

## IDENTIFIKASI SISTEM INSENTIF PENGELOLAAN SUMBERDAYA DI LAGUNA SEGARA ANAKAN

Siti Hajar Suryawati<sup>1</sup>, Endriatmo Soetarto<sup>2</sup>, Luky Adrianto<sup>3</sup> dan Agus Heri Purnomo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Institut Pertanian Bogor

<sup>2</sup>Departemen Komunikasi dan Pengembangan Manusia, Institut Pertanian Bogor

<sup>3</sup>Departemen Perikanan, Institut Pertanian Bogor

<sup>4</sup>Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan

*Diterima 20 Oktober 2011- Disetujui 11 Desember 2011*

### ABSTRAK

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa telah terjadi degradasi lingkungan di laguna Segara Anakan. Dibutuhkan upaya menahan laju degradasi laguna dan mempersiapkan masyarakat untuk merespon kondisi tersebut. Berbagai kebijakan telah diambil untuk merespon degradasi tersebut seperti pembuatan infrastruktur dan fasilitas dari pemantapan pengelolaan sumberdaya dan program rehabilitasi lingkungan. Terdapat dua kriteria penting untuk memilih suatu implementasi kebijakan dan program, yaitu efektivitas dan efisiensi. Kajian ini mengukur pembiayaan untuk berbagai pilihan kebijakan dengan menggunakan metode survey yang dilaksanakan pada bulan April - May 2010. Kajian ini menggunakan data yang dikumpulkan dari tokoh kunci yang telah ditentukan sesuai tujuan kajian untuk menggambarkan kelompok masyarakat yang memanfaatkan sumberdaya di laguna Segara Anakan. Jumlah total responden adalah 41, yang terdiri dari 25 orang nelayan, 5 orang petani, 5 orang pembudidaya tambak, 2 orang pedagang, dan 2 orang penderes. Sejumlah pertanyaan diajukan untuk mendapatkan informasi tentang jenis insentif, seperti insentif hak kepemilikan, insentif mata pencaharian, insentif pasar, dan insentif fiskal. Hasil kajian menunjukkan bahwa insentif yang tidak langsung seperti pengerukan laguna, budidaya kepiting atau upah untuk yang mau melakukan penanaman mangrove pada lahan tambaknya merepresentasikan pilihan tepat dari pandangan alternatif pengembangan mata pencaharian dari sisi keefektifan pengelolaan lingkungan.

**Kata Kunci:** laguna, Segara Anakan, mata pencaharian, insentif

**Abstract:** *Identification of Incentive System of the Resources Management in Segara Anakan Lagoon. By: Siti Hajar Suryawati, Endriatmo Soetarto, Luky Adrianto and Agus Heri Purnomo*

*Several previous research results indicated environmental degradation at the Segara Anakan Lagoon. There is a need to slow down degradation rate of the lagoon and preparing the community to response it. Some policies were implemented to response degradation such as developing infrastructures and facilities and rehabilitation programs. There are two important criteria for setting policies, namely effectiveness and efficiency. This research is to asses costs pertinent to various policy options based on a survey method that was conducted in April- May 2010. This research used data from selected key respondents through purposive sampling to represent clusters of community dwelling at lagoon. Forty-one respondents were selected consisting of 25 fishers, 5 farmers, 5 brackish water pond operators, 2 middlemen, and 2 palm sap tappers. Research questions include information on various kinds of incentives, such as property right incentive, livelihood incentive, market incentive, and fiscal incentive. Research results showed that indirect incentives such as lagoon dredging, crab seedling or salary for those who have willingness to plant mangrove in brackish ponds represented good options from the perspective of alternative livelihood development as well as the effectiveness of environmental management.*

**Keywords:** laguna, Segara Anakan, livelihood, incentive

## PENDAHULUAN

Kawasan Segara Anakan merupakan sebuah ekosistem laguna estuari yang terdiri dari sejumlah ekosistem yang saling berhubungan erat satu dengan lainnya. Ekosistem Segara Anakan meliputi wilayah perairan terbuka, tanah timbul, rawa air asin dan hutan mangrove, yang memberikan tempat dan habitat bagi kehidupan berbagai flora dan fauna yang sangat berharga. Laguna Segara Anakan memainkan peranan yang sangat penting dalam mendukung produktivitas perairan pantai selatan Pulau Jawa. Laguna ini telah menyumbang produksi perikanan pantai lebih dari 62 milyar rupiah dalam satu tahun, yang diprediksikan dapat ditingkatkan apabila fungsi ekosistem Segara Anakan dapat dimaksimalkan. Sumberdaya hayati di dalam laguna mampu menopang kehidupan masyarakat setempat berupa hasil perikanan payau. Selain itu hutan mangrove di dalamnya telah memberi habitat dan tempat bertengger dan bertelur bagi sejumlah burung yang melakukan pergerakan dan perpindahan.

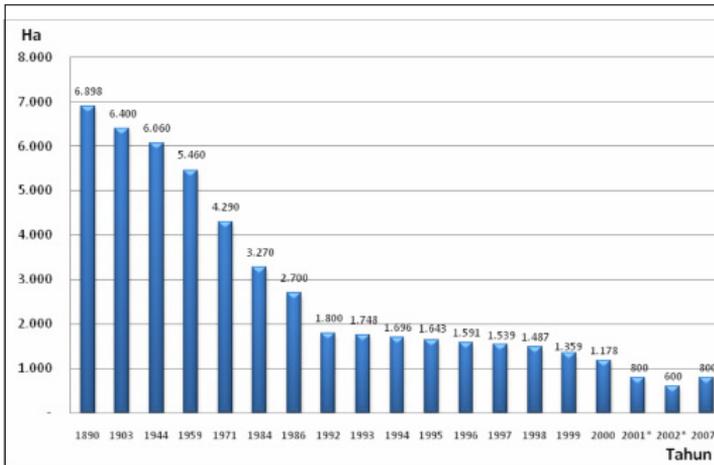
Estuari Segara Anakan terbentuk sebagai akibat aliran beberapa sungai besar, yang membawa pasokan air secara melimpah ke kawasan tersebut. Limpasan air dari sungai-sungai ini dengan kondisi *upland* berupa deforestasi dan degradasi lahan DAS Citanduy (Prasetyo, 2004) yang sudah memprihatinkan menyebabkan tingginya tingkat erosi pada air sungai tersebut. Kelanjutan dari masalah ini menyebabkan secara langsung menyebabkan adanya angkutan sedimen. Sebagian sedimen yang dibawa aliran air sungai akan tersedimentasi pada dasar perairan yang kemudian terakumulasi menjadi endapan. Endapan tersebut telah menyebabkan pendangkalan pada laguna, menyempitnya badan sungai dan luasnya perairan serta adanya tanah timbul.

White *et al.* (1989) melaporkan bahwa kecepatan pengangkutan sedimen dari Sungai Citanduy mencapai 5 juta m<sup>3</sup>/tahun sedangkan dari sungai Cikonde serta

sungai kecil lainnya mencapai 770.000 m<sup>3</sup>/tahun. Dengan kecepatan angkutan sedimen dari Cikonde sebesar 770.000 m<sup>3</sup>/tahun, terjadi laju pengendapan sebesar 260.000 m<sup>3</sup>/tahun. Proses sedimentasi dari sungai-sungai tersebut, diperkirakan jumlah sedimen yang mengendap di perairan Segara Anakan adalah sebesar 1 juta m<sup>3</sup>/tahun (ECI, 1997 dalam Susanti, 2006), yang menumpuk sehingga menyebabkan terjadinya proses pendangkalan dan penyempitan (Haryanto, 1999). Oleh karena itu, luas perairan Segara Anakan terus mengalami penyusutan dengan laju yang sangat tinggi dari tahun ke tahun (Gambar 1). Rata-rata curah hujan tahunan berkisar 3.500 mm yang membawa erosi tanah dan menumpuk di perairan Segara Anakan (Anonymous, 1997). Dengan tingginya laju pengendapan tersebut, Atmawidjaja (1995) bahkan memperkirakan bahwa pada tahun 2015 Laguna Segara Anakan akan berubah bentuknya menjadi daratan yang ditumbuhi berbagai tumbuhan bakau.

