

# Kondisi Ekonomi Pasca Konversi Hutan *Mangrove* Menjadi Lahan Tambak Di Kabupaten Pangkajene Kepulauan Provinsi Sulawesi Selatan

Arif Mayudin

Jurusan Ilmu Kelautan dan Perikanan Politeknik Negeri Pontianak, Jalan Ahmad Yani Pontianak  
Alamat Korespondensi, email: arie2best@yahoo.com

**Abstract** - Research on the economic conditions of post conversion into fishponds and *mangrove* forests in the District Pangkajene Islands (Pangkep) South Sulawesi Province was held in the District Mandalle, Segeri and Labakkang from August to September 2011. This study aims to assess the economic conditions after the conversion of *mangroves* into fishponds in the District Mandalle, Segeri, and Labakkang Pangkep District of South Sulawesi province. This study uses survey and interview. The results showed that in the District Labakkang, Segeri and Labakkang have a total value of economic benefits of *mangrove* Rp.14.844.084 / ha / year or about 1.6 times greater when compared to the economic value of the ponds which Rp.9.401.170 / ha / yr. Land cultivated ponds can provide financial benefits per hectare of Rp. 42.122.500 with a Payback Period of 0.75 years. Month community income is above Rp. 1.000.000 by 43 people (45.26%) or equal to the minimum wage South Sulawesi of Rp. 1.000.000 / month.

**Keywords** : *Mangrove* Ecosystems, Aquaculture Pond, Conversion, Economic

## I. LATAR BELAKANG

Kabupaten Pangkep memiliki luas kawasan pesisir sebesar 781,13 kilometer persegi atau 70% dari luas daratan. Selain itu, Kabupaten Pangkep memiliki panjang garis pesisir sepanjang 95 km. Pada rentang waktu 2003 sampai dengan 2007, kawasan hutan *mangrove* di sepanjang kawasan pesisir di Kabupaten Pangkep banyak mengalami konversi menjadi tambak. Selama rentang waktu itu, luas tambak yang telah dikembangkan seluas 3.311,32 hektar tambak dengan komoditas utama udang dan bandeng (Pemerintah Daerah Kabupaten Pangkep, 2008b). Hal ini menyebabkan degradasi *mangrove* menjadi salah satu isu yang paling serius. Menurut Bengen (2000), kerusakan hutan *mangrove* yang semakin luas untuk dikonversi menjadi tambak akan berdampak pada hilangnya biodiversitas dan sumberdaya-sumberdaya lainnya serta fungsi ekologi dari ekosistem. Selain itu, konversi hutan *mangrove* untuk pengembangan kegiatan perikanan tambak ini akan berdampak pada kondisi ekonomi masyarakat di sekitarnya seperti penyerapan tenaga kerja lokal dan peningkatan tingkat kesejahteraan masyarakat (Nurfiarini, 2003). Oleh karena itu, dengan melihat kenyataan bahwa di Kecamatan Mandalle, Segeri, dan Labakkang telah banyak mengalami konversi hutan *mangrove* menjadi lahan tambak, maka diperlukan penelitian mengenai kondisi ekonomi pasca konversi hutan *mangrove* terhadap di daerah tersebut.

## II. RERANGKA TEORI

Istilah *mangrove* menurut Macnae (1968), merupakan perpaduan antara kata *mangal* dari bahasa Portugis dan kata *grove* dari bahasa Inggris. Dalam bahasa Portugis, kata *mangrove* dipergunakan untuk individu jenis tumbuhan dan kata *mangal* untuk komunitas hutan yang terdiri atas individu-

individu jenis *mangrove* tersebut. Dalam bahasa Inggris, kata *mangrove* dipergunakan baik untuk komunitas pohon-pohon atau rumput-rumput maupun semak belukar yang tumbuh di laut maupun untuk individu jenis tumbuhan yang berasosiasi dengannya.

