan dapat berimplikasi pada aktivitas melaut dan perekonomian para nelayan (Satria, 2009).

Sejumlah permasalahan perubahan iklim yang berdampak pada kegiatan perikanan tangkap, sebagaimana telah dipaparkan sebelumnya, merupakan landasan akan pentingnya dilakukan suatu penelitian yang bertujuan untuk (1) mengidentifikasi dampak perubahan iklim pada aktivitas perikanan tangkap, dan (2) menganalisis pola adaptasi dan strategi ekonomi yang dilakukan oleh nelayan untuk mengatasi dampak ekonomi yang ditimbulkan oleh perubahan iklim.

## METODOLOGI

### Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilakukan sejak bulan Juni 2010 hingga September 2010 di Dusun Ciawitali, Desa Pamotan, Kecamatan Kalipucang, Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive* (sengaja) dengan pertimbangan bahwa Dusun Ciawitali merupakan kampung nelayan yang didominasi oleh nelayan tradisional, sementara tantangan yang dihadapi cukup besar mengingat kondisi lautan yang bertemu langsung dengan Samudra Hindia. Selain itu, Desa Pamotan juga merupakan lokasi penelitian mengenai dampak perubahan iklim yang dilakukan oleh *Center for Climate Risk and Opportunity Management in Southeast Asia and Pacific* (CCROM SEAP) Institut Pertanian Bogor, bekerjasama dengan Ikatan Petani Pengendalian Hama Terpadu Indonesia (IPPHTI) dan *Diakonie Katastrophenhilfe Germany*.

Nelayan Ciawitali merupakan representasi dari nelayan yang dianggap rentan terkena dampak perubahan iklim meliputi perubahan pola angin. Di samping itu, salah satu komoditas tangkapan yang diandalkan oleh nelayan Ciawitali adalah udang karang (lobster), dimana ekosistem terumbu karang yang menjadi habitatnya juga mengalami tekanan ekologis akibat terjadinya perubahan iklim.

### Teknik Pemilihan Informan

Populasi dari penelitian ini adalah nelayan di Dusun Ciawitali yang melakukan kegiatan penangkapan di lautan dan bukanlah di sekitar muara Sungai Citanduy ataupun Segara Anakan. Populasi diambil berdasarkan informasi yang diperoleh dari data Rukun Nelayan (RN) dan Kelompok Usaha Bersama (KUB) Putra Kendal Ciawitali. Dari data tersebut diketahui jumlah populasi nelayan Ciawitali sebanyak 90 orang. Informan kunci dalam penelitian ini ditentukan sebanyak 8 (delapan) orang yang terdiri dari 1 (satu) orang kepala RN Ciawitali, 1 (satu) orang kepala KUB Putra Kendal Ciawitali, dan 6 (enam) orang tokoh nelayan yang telah melakukan penangkapan lebih dari 15 tahun. Namun begitu, wawancara juga dilakukan terhadap sebanyak

mungkin nelayan sehingga dapat mencapai titik jenuh informasi, dimana tambahan informan tidak lagi menghasilkan pengetahuan baru.

### Jenis, Sumber, dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara mendalam (*in-depth interview*), observasi atau pengamatan berperan serta dan diskusi kelompok terarah atau *Focused Group Discussion* (FGD). Pengumpulan data sekunder dilakukan melalui studi literatur serta kajian dokumen-dokumen yang relevan dengan tujuan penelitian. Kebutuhan data, metode pengumpulan, jenis dan sumber data dalam penelitian ini dapat dilihat dalam Tabel 1.

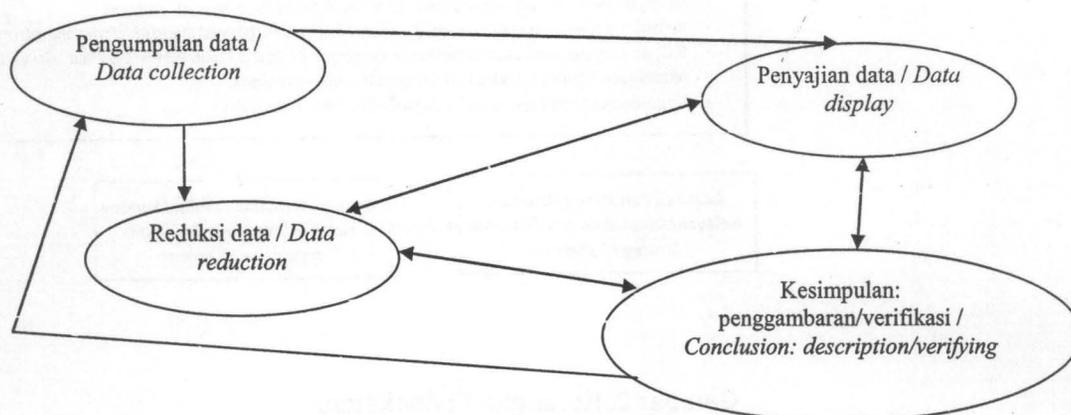
**Tabel 1. Kebutuhan Data, Metode Pengumpulan Data, Jenis, dan Sumber Data.**