Tingkat sedimentasi yang tinggi di kawasan Segara Anakan sangat mempengaruhi kehidupan masyarakat yang tinggal di sekitar kawasan tersebut, karena sebagian besar penduduk di kawasan tersebut khususnya kecamatan Kampung Laut sangat menggantungkan hidupnya dengan beraktivitas di kawasan Segara Anakan. Di antara masalah yang muncul dan sangat mengganggu kehidupan sosial ekonomi akibat sedimentasi adalah bahwa jumlah tangkapan ikan masyarakat kecamatan Kampung Laut menjadi berkurang karena luas permukaan perairan kawasan Segara Anakan yang semakin menyempit. Berkurangnya hasil tangkapan ikan sangat menurunkan tingkat pendapatan para nelayan dan berdampak negatif pada tingkat kesejahteraan masyarakat secara umum.

Kerusakan lingkungan yang menyebabkan penurunan pendapatan tersebut di atas menambah komplikasi dalam upaya pengembangan kondisi sosial ekonomi di kawasan tersebut. Buruknya kondisi berbagai

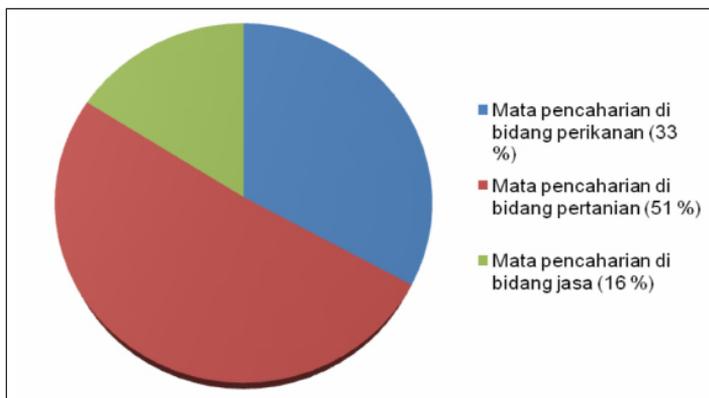


**Gambar 1. Perkembangan Perubahan Luas Laguna Segara Anakan, 1890-2007.**  
**Figure 1. Development Changes in Area of Segara Anakan Lagoon, 1890-2007.**

Sumber: Anonimous (2002) & Anonimous (2007).  
 Source: Anonimous (2002) & Anonimous (2007).

variabel sosial ekonomi masyarakat Segara Anakan selama ini telah menghambat pertumbuhan tingkat kesejahteraan. Buruknya kondisi variabel-variabel tersebut tercermin misalnya pada tingginya pertumbuhan penduduk, kurangnya kesadaran masyarakat, rendahnya tingkat pendidikan dan terbatasnya pengetahuan tentang pelestarian lingkungan. Lebih lanjut, rendahnya tingkat kesejahteraan mendorong masyarakat untuk melakukan praktek-praktek pemanfaatan sumberdaya secara berlebihan dan tanpa memperhitungkan keberlanjutannya.

Ragam usaha masyarakat di kawasan ini secara garis besar dapat digolongkan kedalam 3 (tiga) kelompok, yaitu : (a) usaha-usaha di sektor perikanan, baik yang berbasis perikanan tangkap maupun budidaya, dari kegiatan produksi hingga ke pemasaran, (b) usaha-usaha di sektor pertanian, termasuk pertanian sawah maupun kebun, dan (c) usaha-usaha jasa berbasis lingkungan alam, termasuk transportasi dan wisata. Proporsi masyarakat menurut kelompok mata pencaharian dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2. Jenis Kelompok Mata Pencaharian yang Tersedia oleh Alam.**  
**Figure 2. Type of Available Natural-based Livelihood.**



## Metode Pengumpulan dan Analisis Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus, menggunakan data yang terkait dengan variabel-variabel terpilih untuk menggambarkan bentuk-bentuk pencaharian yang ada, penilaian responden pada berbagai bentuk insentif, perkiraan dampaknya terhadap keberlanjutan sumberdaya, faktor-faktor yang relevan, dan prediksi tentang bobot bentuk-bentuk insentif tersebut berdasarkan sejumlah kriteria. Data-data tersebut dikumpulkan melalui teknik wawancara langsung dan berpedoman pada daftar pertanyaan yang telah disediakan (Singarimbun dan Effendi, 2000).

Mengacu pada Sitorus (1998), jumlah responden dalam penelitian studi kasus ini didasarkan pada syarat kecukupan informasi menurut justifikasi peneliti, serta syarat efisiensi dimana data diperoleh secara mencukupi dengan korbanan sekecil-kecilnya dalam hal waktu, akses dan biaya.

Penggalan data dilakukan dengan wawancara menggunakan kuesioner dengan responden yang diambil secara sengaja (*purposive sampling*) untuk mewakili berbagai pelaku yang terkait dengan pemanfaatan sumberdaya di laguna Segara Anakan. Responden yang dipilih meliputi nelayan dan bukan nelayan (petani, petambak, bakul dan penderes) serta tokoh kunci seperti tetua desa yang terdiri dari tokoh adat, kepala dusun dan pejabat pemerintah.

Berdasarkan pada kerangka sampling di atas, jumlah responden yang diwawancara adalah 41 orang dengan rincian: 25 nelayan, 5 petani, 5 petambak, 2 bakul, dan 2 penderes (Tabel 1). Sementara itu, untuk menunjang penggalan informasi aspek kualitatif, digunakan wawancara dan *Focus Group Discussion* (FGD) dengan 8 tokoh kunci seperti sesepuh desa, otoritas kantor pengelola serta pihak lain yang terkait dengan pengelolaan laguna.

**Tabel 1. Responden dan Informan Penelitian.**  
**Table 1. Respondents and Research Informants.**

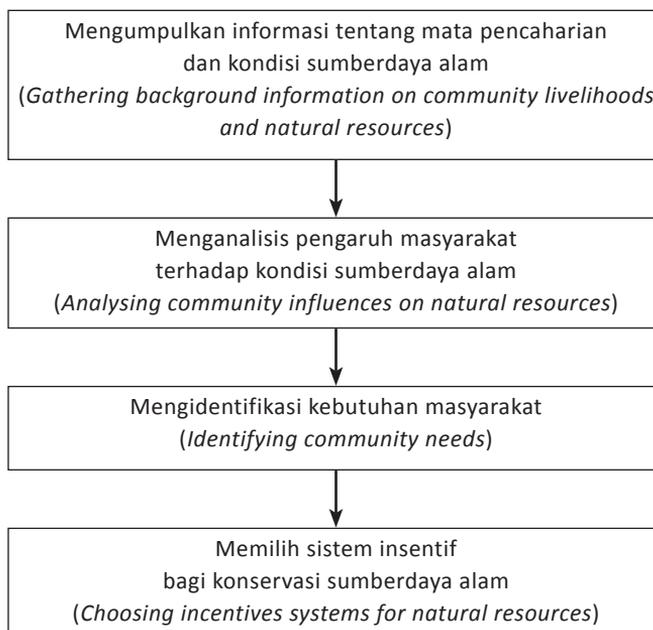
No	Narasumber/ Resource Person	Jumlah/ Number	Keterangan/ Remark
1	Nelayan/ Fisher	25	Terdiri dari nelayan jaring apung, nelayan penjala, nelayan kepiting, pengumpul kerang, nelayan laut lepas/ <i>Consists of apung fishers, cashnet fishers, crab fishers, and offshore fishers</i>
2	Petani/ Farmer	5	Merupakan petani sawah tadah hujan/ <i>Rain fed paddy field farmers</i>
3	Petambak/ Brackish water pond operator	5	Merupakan petambak udang dan bandeng/ <i>Shrimp and milkfish aquaculturists</i>
4	Bakul/ Middlemen	3	Merupakan pedagang pengumpul hasil perikanan/ <i>First buyers for fishery products</i>
5	Penderes/ Palm sap tapper	3	Juga pembuat gula kelapa/ <i>Also process palm sugar</i>
6	Sesepuh desa/ Village elder	5	Merupakan orang yang dituakan dan disegani/ <i>Most respected people in the village</i>
7	KPSKSA/ Segara Anakan Management Officer	3	Staf kantor pengelola sumberdaya kawasan laguna Segara Anakan, yang dipandang memiliki pengetahuan yang memadai/ <i>Knowledgeable persons of the segara anakan management office</i>

Sumber : Data Primer (2010)

Source : Primary Data (2010).