Di Provinsi Sulawesi Selatan, sekitar 90 persen hutan *mangrove* telah mengalami kerusakan yang cukup parah akibat eksploitasi dan konversi lahan ([www.kmb-sulsel.net](http://www.kmb-sulsel.net)). Faktor pendorong konversi *mangrove* di Provinsi Sulawesi Selatan antara lain pasar ekspor udang. Fluktuasi dolar yang sangat tajam pada masa kritis makin mendorong pembukaan tambak udang yang lebih luas. Berdasarkan data dari Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah (Bapedalda), diketahui bahwa hutan *mangrove* di daerah ini yang semula seluas 26.000 hektar, sekarang tersisa hanya 214 hektar. Berkurangnya kawasan hutan *mangrove* terjadi hampir di seluruh kawasan pesisir di Provinsi Sulawesi Selatan yang membentang di garis pantai sepanjang 1.973 km, termasuk di Kabupaten Pangkajene Kepulauan (Pangkep).

Konversi dan pemanfaatan hutan *mangrove* dengan cara menebang hutan dan mengalihkan fungsinya ke penggunaan lain akan membawa dampak yang sangat luas. Pengambilan hasil hutan dan konversi hutan *mangrove* dapat memberikan hasil kepada pendapatan masyarakat dan kesempatan meningkatkan kerja. Namun di pihak lain, terjadi penyusutan hutan *mangrove*, dimana pada gilirannya dapat mengganggu ekosistem perairan kawasan sekitarnya.

Budidaya tambak merupakan salah satu bentuk kegiatan usaha pemeliharaan dan pembesaran baik ikan maupun udang di tambak yang dimulai dari ukuran benih sampai menjadi ukuran yang layak dikonsumsi (Suyanto dan Ahmad, 1999). Penggunaan tambak secara terus menerus untuk budidaya akan menyebabkan menurunnya produktivitas udang karena daya dukung lingkungan yang tidak mampu lagi menopang pertumbuhan (Abubakar, 2008). Menurunnya daya dukung lingkungan disebabkan karena penggunaan pakan, obat-obatan dan pupuk anorganik secara terus menerus selama kegiatan budidaya ikan di tambak berlangsung.

Pengukuran dampak pengembangan kawasan tambak untuk menghubungkan antara upaya efisiensi penggunaan sarana produksi sebagai suatu keharusan untuk mendapatkan keuntungan yang maksimum dengan dampak yang ditimbulkan pembudidayaan tambak. Dampak yang dapat ditimbulkan dari pengembangan kawasan tambak antara lain dampak sosial, ekonomi dan budaya (Nurfiarini, 2003). Untuk menentukan dampak ekonomi dari kegiatan pengembangan tambak, terlebih dahulu harus dihitung nilai ekonomi dari sumberdaya yang digunakan, yaitu dengan menggunakan metode valuasi ekonomi. Prinsipnya dari valuasi ekonomi bertujuan untuk memberikan nilai ekonomi kepada sumberdaya yang digunakan sesuai dengan nilai riil dari sudut pandang masyarakat. Menurut Thampapillai (1993) dalam Sanim (1997) tujuan utama dari valuasi ekonomi barang-barang dan jasa lingkungan (*environmental goods dan services*) adalah untuk dapat menempatkan lingkungan sebagai komponen integral dari setiap sistem ekonomi (Wahyudin, 2003).

Meningkatnya produksi dan penerimaan bersih telah menyebabkan harga tambak menjadi sangat tinggi, tetapi ini juga telah berperan terhadap lebih tingginya nilai sewa (*rent*) dan kondisi bagi hasil (Hannig, 1988 dalam Muluk, 1994). Meningkatnya permintaan tambak yang berlokasi pada areal produktif, telah mengakibatkan munculnya kondisi yang berlebihan untuk penjualan dan sewa, ini sering tidak didasarkan pada penerimaan bersih yang riil tetapi terjadi atas asumsi atau produktivitas tambak.

### III. METODE PENELITIAN

Pemanfaatan sumberdaya alam memiliki dua indikator yang dapat dicari yaitu bagaimana pola pemanfaatan sumberdaya alam tersebut dan berapa estimasi dari pemanfaatan sumberdaya alam. Untuk pola pemanfaatan sumberdaya alam dapat dianalisis dengan menggunakan deskriptif kualitatif berdasarkan monografi daerah, survey dan wawancara. Pada pola pemanfaatan sumberdaya alam ini juga dapat dilihat perbedaan hutan *mangrove* dan lahan tambak sebelum dan sesudah terjadinya konversi hutan *mangrove* dengan menggunakan peta. Sedangkan untuk estimasi dari pemanfaatan

sumberdaya alam khususnya hutan *mangrove* dapat dianalisis dengan menggunakan analisis nilai manfaat ekonomi ekosistem *mangrove* dan Nilai Manfaat Ekonomi Tambak (NMET).