**Table 1. Required Data, Data Collection Methods, Types and Source of Data.**

No.	Kebutuhan Data / Required Data	Metode Pengumpulan Data / Data Collection Methods	Jenis Data/ Types of Data	Sumber Data / Source of Data
1	Kondisi sosial-ekonomi nelayan / <i>Socio-economic condition of the fishers</i>	Wawancara, Observasi / <i>Interview, Observation</i>	Primer / <i>Primary</i>	Nelayan, Tokoh Masyarakat, dan Literatur <i>/ Fishers, Community Leaders, and Literature</i>
2	Kondisi ekosistem dan gejala perubahan iklim yang terjadi / <i>Ecosystem condition and the current climate change symptoms</i>	Wawancara, Observasi / <i>Interview, Observation</i>	Primer / <i>Primary</i>	Nelayan / <i>Fishers</i>
3	Dampak ekologis dari perubahan iklim yang mempengaruhi kegiatan penangkapan ikan / <i>Ecological impact of climate change which affects the fisheries activity</i>	Studi Literatur, Wawancara, Observasi <i>/ Literature Study, Interview, Observation</i>	Primer, Sekunder <i>/ Primary, Secondary</i>	Nelayan / <i>Fishers</i>
4	Pengaruh perubahan ekologi laut terhadap perekonomian nelayan <i>/ Impact of marine ecological change to fishers economy</i>	Studi Literatur, Wawancara, Observasi <i>/ Literature Study, Interview, Observation</i>	Primer, Sekunder <i>/ Primary, Secondary</i>	Nelayan dan Koperasi Nelayan / <i>Fishers and Fisher's Cooperative</i>
5	Kegiatan penangkapan ikan sebelum dan sesudah terjadinya perubahan ekologi laut akibat perubahan iklim / <i>Fishing activities before and after the ecological changes of the ocean due to climate change</i>	Wawancara, Observasi <i>/ Interview, Observation</i>	Primer / <i>Primary</i>	Nelayan / <i>Fishers</i>
6	Wilayah tangkapan / <i>Fishing ground</i>	Observasi, FGD / <i>Observation, Focused Group Discussion</i>	Primer / <i>Primary</i>	Nelayan / <i>Fishers</i>
7	Musim penangkapan ikan / <i>Fishing season</i>	FGD / <i>Focused Group Discussion</i>	Primer / <i>Primary</i>	Nelayan / <i>Fishers</i>
8	Adaptasi perikanan tangkap / <i>Capture fisheries adaptation</i>	Wawancara, Observasi / <i>Interview, Observation</i>	Primer / <i>Primary</i>	Nelayan / <i>Fishers</i>
9	Strategi ekonomi dan mata pencaharian nelayan / <i>Economic and livelihood strategy of the fishers</i>	Wawancara, Observasi / <i>Interview, Observation</i>	Primer / <i>Primary</i>	Nelayan dan Tokoh Masyarakat / <i>Fishers and Community Leaders</i>

## Metode Analisis Data

Teknik analisis data kualitatif dalam penelitian ini mengacu pada konsep Miles dan Huberman (1984, 1994 dalam Miles dan Huberman, 2009) dimana terdapat tiga sub-proses analisis data yang saling terkait, yaitu reduksi data, penyajian data dan pengambilan kesimpulan. Reduksi data merupakan proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan. Penyajian data merupakan penyusunan informasi yang memungkinkan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Sedangkan penarikan kesimpulan berbentuk pencatatan keteraturan pola-pola yang terjadi, penjelasan, konfigurasi-konfigurasi yang mungkin, alur sebab-akibat, dan proposisi. Ketiga kegiatan analisis dan pengumpulan data ini merupakan proses siklus dan interaktif sebagaimana ditunjukkan dalam Gambar 1. Analisis data dilakukan secara berlanjut, berulang dan terus menerus.



**Gambar 1. Komponen Analisis Data: Model Interaktif.**  
**Figure 1. Components of Data Analysis: Interactive Model.**

Sumber: Miles dan Huberman (1984, 1994 dalam Miles dan Huberman, 2009)  
 Source: Miles and Huberman (1984, 1994 in Miles and Huberman, 2009)

Untuk mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan interpretasi digunakan pula metode triangulasi. Teknik ini mengacu pada suatu proses pemanfaatan persepsi yang beragam untuk mengklarifikasi makna, memverifikasi kemungkinan pengulangan dari suatu observasi ataupun interpretasi, namun harus dengan prinsip bahwa tidak ada observasi atau interpretasi yang seratus persen dapat diulang (Stake, 2009). Teknik triangulasi ini berguna untuk memperoleh kombinasi data yang akurat melalui uji keabsahan dengan uji silang tiga sumber data, yaitu hasil wawancara, observasi serta studi literatur.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

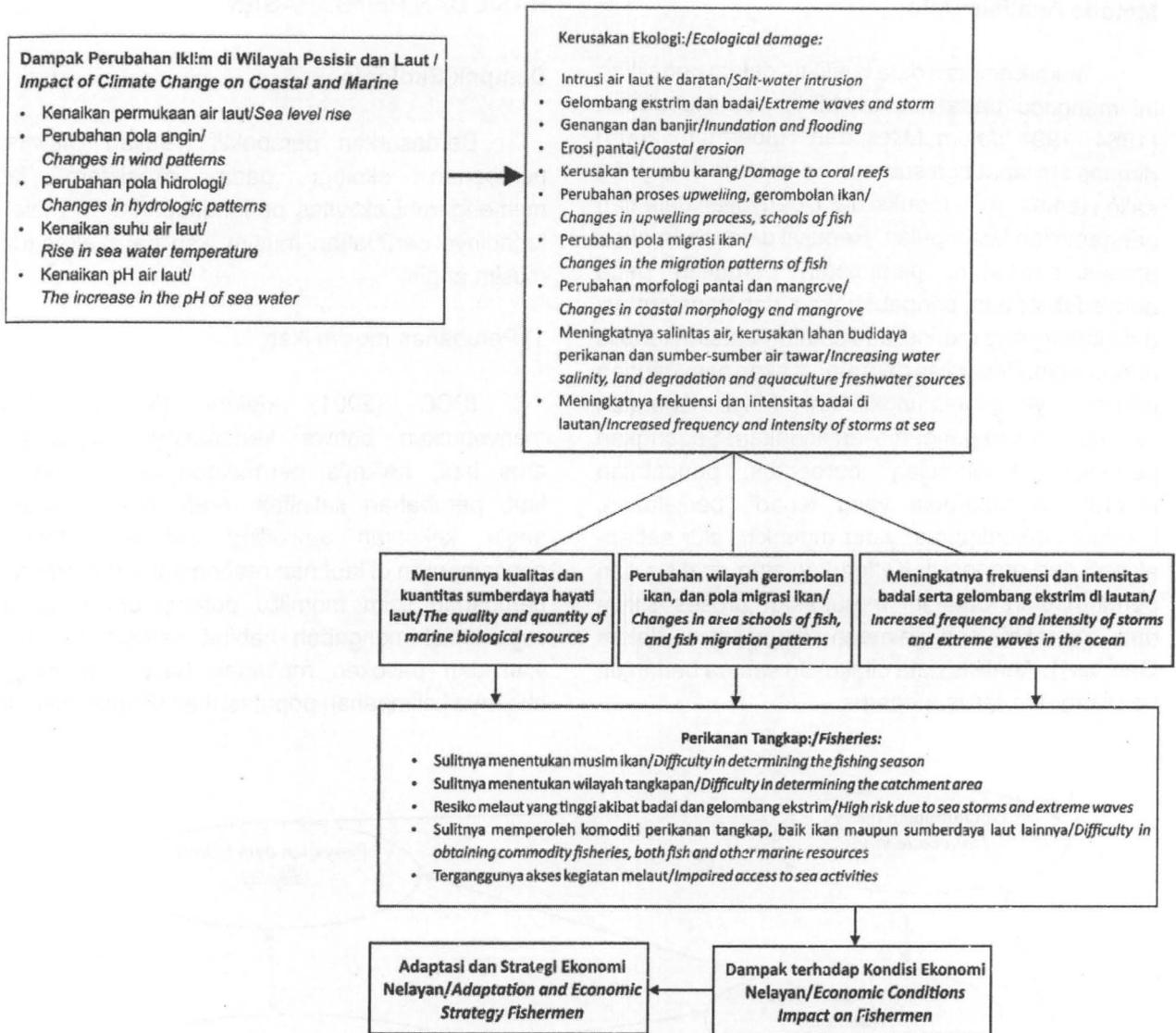
### Dampak Ekologis

Berdasarkan perspektif nelayan Ciawitali, perubahan ekologi pada ekosistem laut memengaruhi aktivitas penangkapan ikan melalui terjadinya perubahan musim ikan dan kekacauan musim angin.