Analisis keberlanjutan mata pencaharian dilakukan dengan metode *Coastal Livelihood System Analysis* (CLSA). CLSA merupakan salah satu penilaian yang objektif dalam menentukan keberlanjutan mata pencaharian masyarakat pesisir (Adrianto, 2005). Dalam tulisan ini analisis dilakukan dengan memodifikasi tahapan analisis insentif berbasis masyarakat untuk konservasi sumberdaya alam yang dikembangkan oleh Emerton (2002) yang dapat dilihat pada Gambar 4.

Kawasan Segara Anakan merupakan wilayah laut (*laguna segara*) yang terletak di antara Pulau Jawa dan Pulau Nusakambangan, yang terdiri atas daratan seluas 11.940 Ha, perairan rawa bakau seluas 29.400 Ha dan perairan rawa payau seluas 4.000 Ha. Di kawasan ini, bermuara 6 sungai besar, yakni sungai Citanduy, Cikonde, Cibeureum, Ujung Alang, Kembang Kuning, dan Donan. Sungai-sungai tersebut berasal dari dua daerah aliran sungai (DAS) yang masing-masing adalah DAS



**Gambar 4. Tahapan Analisis Sistem Insentif Pengelolaan Sumberdaya Alam di Laguna Segara Anakan.**  
**Figure 4. Steps in Natural Resources Management Incentives System Analysis in Segara Anakan Lagoon.**

**FAKTOR LOKAL DALAM PENGEMBANGAN MATA ALTERNATIF**

**1. Keadaan Umum Wilayah**

Terkait dengan keberadaan dan potensi pengembangan mata pencaharian alternatif, secara umum karakteristik sumberdaya dan alam di Segara Anakan membatasi dan memberikan peluang bentuk-bentuk pekerjaan berbasis air atau kepulauan. Hal ini tidak terlepas dari posisi geografis maupun fitur-fitur fisik dari kawasan tersebut, sebagaimana dideskripsikan sebagai berikut.

Citanduy dan DAS Segara Anakan. DAS Citanduy memiliki luas sekitar 350.000 ha sedangkan DAS Segara Anakan 96.000 ha (Napitupulu dan Ramu, 1982). Sungai Citanduy sebagai sungai terbesar dan menyumbang sekitar 80% debit yang masuk ke laguna.

Cekung laguna di Segara Anakan dipenuhi oleh dua jenis masa air yang berbeda, yaitu masa air laut yang berasal dari Samudra Hindia melalui dua celah, timur dan barat, dan masa air tawar yang berasal dari sungai-sungai yang bermuara ke laguna. Air laut yang masuk ke

Segara Anakan pada waktu pasang bercampur dengan masa air tawar dari Sungai Citanduy, dan terdistribusikan ke laguna utama dan ke sungai-sungai kecil di dalamnya serta kawasan hutan mangrove. Pada saat surut, air tawar dari Sungai Citanduy langsung masuk ke Samudra Hindia melalui celah sebelah barat. Masa air beserta partikel lumpur yang dikandungnya tertahan di sekitar celah sebelah barat selama air surut. Pada pasang tinggi berikutnya, dan setelah terjadi percampuran dengan masa air laut, masa air tawar tersebut tersirkulasi dan kembali masuk ke cekung laguna (Anonimous, 1999).

## 2. Kondisi Sosial Ekonomi Umum

Kondisi sosial ekonomi di Segara Anakan secara umum menunjukkan homogenitas pada sebagian besar aspek, dengan sejumlah deviasi pada beberapa aspek lainnya. Deviasi-deviasi tersebut dapat dikaitkan dengan gugus-gugus administratif dari wilayah yang ditetapkan sebagai sebuah kecamatan mandiri tersebut, yaitu Kecamatan Kampung Laut. Gugus administratif tersebut adalah 4 (empat) wilayah desa, Ujung Alang, Ujung Gagak, Panikel dan Klaces.

Di sebagian dari desa tersebut, mayoritas masyarakatnya berkarakter social ekonomi berbasis air sedangkan di sebagian lainnya, sebagian penduduk telah bertransformasi ke masyarakat berbasis pertanian.

Sebelum terjadi penyusutan luasan laguna, sebagian besar penduduk Kampung Laut bermata pencaharian sebagai nelayan yang wilayah eksplotasinya adalah perairan laguna, dan sebagian kecil merupakan nelayan laut lepas/samudera. Petani merupakan profesi yang juga dijalani masyarakat pada saat itu, tetapi hanya terkonsentrasi di wilayah tertentu, yaitu Dusun Lempong Pucung, Desa Ujung Alang. Sejalan dengan penyusutan luasan laguna dan peningkatan luasan tanah timbul akibat sedimentasi yang terus berlanjut, sebagian desa mengalami pertambahan luas daratannya, dan memungkinkan berkembangnya pencaharian-pencaharian berbasis pertanian. Desa Ujung Gagak dan Panikel merupakan desa-desa yang pada saat ini berkembang menjadi desa-desa pertanian dengan tingkat kepadatan penduduk yang lebih tinggi dibandingkan dengan desa-desa yang lain. Sebaran penduduk menurut lapangan usaha secara rinci disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Persentase Sebaran Penduduk di Kecamatan Kampung Laut berdasarkan Lapangan Usaha (2008).**

**Table 2. Percentage Distribution of Population in Kampung Laut District by Occupational Status (2008).**

No	Jenis pekerjaan/ Field of Occupation	Persentase/ Percentage
1	Pertanian/ Farming	34,8
2	Perikanan/ Fishery	47,5
3	Pertambangan/ Mining	0,1
4	Industri/Kerajinan/ Hhousehold industry	0,7
5	Listrik, gas, dan air/ Electricity, gas, water	0
6	Konstruksi bangunan/ Civil construction	2,3
7	Perdagangan/ Trade	7,1
8	Angkutan dan Komunikasi/ Transportation and communication	1,1
10	Jasa-jasa/ Services	2,8
11	Lain-lain/ Others	3,6

Sumber : Anonimous (2009a).  
Source : Anonimous (2009a).

Kondisi sosial yang mencirikan masyarakat Kecamatan Kampung Laut dalam dan penting kaitannya dengan upaya pengembangan pencaharian adalah buruknya kondisi pendidikan masyarakat. Hal ini misalnya tercermin dari minimnya sarana prasarana pendidikan di kecamatan tersebut. Berdasarkan data dan informasi dari BPS Kabupaten Cilacap (Anonymous, 2009a), di lingkungan masyarakat Segara Anakan, hanya tersedia bangunan Sekolah Dasar sebanyak 5 buah, Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama 2 buah dan SLTA sederajat sebanyak 1 buah (Tabel 3). Angka-angka tersebut sangat tidak memadai dibanding jumlah penduduk yang ada. Tabel 4 menunjukkan akibat yang muncul dari keterbatasan sarana prasarana tersebut, yaitu dimana capaian pendidikan masyarakat Segara Anakan sangat rendah.