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Agustus sampai dengan bulan September 2011 di Kecamatan Labakkang, Segeri dan Mandalle Kabupaten Pangkep Provinsi Sulawesi Selatan. Metode yang digunakan adalah metode survey dan wawancara.

Obyek responden dalam penelitian ini adalah masyarakat pesisir yang menetap dan berada pada daerah dekat kawasan hutan *mangrove* yang terkena langsung maupun tidak langsung dari konversi hutan *mangrove* menjadi lahan tambak. Beberapa responden tersebut antara lain pembudidaya dan pemilik tambak, nelayan, tengkulak dan pedagang ikan/udang, pegawai industri pengelolaan ikan/udang, kepala desa, tokoh masyarakat, tokoh agama dan instansi terkait di kawasan pesisir Kecamatan Mandalle, Segeri dan Labakkang.

Untuk analisis nilai manfaat ekonomi ekosistem tambak yang mengacu pada Adrianto (2006), nilai ekonomi total manfaat ekosistem *mangrove* adalah sebagai berikut :

#### 1. Manfaat Langsung (ML)

Manfaat langsung yaitu manfaat yang dapat diperoleh secara langsung dari ekosistem hutan *mangrove* yang terdiri dari manfaat langsung hasil hutan dan manfaat langsung hasil perikanan. Manfaat langsung tersebut dapat diuraikan dalam persamaan :

##### a. Manfaat Langsung Hasil Hutan (MLH)

$$MLH = \sum_{i=1}^n H_i \quad (1)$$

Keterangan:  $H_i$  = manfaat langsung hasil hutan ke  $i$

##### b. Manfaat Langsung Hasil Perikanan (MLP)

$$MLP = \sum_{i=1}^n P_i \quad (2)$$

Keterangan:  $P_i$  = manfaat langsung hasil perikanan ke  $i$

##### c. Secara keseluruhan, manfaat langsung dari pemanfaatan hutan *mangrove* dapat dituliskan sebagai berikut :

$$ML = MLH + MLP \quad (3)$$

Keterangan:  $ML$  = manfaat langsung,  $MLH$  = manfaat langsung hasil hutan,  $MLP$  = manfaat langsung hasil perikanan

#### 2. Manfaat Tidak Langsung (MTL)

Manfaat tidak langsung yaitu manfaat yang diperoleh dari suatu ekosistem secara tidak langsung. Manfaat tidak langsung terdiri dari manfaat sebagai penahan abrasi pantai, pencegah intrusi air laut, dan sebagai penyedia unsur hara, secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut :

$$MTL = MTL_a + MTL_i + MTL_h + MTL_e \quad (4)$$

Keterangan:  $MTL_e$  = manfaat tidak langsung penahan abrasi pantai,  $MTL_b$  = manfaat tidak langsung pencegah intrusi air laut,  $MTL_h$  = manfaat tidak langsung penyedia unsur hara,  $MTL_e$  = manfaat tidak langsung ekowisata *mangrove*

#### 3. Manfaat Pilihan (MP)

Manfaat pilihan yaitu menunjukkan kesediaan seseorang untuk membayar kelestarian sumberdaya bagi pemanfaatan di masa depan. Nilai manfaat pilihan diestimasi dengan mengacu pada nilai keanekaragaman hayati (*biodiversity*) hutan *mangrove* di Indonesia, yaitu US \$ 1 500 /km/tahun atau US \$ 15/ha/tahun (Ruitenbeek 1994). Nilai tersebut dihitung berdasarkan nilai tukar rata-rata US \$ terhadap Rupiah pada saat penelitian. Manfaat pilihan (MP) tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$MP = MP_{bi} \quad (5)$$

Keterangan:  $MP_{bi}$  = manfaat pilihan *biodiversity*

#### 4. Manfaat Eksistensi (ME)

Manfaat eksistensi atau *existence value* yaitu manfaat yang dirasakan oleh masyarakat dari keberadaan hutan *mangrove* setelah manfaat lainnya dikeluarkan dari analisis yang diformulasikan sebagai berikut :

$$ME = \sum_{i=1}^n \frac{ME_i}{n} \quad (6)$$

Keterangan:  $ME_i$  = manfaat eksistensi dari responden ke- $i$ ,  $n$  = jumlah contoh atau responden