#### 1) Perubahan musim ikan

IPCC (2001) dalam (IPCC, 2007) menyebutkan bahwa kedepannya, perubahan arus laut, naiknya permukaan laut, suhu air laut, perubahan salinitas, arah dan kecepatan angin, kekuatan *upwelling*, ketebalan lapisan pencampuran di laut dan respon predator terhadap perubahan iklim memiliki potensi untuk secara substansial mengubah habitat berkembang biak ikan dan pasokan makanan bagi ikan hingga akhirnya kelimpahan populasi ikan di perairan Asia.

Perubahan iklim menyebabkan terjadinya perubahan suhu permukaan laut dan stratifikasi kolom air yang kemudian memengaruhi proses *upwelling* di lautan (Diposaptono *et al.*, 2009). Perubahan sirkulasi laut, dan proses *upwelling* ini menyebabkan terjadinya perubahan pola migrasi ikan dan gerombolan ikan (Diposaptono *et al.*, 2009). Hal ini juga sejalan dengan pendapat seorang ahli ekologi, Eugene P. Odum (1994) yang menyatakan bahwa bagian lautan yang paling produktif adalah di tempat terjadinya penaikan air atau *upwelling* ini. Migrasi ikan, dimana gerombolan ikan-ikan dengan jenis tertentu melintasi suatu



**Gambar 2. Kerangka Pendekatan.  
Figure 2. Framework Approach.**

Sumber: Data sekunder diolah (2010) / Source: Secondary data, processed (2010)

wilayah penangkapan inilah yang dipahami oleh nelayan sebagai musim penangkapan ikan atau musim ikan.

Perubahan musim ikan ini sangat mempengaruhi penghasilan nelayan mengingat beberapa spesies ikan memang hanya datang di musim-musim tertentu. Salah satunya adalah ikan layur. Ikan layur merupakan salah satu ikan musiman yang hanya bisa ditangkap pada periode tertentu dalam satu tahun. Biasanya ketika musim ikan layur datang, ikan ini akan muncul dalam jumlah yang besar. Menurut nelayan, perubahan iklim diduga telah memberi dampak yang signifikan terhadap periode musim ikan jenis ini, karena

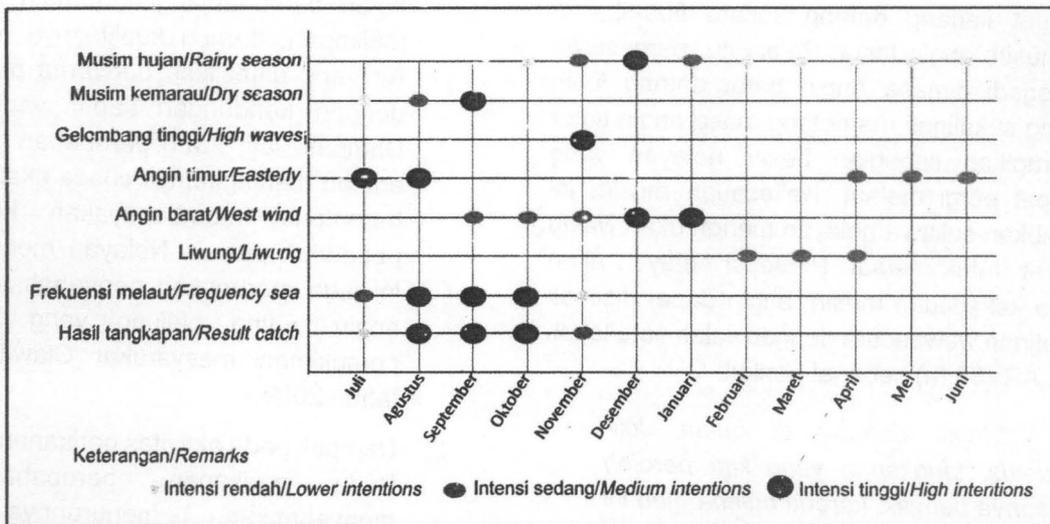
berdasarkan pengakuan nelayan, pada beberapa tahun belakangan jumlah ikan layur yang diperoleh semakin sedikit ataupun tidak terdapat ikan layur sama sekali dalam satu tahun.

## 2) Kekacauan musim angin

Salah bentuk dari perubahan iklim yang mempengaruhi kegiatan produksi nelayan adalah perubahan pola angin (UNEP, 2009). Perubahan pola angin, selain memengaruhi proses sirkulasi yang pada akhirnya berdampak pada kelimpahan ikan di lautan, juga menyebabkan sulitnya nelayan memprediksi waktu-waktu yang tepat untuk melaut.

Nelayan Ciawitali mengenal dua musim angin yang berhembus di wilayah perairan Ciawitali, yaitu musim angin timur dan musim angin barat. Musim angin timur berhembus sejak bulan April hingga Agustus, sedangkan musim angin barat berhembus di bulan September hingga Januari. Pengalaman nelayan Ciawitali dalam mencari ikan selama bertahun-tahun telah menghasilkan kalender musim aktivitas nelayan sebagaimana dapat dilihat dalam gambar 3 berikut.