### 3. Kondisi Mata Pencaharian Masyarakat

#### Mata Pencaharian Berbasis Perairan

Berdasarkan data Statistik Perikanan (Anonymous, 2007), terdapat sebanyak 28 rumah tangga nelayan di Segara Anakan (Kecamatan Kampung Laut). Para nelayan tersebut mempergunakan berbagai jenis perahu dan alat tangkap. Jumlah perahu yang dipergunakan nelayan Segara Anakan menurut jenisnya dapat dilihat pada Tabel 5 sedangkan jenis alat tangkap utama dapat dilihat pada Tabel 6. Selain alat-alat utama, masyarakat juga mempergunakan berbagai alat tangkap lain seperti caduk cumi, jaring pasang surut (*apong*), alat pengumpul kerang, dan alat pengumpul ubur-ubur.

**Tabel 3. Jumlah Sekolah menurut Desa di Kecamatan Kampung Laut (2008).**

**Table 3. Number of School by Village in Kampung Laut District (2008).**

No	Desa/ Village	SD/ Elementary School	SLTP/ Junior High School	SLTA/ High school
1	Ujung Gagak	2	1	-
2	Ujung Alang	-	-	-
3	Klaces	-	-	1
4	Panikel	3	1	-
<b>Jumlah/Total</b>		<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Sumber : Anonymous (2009a).

Source : Anonimous (2009a).

**Tabel 4. Tingkat Pendidikan Kecamatan Kampung Laut (2008).**

**Table 4. Level of Education in Kampung Laut District (2008).**

No	Capaian Pendidikan/ Educational Achievement	Jumlah Orang/ Number of People
1	Tidak/ Belum Sekolah/ No formal education	3,835
2	Tidak Tamat SD/ Not finished elementary school	1,629
3	Belum Tamat SD/ Finishing elementary school	1,938
4	Tamat SD/ Finished elementary school	4,623
5	Tamat SLTP/ Finished junior high scool	660
6	Tamat SLTA/ Finished high school	374
7	D1/D2/ Finished diploma	16
8	Akademi/ PT/ Finished academy/ university	51
<b>Jumlah/Total</b>		<b>13,105</b>

Sumber : Anonymous (2009a).

Source : Anonimous (2009a).

**Tabel 5. Jumlah Perahu Nelayan menurut Ukuran Kapal di Kecamatan Kampung Laut (2008).**  
**Table 5. Number of Fishers Boats by Ship Size in Kampung Laut District (2008).**

No	Jenis Perahu/ Type of Boat	Jumlah Unit/ Number of Unit
1	Perahu/Kapal/ Unengined boat	228
2	Jukung Tanpa Mesin/ Engined boat	85
3	Jukung dengan Mesin	143

Sumber : Anonimous (2009a).

Source : Anonimous (2009a).

**Tabel 6. Jumlah dan Jenis Alat Tangkap di Kecamatan Kampung Laut (2008).**  
**Table 6. Number and Type of Fishing Gear in Kampung Laut District (2008).**

No	Jenis alat	Jumlah (Unit)
1	Gillnet/ Gillnet	146
2	Pintur/Wadong/ crab trap	319
3	Bubu/ Fish trap	88
4	Lain-lain/ Oothers	175

Sumber : Anonimous (2009a).

Source : Anonimous (2009a).

## Nelayan

Berdasarkan hasil wawancara, nelayan di Segara Anakan menggunakan berbagai alat tangkap untuk sasaran ikan atau kelompok ikan yang berbeda. Sebagai contoh, jaring apung dipergunakan untuk membidik sasaran udang windu, udang krosok/peci, dan ikan belanak; jaring kantong untuk belanak, udang windu, udang krosok/peci; jala udang untuk udang windu; dan wadong untuk kepiting. Kegiatan penangkapan dikonsentrasikan pada badan air laguna, aliran sungai dan di beberapa lokasi tergenang di sekitar hutan mangrove. Frekuensi kegiatan maupun volume hasil tangkapan yang diperoleh setiap tahunnya mengalami penurunan. Seperti yang telah dijelaskan bahwa sedimentasi menjadi penyebab dari penurunan hasil tangkapan.

Akibat penyusutan laguna terus menerus dan menurunnya produktivitas perairan laguna, berkembang satu jenis alat tangkap destruktif yang banyak digunakan oleh nelayan, yaitu jaring apung. Jaring apung adalah jaring yang menyerupai mini trawl namun bersifat pasif, dipasang untuk menghadang aliran arus

ketika pasang dan bersifat menetap. Jaring ini bersifat merusak sumberdaya perikanan karena menggunakan mata jaring (*mesh size*) yang cukup kecil. Ikan-ikan yang belum cukup besar untuk dipanen, seringkali tertangkap dengan menggunakan jaring tersebut. Tidak hanya menurunkan stok ikan yang layak panen, pengetahuan lokal yang dimiliki oleh responden menunjukkan bahwa penggunaan alat destruktif tersebut menyebabkan hilangnya beberapa jenis ikan dari perairan Segara Anakan. Jala udang digunakan dengan cara ditebar di perairan sekitar mangrove yang tidak terlalu dalam. Pengoperasiannya dilakukan pada saat siang hari dengan menggunakan kapal jukung. Sebagian besar nelayan di Segara Anakan adalah pemilik jaring apung.

Jaring kantong merupakan alat yang bersifat *mobile*, yang juga merupakan bentuk penyesuaian terhadap perubahan pada laguna akibat sedimentasi tersebut. Jaring ini terdiri tiga lapis, yang dalam operasinya dipasang di sekitar hutan mangrove. Nelayan dengan alat tangkap ini bergerak dengan menggunakan perahu jukung bermotor tempel yang disebut

*gantar* atau didayung sesuai arah pasang dan surut perairan laguna. Dalam pencarian ikan, biasanya hanya terdapat satu atau dua orang nelayan, yang melakukan kegiatan penangkapan sepanjang musim.

Lokasi-lokasi utama bagi nelayan jala berubah dari waktu ke waktu, sejalan dengan berubahnya konsentrasi stok ikan. Dengan pola seperti itu, nelayan jala dapat merespon perubahan alam yang terjadi di laguna dengan cukup baik. Hasil tangkapan beragam jenis dan ukurannya dan jumlahnya pun cukup signifikan, relatif terhadap biaya operasional yang dikeluarkan oleh nelayan. Terlepas dari hasil tangkapan yang memadai, nelayan penjala pada umumnya tidak cukup mampu untuk memperoleh pendapatan yang besar. Sistem jual beli yang ada, dimana penjual dan pembeli (bakul) melakukan transaksi langsung dengan pembayaran tunai, dengan harga yang ditentukan oleh bakul, menyebabkan kecilnya margin yang diperoleh nelayan penjala.

Berbeda dengan kedua jenis alat tangkap yang telah disebutkan terdahulu dimana operasi penangkapan dilakukan secara lebih intensif, wadong adalah jenis alat tangkap yang penyesuaiannya terhadap kondisi alam dilakukan dengan mengkhhususkan pada target-target yang selama di waktu sebelumnya kurang dieksploitasi, yaitu kepiting. Alat ini terbuat dari anyaman bambu dan termasuk dalam kategori *trap net*. Pengoperasian *wadong* dilakukan dengan memanfaatkan saat pasang dan surut. Wadong dipasang pada saat surut terendah yang terjadi selama 2,5 jam. Waktu utama pemasangan wadong adalah sekitar pukul dua siang sedangkan pengangkatan dilakukan pada pukul delapan pagi pada hari berikutnya. Biasanya nelayan bermalam di atas jukungnya, di gubuk bekas pekerja tambak yang ditinggalkan atau di rumah penduduk terdekat. Setiap kali menangkap kepiting jumlah bubu yang ditebar oleh masing-masing nelayan berbeda-beda tergantung jumlah kepemilikannya. Pada kondisi normal, peluang alat terisi kepiting 10-25%, tergantung pada penguasaan orientasi wilayah dan pengalaman nelayan wadong.