Berdasarkan persamaan diatas, nilai ekonomi total dari pemanfaatan hutan *mangrove* dapat dituliskan dalam persamaan :

$$NET = ML + MTL + MP + ME \quad (7)$$

Keterangan:  $NET$  = nilai ekonomi total,  $ML$  = manfaat langsung,  $MTL$  = manfaat tidak langsung,  $MP$  = manfaat pilihan,  $ME$  = manfaat eksistensi

Mengacu pada Adrianto (2006), nilai manfaat ekonomi dari hutan *mangrove* dan tambak sangat diperlukan untuk dibandingkan dengan nilai manfaat ekonomi ekosistem *mangrove*, sehingga dapat diketahui mana yang lebih menguntungkan secara ekonomi jika *mangrove* dibiarkan lestari dibandingkan dengan dikonversi menjadi lahan tambak. Nilai manfaat ekonomi tambak (NMET) dapat dihitung dalam persamaan berikut ini :

$$NMET = (HPr \times Hjr) - (BT + BO) \quad (8)$$

Keterangan:  $HPr$  = hasil panen rata-rata,  $Hjr$  = harga rata-rata,  $BT$  = biaya tetap (biaya investasi),  $BO$  = biaya operasional (pakan + tenaga kerja + perawatan dan lain-lain)

Untuk menentukan keuntungan dari pengembangan budidaya perikanan pesisir, dilakukan penghitungan besar manfaat (*benefit*) yang diperoleh dan besarnya biaya (*cost*) yang dikeluarkan selama satu kali produksi.

Pendapatan masyarakat dianalisis berdasarkan wawancara, statistik daerah dan survey. Analisis yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan komperasi UMR Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2010 dan analisis finansial khususnya pembudidaya tambak yang berperan langsung memanfaatkan konversi hutan *mangrove*.

#### IV. PENYAJIAN DATA

Hasil penilaian analisis pengukuran pemanfaatan sumberdaya alam, analisis pengukuran pendapatan masyarakat dan finansial usaha budidaya tambak pada ekosistem *Mangrove* Desa Kecamatan Labakkang, Segeri dan Mandalle selengkapnya dapat dilihat pada tabel-tabel berikut ini.

**Tabel 1**  
**Total Nilai Manfaat Ekosistem *Mangrove***

No.	Jenis Manfaat	Nilai Manfaat (Rp/Thn)	Nilai Manfaat Rata-rata (Rp/Ha/Th)	%
1	Manfaat Langsung	1.906.676.000	3.085.236	22,67
2	Manfaat Tidak Langsung	2.934.945.738	4.749.103	34,89
3	Manfaat Pilihan	82.503.000	133.500	0,98
4	Manfaat Keberadaan	3.485.520.000	5.640.000	41,44
	Jumlah	8.509.644.738	13.607.839	100

Berdasarkan hasil nilai seperti tersebut di atas menunjukkan bahwa nilai manfaat keberadaan menunjukkan angka yang paling tinggi (41,44%) disusul nilai manfaat tidak langsung (34,89%)

kemudian nilai manfaat langsung (22,67%) serta terakhir yang paling rendah adalah nilai manfaat pilihan (0,98%).

**Tabel 2**  
**Nilai Manfaat Ekonomi Tambak**

<b>No.</b>	<b>Rincian</b>	<b>Satuan</b>	<b>Jumlah</b>
1	Luas Tambak	Ha	171
3	Jumlah Produksi	ton/thn	609
4	Harga jual		
	- Bandeng	Rp./kg	13.000
	- Udang	Rp./kg	30.000 – 63.000
5	Biaya investasi	Rp./thn	19.805.556
6	Biaya operasional	Rp./thn	987.450.000
7	Pendapatan bersih	Rp./thn	1.607.600.000
8	Pendapatan per hektar	Rp./thn	9.401.170

**Tabel 3**  
**Hasil Analisis Usaha Budidaya Tambak Udang / Hektar Dengan Sistem Tradisional Selama Satu Musim**

<b>No.</b>	<b>Uraian</b>	<b>Biaya (Rp)</b>
1	Investasi	31.660.000
2	Total Biaya Tetap	2.325.000
3	Total Biaya Variabel	8.990.000
4	Total Biaya	11.315.000
5	Total Penerimaan Setelah Pajak	53.437.500
6	Keuntungan	42.122.500
7	R/C	4,72
8	Pay Back Period	0,75

Hasil analisis usaha tersebut, diperoleh bahwa pola usaha budidaya tambak secara finansial cukup menguntungkan dan dari segi ekonomi dan layak untuk dikembangkan.