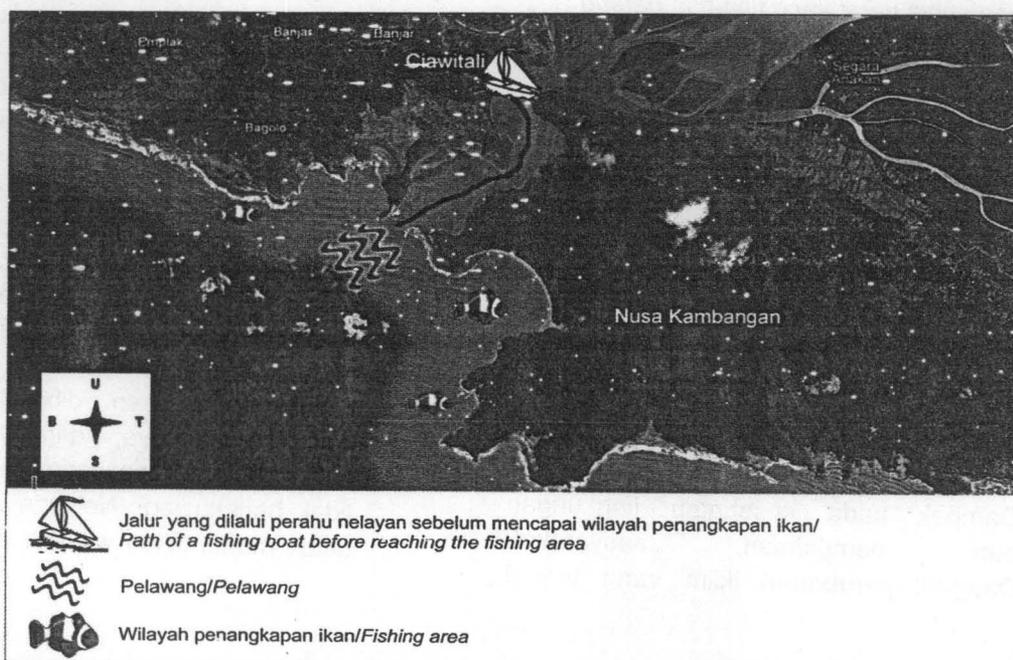
Nelayan Ciawitali memanfaatkan musim angin timur sebagai momentum untuk mencari ikan. Sedangkan berhembusnya angin barat merupakan suatu hambatan yang menyebabkan nelayan tidak dapat melaut di sekitar wilayah tangkapan ikan seperti biasanya. Hal ini berkaitan dengan wilayah penangkapan ikan nelayan Ciawitali yang terlindung dari terpaan angin timur namun sangat rentan akan terpaan angin barat. Wilayah penangkapan ikan nelayan ini dapat dilihat dalam Gambar 4.



Gambar 3. Kalender Musim Penangkapan Ikan Nelayan Ciawitali Sebelum Terjadi Perubahan Iklim (lebih dari 10 tahun yang lalu).

Figure 3. Fishing Season Calendar of Ciawitali's Fishers Before The Occurance of Climate Change (over 10 years ago).

Sumber: Data pimer diolah (2010) / Source: Primary data, processed (2010)



Gambar 4. Wilayah Penangkapan Ikan Nelayan Ciawitali.

Figure 4. Fishing Ground of Ciawitali's Fishers.

Sumber: Data pimer diolah (2010) / Source: Primary data, processed (2010)

Dalam FGD yang dilakukan bersama nelayan Ciawitali, nelayan mengungkapkan bahwa kondisi musim angin yang tidak menentu menyebabkan sulitnya menyusun kalender musim yang menggambarkan kondisi ekologis laut dan aktivitas perikanan di masa sekarang. Perubahan iklim, berdasarkan perspektif nelayan, menyebabkan kekacauan musim angin di wilayah penangkapan. Bulan-bulan yang telah dipahami sebagai musim berhembusnya angin timur, saat ini mengalami pergeseran atau kekacauan dimana angin barat kadang datang secara tiba-tiba di tengah musim angin timur. Selain itu, pergeseran musim terjadi dimana angin barat datang lebih awal, yang sekaligus memotong masa angin timur dan merugikan sebagian besar nelayan yang tidak dapat pergi melaut. Kekacauan musim ini menyebabkan sulitnya nelayan menentukan waktu yang tepat untuk melaut. Persepsi nelayan akan terjadinya kekacauan musim angin dapat disimak dalam kutipan wawancara dengan salah satu tokoh nelayan, AR (50 th) sebagai berikut:

*"Sejak dahulu, di bulan Juli-Agustus, tangkapan yang kita peroleh biasanya banyak, karena bulan-bulan ini musimnya angin timur. Jadi lebih aman untuk ke laut. Tapi beberapa tahun terakhir di musim angin timur terkadang terjadi angin barat juga. Contohnya saja bulan Juli kemarin. Saya sempat terjebak selama berjam-jam di Nusa Kambangan, karena angin barat yang tiba-tiba datang dan berlangsung hampir seharian"*

#### Dampak Perubahan Iklim

Menurut nelayan, dengan didukung oleh literatur, perubahan iklim menyebabkan terjadinya dampak sosial-ekonomi pada: (1) kesehatan lingkungan dan pemukiman masyarakat; dan (2) aktivitas perikanan tangkap, akibat sulitnya menentukan wilayah tangkapan ikan, sulitnya menentukan musim penangkapan ikan, meningkatnya resiko melaut, dan terganggunya akses kegiatan melaut<sup>1</sup>.

1. Dampak pada kesehatan lingkungan dan pemukiman masyarakat. Dampak perubahan iklim yang terjadi

pada lingkungan masyarakat Ciawitali yaitu terganggunya sumber-sumber air bersih dan terjadinya angin puting beliung di wilayah pemukiman. Kondisi tanah di perkampungan nelayan Ciawitali sendiri didominasi oleh tanah berkapur (karst). Jika musim kemarau tiba, kuantitas air akan menurun. Di beberapa wilayah terjadi kekeringan, sedangkan beberapa tempat lainnya terdapat air dengan kualitas yang baik. Sedangkan jika musim hujan berkepanjangan, jumlah air akan melimpah, namun kualitasnya menurun. Air yang dihasilkan berwarna putih susu dengan kandungan kapur yang tinggi. Dampak lain dari perubahan iklim ini adalah meningkatnya cuaca ekstrim yang berpotensi membahayakan kehidupan penduduk pesisir. Nelayan menduga hal ini juga merupakan penyebab terjadinya angin puting beliung yang menimpa pemukiman masyarakat Ciawitali pada tahun 2009.

2. Dampak pada aktivitas perikanan tangkap. Pada perikanan, perubahan iklim menyebabkan merurunnya hasil tangkapan nelayan yang dipicu oleh:
  - a). Sulitnya menentukan wilayah tangkapan ikan.