Dengan pertimbangan efisiensi waktu, sebagian nelayan memiliki dan mengoperasikan lebih dari satu jenis alat tangkap. Bagi nelayan Segara Anakan, kombinasi antara alat tangkap wadong dan jaring kantong merupakan perpaduan yang memungkinkan waktu melaut nelayan menjadi efektif dan efisien, meskipun strategi seperti itu menyebabkan kebutuhan tenaga lebih besar. Hal tersebut karena nelayan mengoperasikan wadong pada pagi hari dan meneruskan operasinya di siang hari, yaitu dengan alat tangkap kantong. Contoh lain dari kombinasi alat tangkap yang telah dikembangkan oleh masyarakat Segara Anakan dalam rangka merespon perkembangan negatif di laguna adalah kombinasi alat tangkap apung dengan jala udang, dimana biasanya nelayan menggunakan apung pada saat musim kemarau dan menggunakan jalan udang pada saat musim penghujan.

Bagi masyarakat yang tidak memiliki modal yang mencukupi untuk melakukan berbagai bentuk penyesuaian seperti tersebut di atas, pencaharian berbasis perairan yang dijalankan pada umumnya adalah pengumpulan berbagai jenis kerang, di antaranya kerang sungai (*Soxidomus spp*), kerang bulu (*Arca spp*) dan kerang darah (*Andara spp*). Bagi sebagian masyarakat lain, aktivitas mencari kerang merupakan kegiatan tambahan di luar waktu rutin di luar aktivitas utama. Dalam kondisi normal, dalam waktu 4 (empat) jam, seorang pengumpul rata-rata mendapatkan 5 ember kerang. Hasil ini pada umumnya dijual secara langsung kepada bakul. Oleh sebagian bakul, kerang dijual kepada konsumen dalam keadaan bercangkang dan dikemas dalam karung, sedangkan sebagian bakul lainnya menjual kerang dalam kondisi tanpa cangkang.

Sebagai bentuk respon lain terhadap penurunan kondisi perairan laguna, sejumlah kecil masyarakat melakukan penangkapan lepas pantai. Pencaharian berbasis perairan jenis ini dilakukan terutama oleh masyarakat Desa Ujunggak, yaitu Dusun Karangjaya, Dusun Karanganyar, Dusun Karang Sari dan Dusun Karangmulya. Alat tangkap yang digunakan adalah jaring dengan menggunakan perahu

fiber dengan mesin penggerak berukuran 20 PK. Waktu penangkapan nelayan lepas pantai adalah 2-3 hari sedangkan jenis tangkapan utamanya adalah lobster.

Kegiatan mencari lobster biasanya dilakukan secara berkelompok. Alat tangkap yang digunakan adalah jaring sirang (*gillnet monofilament*). Ukuran mata jaring yang digunakan berkisar antara 2,5 – 4,5 inci dengan panjang jaring sekitar 30 – 50 depa atau 45 -75 m dan lebar 1 – 3 m. Jaring sirang sendiri dapat digunakan untuk menangkap ikan. Penangkapan lobster ini tergantung pada musim, untuk menghemat tenaga, waktu dan biaya operasional. Pemasarannya sendiri dilakukan ke Pangandaran - Ciamis yaitu ke PT ASI PUDJIASTUTI yang memang sudah lama menggeluti ekspor lobster.

### **Pembudidayaan Ikan**

Di antara masyarakat penduduk kawasan Segara Anakan, pembudidayaan ikan merupakan kelompok minoritas, yang keberadaannya relatif baru dibanding masyarakat nelayan. Budidaya ikan dilakukan sejak munculnya tanah timbul di perairan Segara Anakan, yang seperti telah disinggung merupakan dampak sedimentasi dari sungai-sungai yang bermuara di Segara Anakan. Tipe budidaya yang ada di Segara Anakan adalah budidaya tambak skala tradisional dengan komoditas utama berupa bandeng, udang dan kepiting. Kegiatan budidaya ini terkonsentrasi di Dusun Bondan, Desa, dimana hampir seluruh warganya mengusahakan tambak udang dan bandeng secara tradisional. Budidaya ini menerapkan sistem *silvofishery* empang parit dengan tanaman mangrove.

Para petambak umumnya adalah pendatang asal Karawang Jawa Barat yang telah berpengalaman. Pada komunitas petambak ini terdapat hal yang cukup menarik yaitu bahwa anggotanya telah mampu mengorganisir kelompok mereka dengan pembagian peran sosial, yaitu melalui spesialisasi pekerjaan yang memungkinkan desa tersebut menjadi pemukiman yang relatif mandiri. Spesialisasi

peran yang unik bahkan diemban pula oleh kepala dusun, yang selain menjadi petambak dan pedagang penampung hasil tambak juga berperan sebagai keamanan pada saat musim panen tambak. Kemudian, sebagian petambak juga berprofesi sebagai tukang kayu yang membuat dan menyiapkan sarana tambak.

### **Mata Pencaharian Berbasis Daratan**

#### ***Petani***

Pertanian di Segara Anakan berkembang pesat sejak kemunculan tanah timbul secara luas akibat sedimentasi yang semakin cepat. Sejauh ini, pertanian di wilayah ini mengandalkan curah hujan sebagai sumber pengairannya sehingga hanya panen satu kali dalam setahun. Pencaharian jenis ini pada umumnya dijalani oleh warga di Dusun Lempong Pucung dan beberapa dusun di Desa Panikel. Pertanian ini bersifat subsisten, dilakukan dengan sistem sawah tadah hujan dengan pola tanam sekali dalam setahun dan produktivitas yang sangat rendah. Sebagian besar lahan belum bisa dimanfaatkan secara lebih baik untuk pertanian terutama padi, karena masih terkendala masuknya air payau ke lahan pertanian terutama di saat pasang. Meskipun demikian, usaha substitusi di saat musim sela berupa kebun palawija, buah-buahan seperti jeruk dan pisang serta usaha penderesan gula kelapa, dan usaha di bidang perikanan, misalnya nelayan penjala.

#### ***Penyadap Nira Kelapa (Penderes)***

Usaha penderes adalah usaha penyadapan nira kelapa untuk bahan baku gula merah. Pada umumnya dilakukan oleh rumah tangga yang kepala keluarganya adalah petani sawah tadah hujan sebagai mata pencaharian sampingan. Meskipun ada juga penderes ini merupakan pendatang dari Kabupaten Purbalingga atau daerah lainnya yang menjadikannya sebagai profesi utama, mereka dikenal sebagai amen. Penyadapan nira kelapa dilakukan oleh kepala keluarga sedangkan pengolahan gulanya dilakukan oleh istri (ibu rumah tangga). Kayu bakar yang dipergunakan dalam pengolahan

gula kelapa ini pada umumnya dibeli dari pemasok lokal dengan harga Rp 70.000 per perahu. Pembuatan gula kelapa yang sifatnya masih tradisional ini pada umumnya statis, penderes tidak terpikir untuk meningkatkan mutu produksi, misalnya ukuran. Karena mereka menganggap tidak ada perbedaan harga, yang ada pekerjaan menjadi semakin lama.