Nelayan Ciawitali telah memiliki wilayah penangkapan tertentu yang menjadi areanya mencari ikan selama bertahun-tahun. Perubahan iklim yang menyebabkan perubahan pola migrasi ikan terjadi pula di wilayah perairan Ciawitali. Hal ini kemudian menimbulkan kendala di kalangan nelayan tradisional yang masih mengandalkan pengetahuan lokal serta pengalaman empirik semata dalam pencarian ikan. Ketika perubahan iklim memberi dampak yang signifikan pada kondisi ekosistem laut dan membuat banyak perbedaan dibanding kondisi lautan sebelumnya, pengalaman empirik nelayan dalam pencarian ikan menjadi tidak berlaku lagi. Nelayan menjadi sulit untuk menentukan wilayah penangkapan

<sup>1</sup>Dampak-dampak perubahan iklim ini dirangkum dari hasil FGD dan wawancara mendalam yang dilakukan bersama nelayan Ciawitali, didukung oleh literatur dan observasi peneliti (metode triangulasi).

ikan. Hal ini diperburuk dengan semakin sedikitnya stok ikan yang terdapat di lautan, baik akibat perubahan pola migrasi ikan maupun kerusakan wilayah mangrove yang merupakan habitat dari berbagai jenis komoditas tangkapan nelayan.

- b). Sulitnya menentukan musim penangkapan ikan.

Perubahan iklim yang menyebabkan tidak lagi berlakunya kalender musim penangkapan ikan, menyebabkan nelayan merasa kesulitan dalam menentukan waktu-waktu untuk memulai kegiatan melaut. Berbagai pengetahuan lokal, seperti tata mangsa juga dirasakan oleh nelayan tidak lagi relevan sebagai acuan dalam menghitung musim angin. Sulitnya memprediksi musim penangkapan ikan ini juga menyebabkan kerugian yang signifikan bagi para nelayan. Hal tersebut terjadi ketika tiba periode dimana biasanya nelayan melaut dan mendapatkan hasil tangkapan yang menguntungkan, namun yang terjadi justru biaya produksi yang dikeluarkan melebihi dari hasil yang diperoleh.

- c). Meningkatnya resiko melaut.

Salah satu dampak perubahan iklim pada ekosistem laut adalah meningkatnya frekuensi gelombang ekstrim dan badai. Hal ini juga merupakan dampak turunan dari terjadinya kenaikan permukaan air laut (UNEP, 2009). Pada wilayah perairan Ciawitali gelombang ekstrim serta badai merupakan ancaman yang biasanya datang ketika tiba musim angin barat serta musim penghujan. Namun perubahan iklim yang terjadi menyebabkan kejadian gelombang ekstrim dan angin kencang juga seringkali terjadi di musim angin timur, dan masa-masa puncak kegiatan penangkapan. Hal ini tentu sangat merugikan, dimana perahu dan sarana penangkapan ikan nelayan Ciawitali masih tradisional dan belum dalam kapasitas menghadapi badai ataupun gelombang besar.

- d). Terganggunya akses kegiatan melaut.

Terdapat dua dampak perubahan iklim yang menyebabkan terganggunya akses melaut para nelayan, yaitu gelombang besar

dan pendangkalan muara sungai. *Pertama*, gelombang besar. Pada gambar 3 dapat dilihat bahwa pelawangan merupakan pintu keluar yang digunakan nelayan dalam mencapai lautan lepas. Pelawangan ini merupakan gugus bebatuan dan karang dengan sebuah celah yang dapat dilewati oleh perahu. Jika terjadi gelombang besar nelayan tidak mampu melewati celah ini, dengan kata lain kegiatan melaut tidak dapat dilakukan karena perahu yang digunakan tidak dapat menjangkau lautan. *Kedua*, pendangkalan di muara sungai. Sebagaimana diungkapkan dalam Diposaptono, *et al.*, (2009) kenaikan muka air laut menyebabkan perubahan pola sedimentasi dan pendangkalan di muara sungai yang dapat mengganggu akses keluar masuknya perahu yang digunakan nelayan untuk melaut. Ciawitali merupakan wilayah yang terkena dampak yang signifikan akibat sedimentasi muara sungai Citanduy dan menyebabkan pendangkalan pada aliran sungai yang merupakan akses keluar-masuknya perahu nelayan Ciawitali dalam kegiatan penangkapan. Hal ini diperburuk dengan adanya perubahan iklim. Terjadinya sedimentasi di jalur keluar-masuknya perahu nelayan ini sangat menyulitkan nelayan karena pada saat-saat air surut, nelayan bahkan tidak dapat melewati aliran tersebut dan harus memaksakan untuk mendorong perahunya sejauh lebih dari satu kilometer untuk dapat pergi melaut.

Berbagai gejala perubahan iklim di wilayah pesisir yang dipicu oleh kenaikan permukaan air laut, perubahan suhu dan keasaman laut, meningkatnya frekuensi dan intensitas cuaca ekstrim, serta perubahan curah hujan merupakan sederetan faktor yang memicu terjadinya berbagai perubahan fisik dan lingkungan yang berdampak pada kegiatan produksi dan kehidupan nelayan Ciawitali. Perubahan fisik seperti kerusakan ekosistem terumbu karang, sedimentasi di muara sungai dan sebagainya memicu berbagai perubahan lain yang pada akhirnya berdampak pada kondisi sosial dan ekonomi nelayan sebagaimana dipaparkan sebelumnya. Pengaruh-pengaruh ini secara umum dilihat dalam Gambar 5.

## Adaptasi terhadap Perubahan Iklim dan Strategi Ekonomi Nelayan

### 1. Adaptasi Iklim

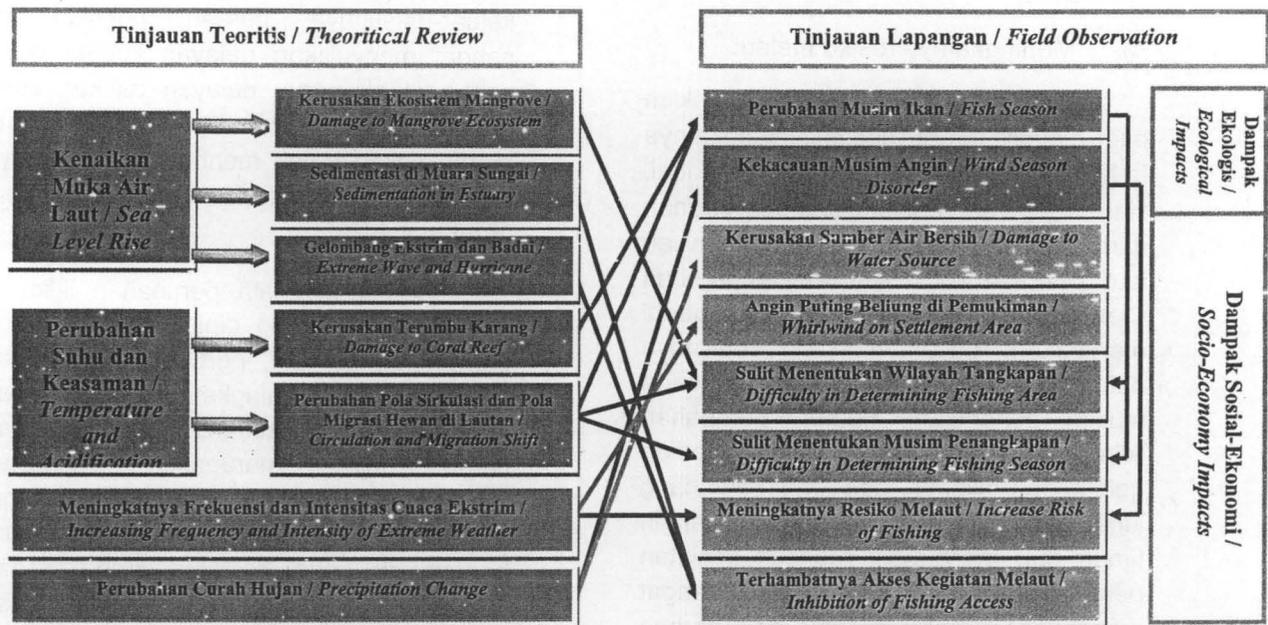
Sulitnya memperoleh hasil tangkapan di suatu wilayah penangkapan ikan mendorong para nelayan Ciawitali melakukan strategi adaptasi yang di kalangan nelayan biasa disebut dengan "strategi mengejar musim ikan". Strategi ini merupakan bentuk adaptasi yang dilakukan oleh nelayan Ciawitali apabila di wilayah perairan sekitar Ciawitali mengalami masa paceklik. Informasi keberadaan ikan di wilayah lain dari satu nelayan ke nelayan lainnya inilah yang mendorong para nelayan melakukan kegiatan penangkapan ikan di wilayah dimana musim ikan tersebut terjadi. Salah satu tokoh nelayan, JA (38 tahun) menyebutkan:

"...kalau di Pacitan sedang musim ikan dan disini tidak, kita mengejar musim sampai kesana, perahu diangkat. Sampai ke wilayah ujung kulon juga pernah. Kadang musim ikan sulit ditebak. Di sini susah sekali mendapatkan ikan, namun

di lokasi lain bisa saja ikan-ikan sangat melimpah."

### 2). Adaptasi Sumber daya Pesisir

Adaptasi sumber daya pesisir adalah bentuk strategi ekonomi melalui pemanfaatan sumber daya pesisir untuk menghasilkan berbagai komoditas bernilai ekonomi tanpa pergi ke laut lepas. Salah satu sumber daya yang cukup potensial adalah mangrove. Dusun Ciawitali memiliki lahan mangrove yang cukup luas. Walaupun bukan dalam kondisi yang sangat baik, perairan di wilayah mangrove ini masih memberikan hasil perikanan yang bermanfaat bagi para nelayan. Salah satu komoditas wilayah mangrove dengan nilai ekonomi yang tinggi adalah kepiting bakau. Kegiatan pencarian kepiting bakau ini juga menjadi salah satu alternatif pola adaptasi yang dilakukan oleh nelayan Ciawitali di kala kondisi cuaca tidak memungkinkan untuk ke laut. Di musim-musim paceklik pun banyak nelayan yang mencari kepiting bakau sebagai komoditas substitusi untuk menutupi kebutuhan hidup sehari-hari.



Keterangan / Information:

→ Hubungan Pengaruh / Influence Correlation

Gambar 5. Dampak Perubahan Iklim pada Kegiatan Penangkapan Ikan dan Kehidupan Sosial-Ekonomi Nelayan, Berdasarkan Persepsi Nelayan di Ciawitali yang Disistematisasi oleh Peneliti.

Figure 5. Impacts of Climate Change to Fishing Activity and Socio-Economy of Fishers, Base on Ciawitali's Fishers Perception which was Systematized by Researcher.

Sumber: Data primer diolah (2010) / Source: Primary data, processed (2010)

Selain kepiting bakau, komoditas lain yang dapat diperoleh dari wilayah mangrove adalah ikan belanak serta kerang atau totok. Kerang totok ini adalah sejenis kerang hidup di wilayah pasang surut serta sekitar mangrove. Para istri nelayan seringkali mencari kerang ini untuk dikonsumsi ataupun diolah menjadi sate kerang kemudian dijual. Kelimpahan kerang totok di wilayah mangrove Ciawitali masih cukup tinggi. Pengolahan kerang ini dapat menjadi alternatif tambahan pendapatan bagi keluarga nelayan ketika nelayan mengalami kesulitan melaut.

### 3). Adaptasi Alokasi Sumber daya Manusia dalam Rumah Tangga

#### a). Optimalisasi Tenaga Kerja Rumah Tangga

Ketika musim ikan sedang tidak menentu dan frekuensi melaut nelayan semakin berkurang, anak-anak nelayan seringkali mencari tangkapan di wilayah mangrove, baik bersama nelayan (ayahnya) ataupun bersama anak-anak nelayan lainnya. Para istri nelayan juga berperan dalam menyelamatkan ekonomi keluarga dengan melakukan usaha-usaha lainnya seperti pengolahan totok. Selain itu, ketika musim paceklik berkepanjangan dimana nelayan mulai melakukan pekerjaan sambilan sebagai buruh tani, para istri nelayan juga biasanya ikut melakukan pekerjaan yang sama bersama suami demi menambah penghasilan yang didapatkan. Optimalisasi tenaga kerja rumah tangga yang paling menghasilkan biasanya diperoleh jika salah satu anggota keluarga mulai melakukan migrasi, mencari pekerjaan ke kota atau menjadi TKI (Tenaga Kerja Indonesia) ke luar negeri. Beberapa istri nelayan mengaku sempat menjadi TKI di Arab Saudi demi menambah penghasilan keluarga. Keluarga yang salah satu anggotanya pernah menjadi TKI biasanya terlihat dari bentuk rumah yang lebih baik dibandingkan dengan rumah-rumah nelayan pada umumnya.