## SISTEM INSENTIF BERBASIS MASYARAKAT

Pengertian insentif dalam penelitian ini mengacu pada definisi Wijayanto (2007). Dalam hal ini, insentif adalah semua bentuk dorongan spesifik atau rangsang/stimulus yang berasal dari institusi eksternal baik pemerintah maupun non-pemerintah, yang dirancang dan diimplementasikan untuk mempengaruhi atau memotivasi masyarakat, baik secara individu maupun kelompok. Melalui insentif, masyarakat didorong untuk bertindak atau mengadopsi teknik dan metode baru yang bertujuan untuk memperbaiki kondisi. Sistem insentif dihubungkan dengan kinerja terukur yang digunakan untuk mengontrol output. Insentif merupakan sesuatu yang digunakan untuk memberikan hadiah yang sesuai dengan perilaku masyarakat. Dalam hal ini, insentif adalah salah satu atau kombinasi dari beberapa hal berikut: 1) pembayaran atau pemberian konsesi untuk merangsang output (keluaran) Insentif yang dilakukan bisa secara langsung, tidak langsung atau bahkan tanpa insentif. Mengacu pada Ostrom *et al.* (1993), insentif dan disinsentif bukan hanya sekedar penghargaan atau hukuman, melainkan menyangkut perubahan positif atau negatif pada hasil (*outcomes*) yang dalam pandangan individu akan dapat dihasilkan dari suatu tindakan yang dilakukan berdasarkan kaidah atau aturan tertentu baik dalam konteks fisik maupun sosial.

Dalam konteks pengelolaan sumberdaya di kawasan laguna Segara Anakan di dalam penelitian ini, analisis terhadap sistem insentif dikaitkan dengan sejumlah sasaran insentif. Sasaran-sasaran tersebut adalah aset produksi utama, alternatif mata pencaharian, ukuran pasar, penguatan usaha dan kondisi sosialnya.

Analisis tersebut juga dikaitkan dengan tata cara pemberiannya, yaitu apakah langsung atau tidak langsung, dengan mempertimbangkan respon masyarakat dan prediksi terhadap keberlanjutan sistem sosial-ekologis di laguna Segara Anakan. Secara ringkas sistem insentif yang berhasil diidentifikasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 7.

Bentuk pemberian insentif secara langsung yang berhasil diidentifikasi dalam penelitian ini dengan mempertimbangkan sasaran insentif yang sudah disebutkan sebelumnya diantaranya adalah: pemberian SPPT, upaya alih profesi, penyediaan informasi dan teknologi, pemberian subsidi upah langsung, pemberian kredit modal kerja, bantuan pangan, penanaman mangrove dan pelayanan sosial baik transportasi, kesehatan, dan sebagainya. Adapun bentuk pemberian insentif secara tidak langsung yang berhasil diidentifikasi dalam penelitian ini diantaranya adalah pengaturan lahan produksi, peningkatan sarana prasarana usaha alternatif, pendidikan dan pelatihan, serta pendampingan, stabilisasi harga, perbaikan jalur pemasaran, pembukaan akses pasar, pengaturan harga faktor produksi, penghargaan berbasis kinerja, penguatan kelembagaan lokal, dan perbaikan infrastruktur sosial.

Pada situasi tertentu, orang akan melakukan tindakan pengelolaan laguna Segara Anakan akan dilakukan oleh masyarakat jika mereka memiliki sumberdaya yang cukup, kapasitas yang memadai dan kemauan untuk bertindak. Sumberdaya dapat berupa material, tenaga kerja, dan input-input lainnya yang dibutuhkan untuk aktivitas pengelolaan. Termasuk dalam kapasitas adalah pengetahuan, teknologi, maupun pengaturan sosial yang dibutuhkan untuk mengontrol dan mengelola sumberdaya. Inilah manfaat adanya insentif/ disinsentif dalam pengelolaan sumberdaya di laguna Segara Anakan.

Penentuan mata pencaharian alternatif yang ditawarkan dalam penelitian ini menggunakan 3 (tiga) pertimbangan yaitu hasil wawancara responden, survey primer/ kondisi eksisting dan analisis penyusun. Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini yaitu untuk

**Tabel 7. Sistem Insentif Berbasis Masyarakat di Laguna Segara Anakan.**  
**Table 7. Community-Based Incentive System in Segara Anakan Lagoon.**

Sasaran Insentif/ Incentive Target	Cara pemberian insentif					
	Langsung/ Direct			Tidak Langsung/ Indirect		
Bentuk/ Form	Respon masyarakat/ People Response	Prediksi pengaruhnya terhadap keberlanjutan SES/ Predicted Influence on SES Sustainability)	Bentuk/ Form	Respon masyarakat/ People Response	Prediksi pengaruhnya terhadap keberlanjutan SES/ Predicted Influence on SES sustainability)	
Aset produksi utama/ Main asset	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemberian SPPT/ <i>Issuance of land certificate</i>)</li> </ul>	+++	+/-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengaturan lahan produksi<sup>5</sup>/ <i>Production land use allocation</i></li> </ul>	+	+++
Alternatif pencaharian/ Alternative livelihood	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alih profesi/ <i>Occupation transformation</i></li> </ul>	+	++	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peningkatan sarpras usaha alternatif<sup>6</sup></li> <li>Pendidikan dan pelatihan</li> <li>Pendampingan</li> </ul>	++	++
Pasar/ Market	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyediaan informasi dan teknologi/ <i>Information and technology</i></li> </ul>	++	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stabilisasi harga/ <i>Price stabilization</i></li> <li>Perbaikan jalur pemasaran/ <i>Improvement of market channels</i></li> <li>Pembukaan akses pasar/ <i>Open market access</i></li> </ul>	+++	+
Penguatan usaha	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemberian subsidi upah langsung/ <i>Direct wage subsidy</i></li> <li>Pemberian kredit modal kerja/ <i>Credit for operational cost</i></li> </ul>	+++	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengaturan harga faktor produksi/ <i>Production factor price regulation</i></li> <li>Penghargaan berbasis kinerja<sup>7</sup>/ <i>Performance based compensation</i></li> </ul>	++	+
Kondisi sosial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bantuan pangan/ <i>food aid</i></li> <li>Penanaman mangrove <i>Mangrove planting</i></li> <li>Pelayanan sosial, misal transportasi, kesehatan, dsb. <i>Social services including transportation, health, etc</i></li> </ul>	+++	++	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penguatan kelembagaan lokal<sup>8</sup>/ <i>Local institution strengthening</i></li> <li>Perbaikan infrastruktur sosial/ <i>social infrastructure improvement</i></li> </ul>	++	++

Keterangan: + = respon positif; - = respon negatif

Description: + = positive response; - = negative response

Sumber: Data primer diolah (2010).

Source : Primary data processed (2010).

<sup>5</sup> Pembukaan dan kontrol terhadap lahan perikanan/pertanian

<sup>6</sup> Kapal, bibit kepiting, pengerukan laguna, dsb

<sup>7</sup> Misal kalpataru

<sup>8</sup> Misal kelompok konservasi

mayoritas penduduk kecamatan Kampung Laut direkomendasikan mengembangkan usaha di bidang pertanian dan diikuti oleh perikanan (budidaya) serta pariwisata, perdagangan dan jasa.

**PENILAIAN SISTEM INSENTIF UNTUK MASYARAKAT SEGARA ANAKAN**

Mengacu pada bahasan tersebut di atas maka dapat dikembangkan beberapa perbandingan penilaian terhadap setiap pilihan sistem insentif menurut berbagai kriteria (teknis, financial, politis, dan kelembagaan) dalam pengelolaan sumberdaya di laguna Segara Anakan yang dapat dilihat pada Tabel 8 berikut ini. Perbandingan dilakukan berdasarkan tinggi rendahnya tingkat kontrol atau pengawasan yang dilakukan. Dengan adanya kontrol yang kuat dan keterlibatan masyarakat, serta penegakan hukum dalam pengelolaan sumber daya alam dan pelestarian lingkungan hidup, diharapkan hak-hak masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya alam menjadi optimal dan tidak menimbulkan konflik antar pelaku.