#### b). Pola Nafkah Ganda Tani-Nelayan

Lahan pertanian yang cukup luas di wilayah Ciawitali mendorong pola adaptasi nelayan ke arah pertanian. Perubahan iklim menyebabkan meningkatnya resiko melaut sehingga memaksa nelayan untuk mencari alternatif sumber nafkah di daratan. Salah satu yang paling dominan adalah buruh tani. Berdasarkan data dari *Risk Assesment IPPHTI* (Ikatan Petani Pengendalian

Hama Terpadu Indonesia) pada tahun 2009, terdapat 125,2 hektar lahan pertanian padi sawah di Dusun Ciawitali. Hal ini merupakan salah satu peluang nafkah yang biasanya dimanfaatkan oleh nelayan dengan menjual jasa sebagai buruh tani. Salah seorang nelayan yang melakukan adaptasi sebagai buruh tani, ST (29 tahun) mengungkapkan pengalamannya sebagai berikut:

*"Jika tiba musim paceklik di laut dan musim panen di sawah, saya dan (nelayan) yang lainnya seringkali bekerja memanen padi di sawah. Pendapatan yang diperoleh cukup lumayan, dari 60 kg padi yang dipanen, kita mendapat 10 kg padi. Sawah yang dikerjakan ini biasanya milik para petani di Dusun Pamotan."*

Selain sebagai buruh pada lahan padi sawah, sebagian nelayan juga menggarap lahan miliknya sendiri. Lahan ini biasanya adalah kebun. Salah satu yang cukup potensial adalah kebun jati dan sengon. Sebagian nelayan sejak dahulu telah menanam jati dan sengon pada lahan yang dimilikinya. Meskipun tidak dapat dikategorikan sebagai bentuk adaptasi, namun pemanfaatan jati dan sengon pada kebun nelayan juga turut berkontribusi dalam menyelamatkan perekonomian nelayan Ciawitali selama musim paceklik.

#### c). Pola Nafkah Ganda Jasa Pengangkutan

Perahu, bagi kebanyakan nelayan merupakan harta sekaligus modal satu-satunya yang dapat diandalkan untuk melakukan usaha-usaha ekonomi. Ketika musim paceklik tiba, nelayan yang memiliki perahu menggunakan perahu mereka sebagai jasa pengangkutan. Perahu ini seringkali disewa sebagai sarana pengangkut hasil kayu yang ditebang di hutan masyarakat sekitar muara sungai dan tebing di tepian pantai. Berbagai komoditas pertanian yang dihasilkan dari Pulau Nusa Kambangan juga seringkali disebrangkan menuju pelabuhan Dusun Majingklak, Desa Pamotan menggunakan perahu nelayan, sebagaimana diungkapkan pula oleh salah seorang nelayan, SM (40 tahun) pada bulan Juni 2010 :

*"Sudah hampir tiga bulan perahu saya dan banyak nelayan lain yang tidak turun ke laut mencari ikan. Cuacanya sangat buruk, ikan-ikan juga semakin jarang. Kalau sudah seperti ini pekerjaan apa saja asal halal pasti ditekuni. Apa saja, mengangkut pisang dari nusa kambangan*

ke majingklak pun jadi. Setidaknya anak-istri masih bisa makan...”

d). Adaptasi Melalui Keluar dari Kegiatan Perikanan (*Escaping from Fisheries*)

Kondisi ekosistem pesisir Ciawitali yang semakin memprihatinkan dari hari ke hari, penghasilan dari laut yang semakin tidak mencukupi kebutuhan ekonomi keluarga, serta keterbatasan sarana yang dimiliki menyebabkan sebagian nelayan memutuskan untuk tidak lagi bekerja sebagai nelayan dan mencari pekerjaan baru. Terdapat dua pekerjaan yang biasanya menjadi tujuan alih profesi ini, yaitu buruh pabrik dan petani. Pekerjaan sebagai buruh ini diminati karena adanya kepastian penghasilan yang diperoleh. *Kedua* adalah petani. Nelayan cenderung memilih untuk berganti profesi menjadi petani berdasarkan ketersediaan sumber

daya yang ada, dimana Dusun Ciawitali merupakan wilayah dengan lahan pertanian yang cukup luas.

**Faktor-faktor yang Memengaruhi Pilihan Adaptasi dan Strategi Ekonomi Nelayan**

Pilihan strategi ekonomi dan adaptasi nelayan dipengaruhi oleh berbagai faktor dapat dilihat pada karakteristik individu nelayan pelaku adaptasi/strategi tersebut. Karakteristik ini diantaranya adalah klasifikasi nelayan, luasnya jejaring sosial nelayan tersebut, kepemilikan sarana produksi perikanan seperti perahu dan alat tangkap lainnya, status sosial nelayan, banyaknya jumlah anggota keluarga nelayan serta kedekatan nelayan tersebut dengan suatu budaya pekerjaan.

Hubungan antara pilihan strategi dan adaptasi yang dilakukan oleh nelayan dengan faktor yang memengaruhinya, berdasarkan observasi peneliti, dapat dilihat dalam Tabel 2.

**Tabel 2. Jenis Adaptasi dan Strategi Ekonomi Nelayan, Serta Faktor yang Mempengaruhi.**

**Table 2. Types of Adaptation and Economic Strategy of Fisher and the Influencing Factors.**

No.	Jenis Adaptasi dan Strategi Ekonomi / <i>Types of Adaptation and Economic Strategy</i>	Uraian / <i>Description</i>	Karakteristik Nelayan / <i>Characteristic of the Fishers</i>
1.	Adaptasi Iklim / <i>Climate Adaptation</i>	Melakukan perpindahan wilayah tangkapan dengan memanfaatkan informasi mengenai musim ikan di wilayah lain / <i>Move to other catchment area by utilizing information about fish season in other area</i>	Nelayan penuh dengan kapasitas dan kepemilikan sarana produksi yang lebih memadai. Memiliki jejaring sosial yang luas antar nelayan di berbagai tempat / <i>Fulltime fishers with capability and ownership of adequate fishing facilities</i>
2.	Adaptasi Sumberdaya Pesisir / <i>Coastal Resource Adaptation</i>	Pencarian hasil tangkapan tanpa harus pergi ke laut lepas / <i>Looking for other fishing commodity without go to the sea</i>	Nelayan penuh yang memiliki sarana produksi cukup memadai, namun cenderung kurang memiliki jejaring sosial yang luas / <i>Fulltime fishers with sufficient fishing facilities, but tend to have less social network</i>
3.	Adaptasi Alokasi Sumberdaya Manusia dalam Rumah Tangga / <i>Adaptation human resource allocation within household:</i>		
	a. Optimalisasi Tenaga Kerja Rumah Tangga / <i>Optimalization of Labor in The Family</i>	Melibatkan peran dari anggota keluarga dalam perekonomian rumah tangga / <i>Involves the role of family members in the household economy</i>	Keluarga nelayan dengan jumlah anggota keluarga yang tinggi dan cenderung jejaring sosial yang luas / <i>Household with a high number of family member and tend to have wider social network</i>
	b. Nafkah Ganda: Tani-Nelayan / <i>Multiple Livelihood: Farmer-Fisher</i>	Bekerja sebagai buruh tani selama paceklik atau mencari sumber pendapatan lain dari kegiatan berkebun / <i>Work as a peasant during the bad season or find another source of income from gardening/farming activities.</i>	Nelayan yang dekat dengan budaya pertanian, memiliki kerabat petani atau dahulu merupakan seorang petani / <i>Fishers with a high connection to farming cultures, have relatives farmer, or a fishers who was a famer previously</i>

Lanjutan Tabel 2/Continues Table 2

No.	Jenis Adaptasi dan Strategi Ekonomi / Types of Adaptation and Economic Strategy	Uraian / Description	Karakteristik Nelayan / Characteristic of the Fishers
	c. Nafkah Ganda: Jasa Pengangkutan / <i>Multiple Livelihood: Transfer Service</i>	Memanfaatkan perahu yang dimilikinya untuk mengangkut berbagai komoditas dari pulau nusa kambangan atau daerah-daerah di tepi laut. / <i>Utilizing their boat to transfer various commodity from Nusa Kambangan island, or other area along the waterfront</i>	Nelayan dengan status sosial yang cenderung lebih rendah, namun memiliki sarana produksi yang memadai / <i>Fishers with lower social status but have sufficient fishing facility</i>
5.	Keluar dari Kegiatan Perikanan / <i>escaping from fisheries:</i>		
	a. Buruh / <i>Labor</i>	Meninggalkan pekerjaan sebagai nelayan dan beralih menjadi buruh tetap / <i>Leaving their job as a fisher and turn into permanent labor</i>	Nelayan dengan status sosial yang rendah, dengan kepemilikan sarana produksi yang rendah pula / <i>Fishers with lower social status, without an adequate fishing facility</i>
	b. Petani / <i>Farmer</i>	Meninggalkan pekerjaan sebagai nelayan dan beralih menjadi petani sepenuhnya / <i>Leaving their job as a fisher and turn into fulltime farmer</i>	Nelayan yang sejak dahulu merupakan petani (tani-nelayan) serta nelayan yang dekat dengan budaya pertanian ataupun memiliki lahan pertanian / <i>Halftime fishers who works as farmers since a long time ago, fishers with a high connection to farming cultures, and fishers who own an agriculture land</i>

Sumber: Data primer diolah (2010) / Source: Primary data, processed (2010)

## KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

### Kesimpulan

Perubahan iklim yang terjadi mempengaruhi aktivitas penangkapan ikan yang dilakukan oleh nelayan akibat terjadinya perubahan ekologi yang meliputi perubahan musim ikan dan kekacauan musim angin. Dampaknya adalah menurunnya hasil tangkapan yang disebabkan oleh sulitnya menentukan wilayah tangkapan, sulitnya menentukan musim penangkapan ikan, meningkatnya resiko melaut dan terhambatnya akses kegiatan melaut.

Adaptasi dan strategi ekonomi yang dilakukan oleh nelayan dalam menghadapi permasalahan perubahan iklim ini didominasi oleh pola-pola adaptasi yang sifatnya reaktif. Hal ini terjadi karena nelayan Ciawitali hingga sejauh ini masih merupakan nelayan tradisional dengan

akses teknologi serta informasi yang relatif terbatas sehingga bentuk adaptasi yang lebih antisipatif belum ada dan belum diketahui oleh masyarakat. Bentuk adaptasi yang telah dilakukan antara lain yaitu:

1. Adaptasi iklim berupa mengejar musim ikan ke wilayah lain.
2. Adaptasi sumber daya pesisir dengan mencari hasil tangkapan di wilayah mangrove.
3. Adaptasi alokasi sumber daya manusia dalam rumah tangga yang meliputi optimalisasi tenaga kerja rumah tangga, pola nafkah ganda tani-nelayan, serta jasa pengangkutan menggunakan perahu nelayan.
4. Adaptasi melalui keluar dari kegiatan perikanan (*escaping from fisheries*) dengan cara beralih profesi.

## Implikasi Kebijakan

Adapun saran yang dapat direkomendasikan dari hasil penelitian ini adalah pengembangan sistem informasi prakiraan cuaca untuk nelayan dan penguatan kapasitas adaptasi untuk mendukung bentuk-bentuk adaptasi perubahan iklim yang sifatnya antisipatif. Wujud konkrit dari penguatan kapasitas adaptasi nelayan terhadap perubahan iklim ini antara lain:

1. Pengembangan pola nafkah ganda bagi nelayan,
2. Teknologi yang memadai untuk mencari ikan di tengah cuaca yang buruk,
3. Diversifikasi alat tangkap untuk mengantisipasi variasi musim.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chen, CTA. 2008. "Effects of Climate Change on Marine Ecosystem," Fisheries for Global Welfare and Environment: 5th World Fisheries Congress. K. Tsukamoto, T. Kawamura, T. Takeuchi, T. D. Beard, Jr. and M. J. Kaiser. eds. Tokyo: TERRAPUB.
- Diposaptono, S., Budiman, dan F. Agung. 2009. Menyiasati Perubahan Iklim di Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. Bogor: PT. Sarana Komunikasi Utama
- Miles, M.B dan M.A. Huberman 2009. *Manajemen Data dan Metode Analisis*, in: Denzin, Norman K. and Yvonna S. Lincoln. (Eds). Handbook of Qualitative Research pp.591-612. Penerj. Dariyatno, et al. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- IPCC. 2007. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Cambridge: Cambridge University Press.
- Murdiyarso, D. 2007. Protokol Kyoto: Implikasinya bagi Negara Berkembang. Jakarta: Kompas.
- Odum, E. P. 1994. Dasar-dasar Ekologi, edisi ketiga (terjemahan). Yogyakarta: Gadjahmada University Press.
- Satria, A. 2009. Pesisir dan Laut Untuk Rakyat. Bogor: IPB Press.
- Stake, R. E. 2009. "Studi Kasus," Handbook of Qualitative Research. Norman K. Denzin dan Yvonna S. Lincoln, Eds. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Supriharyono. 2007. Pengenalan Ekosistem Terumbu Karang. Jakarta: Djambatan.
- Tebtebba. 2008. Panduan Tentang Perubahan Iklim dan Masyarakat Adat (terjemahan). Philippines: Tebtebba Foundation
- UNEP. 2009. Climate Change Science Compendium. United Nation Environment Programme. <http://www.unep.org/pdf/ccScienceCompendium2009>. (Diakses pada 28 Januari 2010).