Mengacu pada perbandingan tersebut, terlihat bahwa bentuk sistem insentif yang dipertimbangkan dalam pengelolaan laguna Segara Anakan, menunjukkan kelayakan yang berbeda untuk aspek-aspek tertentu. Untuk penerapannya misalnya, pilihan insentif 'aset produksi utama' layak untuk semua aspek kecuali aspek politik; disisi lain, insentif 'alternatifmata pencaharian' menunjukkan kelemahan pada aspek politik dan aspek finansial. Dari kelima sistem insentif yang dipertimbangkan, hanya satu sistem insentif yang dapat dinilai layak untuk kesemua aspek, yaitu insentif untuk penguatan kondisi sosial.

**STRATEGI PEMILIHAN SISTEM INSENTIF DI LAGUNA SEGARA ANAKAN**

Strategi pemilihan mata pencaharian yang dapat dilakukan di kawasan laguna Segara Anakan adalah:

- 1) Menciptakan mata pencaharian alternatif sebagai sumber pendapatan lain bagi keluarga melalui diversifikasi pendapatan nelayan untuk dikembangkan, yang

**Tabel 8. Perbandingan Penilaian terhadap Berbagai Kriteria untuk Setiap Pilihan Sistem Insentif Pengelolaan Sumberdaya di Laguna Segara Anakan.**

**Table 8. Comparative Assessment of Various Criterias for Each Incentive System Option of Resource Management in Segara Anakan Lagoon.**

Sasaran insentif/ Incentive target	Kelayakan				
	Teknis/ Technical	Finansial/ Financial	Kelembagaan/ Institution)	Keberlanjutan/ Sustainability	Politik/ Politic
Aset produksi utama/ (main production asset)	√	√	√	√	x
Alternatif pencaharian/ Alternative livelihood	√	x	√	√	x
Pasar/ Market	√	√	x	√	x
Penguatan usaha/ Business empowerement	√	√	√	√	x
Kondisi sosial/ Social condition	√	√	√	√	√

Keterangan: √ = respon positif; - = respon negatif  
Description: √ = positive response; - = negative response

Sumber: data primer diolah (2010).  
Source : primary data processed (2010).

dapat diarahkan bukan saja untuk keluarga nelayan tetapi juga untuk anggota keluarganya. Pengembangan mata pencaharian alternatif yang memungkinkan untuk dilakukan adalah pengembangan usaha perikanan budidaya dan kegiatan pertanian.

- 2) Meningkatkan kemandirian masyarakat dalam melakukan usaha, agar tidak tergantung pada pinjaman dari bakul.
- 3) Perbaiki tanggul untuk meningkatkan produktivitas pertanian. Hal ini untuk mengantisipasi masuknya air asin ke dalam sawah mereka.
- 4) Meningkatkan potensi pariwisata di wilayah Segara Anakan, yaitu Pantai Ranca Babakan, Gua Masigit Sela, Wisata Mangrove.
- 5) Kerjasama dengan Perhutani terkait dengan pemanfaatan kawasan hutan lindung untuk digunakan oleh masyarakat.
- 6) Kerjasama dengan Departemen Hukum dan HAM terkait pemanfaatan lahan di Pulau Nusakambangan. Mengingat selama ini Pulau Nusakambangan dikenal sebagai Pulau Penjara, dan 2 desa di Kampung Laut yaitu Desa Klaces dan Desa Ujung Alang wilayahnya menempel di Pulau Nusakambangan.

Tahapan selanjutnya adalah implementasi dari sistem insentif yang terpilih. Ini merupakan tahap akhir yang disertai monitoring dan evaluasi terhadap implementasi tersebut. Salah satu strategi yang dapat diadopsi adalah dengan pembelajaran dari keberhasilan alternatif mata pencaharian di Aceh, yaitu: 1) diperlukan fasilitator atau petugas penyuluh lapang yang memiliki pengetahuan teknis untuk tinggal bersama masyarakat binaannya sehingga permasalahan teknis dalam perusahaan alternatif mata pencaharian; 2) penggabungan pemberian modal usaha (misal: untuk budidaya perikanan) yang dikaitkan dengan kegiatan rehabilitasi (penanaman mangrove) dipandang sangat mendidik sehingga masyarakat merasa ikut memiliki/bertanggung jawab akan hasil rehabilitasinya; 3) pemberian berbagai pelatihan

untuk meningkatkan keterampilan tentang teknik rehabilitasi, budidaya perikanan maupun alternatif usaha lainnya; 4) kegiatan rehabilitasi (melalui pemulihan ekosistem mangrove) akan dapat melindungi pemukiman dari bencana badai maupun air pasang dan memulihkan sumber mata pencaharian masyarakat pesisir (Anonimous, 2009b).

## IMPLIKASI PADA PENGELOLAAN SUMBERDAYA

Sistem insentif dalam pengelolaan sumberdaya di laguna Segara Anakan oleh masyarakat Kampung Laut harus dapat diterapkan secara praktis, dan dapat diterima oleh sasaran yang tepat. Oleh karena itu, diperlukan pertimbangan secara hati-hati terutama dalam hubungannya dengan pertimbangan teknis, keuangan, kelembagaan, keberlanjutan maupun pertimbangan politisnya. Selain itu sistem insentif pengelolaan sumberdaya di laguna Segara Anakan harus mempertimbangkan kondisi setempat.

Sistem insentif dalam pengelolaan sumberdaya di laguna Segara Anakan sebaiknya dirancang untuk: (1) menciptakan dorongan-dorongan ekonomi atau insentif positif untuk meningkatkan kualitas sumberdaya di kawasan laguna Segara Anakan dan masyarakatnya, (2) tidak menghargai tindakan-tindakan merusak sumberdaya hutan rakyat dengan menerapkan "hukuman" dan disinsentif, dan (3) mengatasi tekanan ekonomi yang mendorong perilaku merusak sumberdaya di kawasan laguna Segara Anakan.

Sistem insentif dalam bentuk pendanaan dari pemerintah, sebaiknya diprioritaskan antara lain untuk: (a) regulasi tentang usaha pertanian masyarakat yang memberikan keadilan bagi semua pelaku ekonomi yang terlibat langsung, (b) subsidi tentang infrastruktur publik yang diperlukan untuk kelancaran proses produksi dan distribusi, (c) kemudahan memperoleh sarana produksi, serta (d) aspek teknologi, *budgeting*, pemasaran (akses/kejelasan pemasaran) dan kelembagaan. Diharapkan sistem insentif akan secara efektif mempengaruhi hasil (*outcomes*) bila diterapkan dalam suatu kelembagaan yang

mapan dan kondusif terhadap pencapaian tujuan.

Selain itu program insentif yang diimplementasikan dapat memberikan manfaat terpadu dalam 3 aspek yaitu ekonomi, ekologi dan sosial. Manfaat pada aspek ekonomi, adalah menjamin terciptanya kemandirian ekonomi masyarakat lokal karena adanya sistem insentif dalam pelaksanaannya. Manfaat bagi aspek ekologi adalah tersedianya stok sumberdaya ikan bagi keberlanjutan perikanan tangkap dan aktivitas berbasis kelautan lainnya seperti ekowisata bahari, terjaminnya kualitas perairan karena adanya monitoring lingkungan perairan, melestarikan keanekaragaman hayati sumberdaya pesisir serta meminimalkan kegiatan tangkap lebih terhadap sumberdaya perikanan melalui *Good Practice Aquaculture*. Manfaat pada aspek sosial, antara lain meningkatnya pemahaman masyarakat lokal dalam hal kelembagaan sosial untuk mencapai kemandirian sosial ekonomi serta menurunkan konflik sosial kemasyarakatan karena program ini dilaksanakan berdasarkan *Focus Group Discussion* (FGD), dimana masyarakat dilibatkan dalam penyusunan program.

Pengelolaan laguna Segara Anakan tidak bisa dilepaskan dari kebijakan pengelolaan DAS Citanduy yang menjadi hulunya. Hasil penelitian Dharmawan *et al.* (2004) menyebutkan bahwa terdapat 4 (empat) prinsip yang tercakup dalam konsep Sistem Tata Pemerintahan Lingkungan Bermitra terkait pengelolaan DAS Citanduy yaitu: (1) prinsip keberlanjutan; (2) partisipasi artinya, penyelamatan lingkungan harus melibatkan semua pihak; (3) kemitraan (*partnership*) artinya, para pihak didorong untuk saling bekerjasama; dan (4) desentralisasi, artinya penyelamatan DAS tetap pada koridor otonomi daerah.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis dan identifikasi terhadap sistem insentif dalam pengelolaan sumberdaya di laguna Segara Anakan terdapat peluang untuk memilih sistem insentif dalam pengelolaan sumberdaya di laguna Segara Anakan, yang dapat diterapkan secara lebih

praktis, tepat sasaran, dan efisien. Berdasar pertimbangan aspek teknis, finansial, kelembagaan, keberlanjutan dan politis, dua bentuk insentif terbaik untuk diterapkan di Segara Anakan adalah: sistem insentif yang memperhatikan kondisi sosial dan penguatan usaha.

Berdasarkan hasil tersebut di atas, penelitian ini mengusulkan saran konkret, terutama kepada pengambil kebijakan yang berwenang atas pengelolaan Segara Anakan, termasuk pemerintah daerah setempat. Saran konkret tersebut adalah penerapan sistem insentif yang menurut hasil penelitian ini diperkirakan dapat menghasilkan dampak positif terhadap Segara Anakan. Insentif tersebut adalah di antaranya: insentif tidak langsung dalam bentuk pengerukan laguna, pemberian upah atau bibit kepiting untuk masyarakat yang bersedia menanam mangrove di areal tambaknya merupakan pilihan terbaik dari sudut pandang pengembangan alternatif mata pencaharian maupun efektivitas pengelolaan lingkungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, L. 2005. Analisis Sosial Ekonomi dalam Strategi Konservasi Sumberdaya Pesisir dan Laut: Sebuah Pendekatan (*Coastal Livelihood Analysis*). Working paper. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor, Indonesia.
- Anonimous. 1997. Kajian Penyiapan Kebutuhan Desa Pantai di Kawasan Segara Anakan (Laporan Akhir). Kerjasama Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan Institut Pertanian Bogor [PKSPL-IPB] dengan Ditjen Bangda Depdagri. Bogor.
- \_\_\_\_\_. 1999. Penyempurnaan Penyusunan *Management Plan* Kawasan Segara Anakan (Laporan Akhir). Kerjasama Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan Institut Pertanian Bogor [PKSPL-IPB] dengan Ditjen Bangda Depdagri. Bogor.
- \_\_\_\_\_. 2002. Proyek Induk Pengembangan Wilayah Sungai Citanduy, Cibulan, Ditjen Pengairan, Departemen Kimpraswil.

- \_\_\_\_\_. 2007. Badan Pengelola Kawasan Konsentrasi Segara Anakan. Data Landsat Type TM Hasil Interpretasi Citra Satelit.
- \_\_\_\_\_. 2007. Cilacap dalam Angka. BPS Kabupaten Cilacap. Badan Pusat Statistik. Cilacap.
- \_\_\_\_\_. 2009. Kecamatan Kampung Laut Dalam Angka Tahun 2008. BPS Kabupaten Cilacap. Badan Pusat Statistik. Cilacap.
- \_\_\_\_\_. 2009a. Statistik Perikanan 2008. Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Cilacap. Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Cilacap. Cilacap.
- \_\_\_\_\_. 2009b. Rehabilitasi Ekosistem Pesisir di Kecamatan Jaya Kabupaten Aceh Jaya. Wetlands Internasional. [http://www.wetlands.or.id/PDF/Profil\\_20LAMNO-Aceh-Jaya.pdf](http://www.wetlands.or.id/PDF/Profil_20LAMNO-Aceh-Jaya.pdf).
- Atmawidjaja, R. 1995. Perubahan Lingkungan Fisik Segara Anakan. Makalah Lokakarya Penanganan Segara Anakan dan Lingkungan secara Berkelanjutan. Cilacap 21 - 23 Maret 1995. Kerjasama Departemen Pekerjaan Umum dengan Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup.
- Dharmawan, A.H., B. Krisnamurthi, D. Tanjung, F. Tonny, L.B. Prasetyo, L. Fausia, N.W. Prasodjo, Suharno, Y. Indaryanti, dan D.I. Mardiyarningsih. 2004. Desentralisasi Pengelolaan dan Sistem Tata Pemerintahan Sumberdaya Alam (*Decentralized Natural Resources Management And Governance System*): Daerah Aliran Sungai Citanduy. Project Working Paper Series No. 01. Pusat Studi Pembangunan - Institut Pertanian Bogor bekerjasama dengan Partnership for Governance Reform in Indonesia – UNDP. Bogor.
- Emmerton, L. 2002. *Community-Based Incentives for Nature Conservation*. IUCN-The World Conservation Union Eastern Africa Regional Office and Economics Unit.
- Haryanto, D. 1999. Laporan Purna Tugas Ahli Mangrove. Segara Anakan Conservation and Development Project (SACDP). LSM-LBDS. Jakarta.
- Napitupulu, M. and Ramu, K. L. V. 1982. *Development of the Segara Anakan area of Central Java*, in Proceedings of the Workshop on Coastal Resources Management in the Cilacap Region, pp 66 – 82, Gadjah Mada University, Yogyakarta.
- Ostrom E, L. Schroeder, and S. Wynne. 1993. *Institutional Incentives and Sustainable Development: Infrastructure Policies in Perspective*. Boulder, CO: Westview Press.
- Prasetyo, L.B. 2004. Deforestasi dan Degradasi Lahan DAS Citanduy. Project Working Paper Series No. 02. Pusat Studi Pembangunan - Institut Pertanian Bogor bekerjasama dengan Partnership for Governance Reform in Indonesia – UNDP. Bogor.
- Singarimbun, M. dan S. Effendi. 2000. Metode Penelitian Survey. LP3ES. Jakarta.
- Sitorus, MTF. 1998. Penelitian Kualitatif: Suatu Perkenalan. Laboratorium Sosiologi, Antropologi dan Kependudukan Sosek-Faperta IPB. Bogor.
- Susanti, W.D. 2006. Analisis Transpor Sedimen Sungai Citanduy. Alami: Jurnal Air, Lahan, Lingkungan dan Mitigasi Bencana. Volume 11 Nomor 3 Tahun 2006: 46-49. Pusat Pengkajian dan Penerapan Pengelolaan Sumberdaya Lahan dan Kawasan, Deputi Bidang Teknologi Pengelolaan Sumberdaya Alam, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. Jakarta.
- White, A.T., P. Martosubroto and MSM Sadorra. 1989. The Coastal Environment Profile of Segara Anakan - Cilacap, South Java, Indonesia. ICLARM. Association of Southeast Asian Nations. United States Coastal Resources Management Project. ICLARM Tech Rep 25:82.
- Wijayanto, N. 2007. Insentif Pengusahaan Hutan Rakyat. Prosiding Pengembangan Hutan Rakyat Mendukung Kelestarian Produksi Kayu Rakyat. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi dan Kebijakan Kehutanan. Bogor.