**Tabel 4**  
**Penghasilan Pendapatan Masyarakat Perbulan**

No	Kisaran (Rp)	Penghasilan						Total	
		Labakkang		Segeri		mandalle		Jmlh	%
		Jmlh	%	Jmlh	%	Jmlh	%		
1	< 250.000	10	17,24	0	0,00	1	5,88	11	7,71
2	250.001 - 500.000	7	12,07	4	16,00	1	5,88	12	11,32
3	500.001 - 750.000	6	10,34	2	8,00	0	0,00	8	6,11
4	750.001 - 1.000.000	20	34,48	5	20,00	1	5,88	26	20,12
5	1.000.001 - 1.250.000	2	3,45	2	8,00	2	11,76	6	7,74
6	1.250.001 - 1.500.000	4	6,90	4	16,00	1	5,88	9	9,59
7	1.500.001 - 1.750.000	2	3,45	2	8,00	0	0,00	4	3,82
8	1.750.001 - 2.000.000	4	6,90	1	4,00	0	0,00	5	3,63
9	> 2.000.000	3	5,17	5	20,00	11	64,71	19	29,96
	Jumlah	58	100,00	25	100,00	17	100,00	100	100,00

## V. DISKUSI

### Analisis Pengukuran Nilai Manfaat Ekosistem *Mangrove*

Ekosistem *mangrove* di kawasan pesisir Kecamatan Labakkang, Segeri dan Mandalle telah banyak memberikan manfaat kepada masyarakat, terutama masyarakat asli yang secara turun-temurun telah lama berinteraksi dengan hutan *mangrove* yang ada di sekitar tempat tinggalnya seperti sebagai tempat untuk mencari hasil ikan dan hutan. Oleh karena itu, setiap aktifitas pemanfaatan sumberdaya dari ekosistem *mangrove* perlu dikaji secara cermat demi peningkatan kesejahteraan masyarakat tanpa mengabaikan hak pemanfaatan bagi generasi yang akan datang.

Nilai manfaat total ekosistem *mangrove* di pesisir Kecamatan Labakkang, Segeri dan Mandalle terdiri dari 4 (empat) kategori, yaitu : (1) nilai manfaat langsung, (2) nilai manfaat tidak langsung, (3) nilai manfaat pilihan, dan (4) nilai manfaat keberadaan. Penaksiran nilai manfaat ekosistem *mangrove* berpedoman pada keadaan di lokasi penelitian dan didukung oleh berbagai data sekunder. Berdasarkan hasil identifikasi dan inventarisasi di lapangan, nilai manfaat ekosistem *mangrove* di Pesisir Kecamatan Labakkang, Segeri dan Mandalle dijabarkan pada sub-bab berikut ini.

#### Nilai Manfaat Langsung ( *Direct Use Value* )

Nilai manfaat langsung dari ekosistem *mangrove* diidentifikasi dari beberapa kegiatan pemanfaatan ekosistem *mangrove* yang dilakukan oleh masyarakat secara langsung sebagai pemenuhan kebutuhan dan mata pencahariannya. Nilai manfaat langsung tersebut terdiri dari nilai manfaat hasil hutan dan nilai manfaat hasil perikanan dengan total sebesar adalah Rp. 1.906.676.000 per Ha per tahun atau Rp. 1.178.325.768.000 per tahun.

Tabel 5

**Nilai Manfaat Langsung Hutan *mangrove* Berdasarkan Produksi Dan Harga Pasar Per Ha Per Tahun Hutan *Mangrove* Tahun 2012**

No.	Jenis	Harga Pasar (Rp/satuan)	Volume Produksi (satuan/tahun)	Nilai Per Ha (Rp)
1	Potensi Kayu	150.000/m <sup>3</sup>	106 ha	491.310.000
2	Kayu bakar	2.500/ikat	7.968 ikat	19.920.000
3	Buah Bakau	750/batang	2.124.480 batang	637.344.000
4	Daun nipah	2.500/ikat	6.384 ikat	15.960.000
5	Ikan	13.000/Kg	16.020 Kg	208.260.000
6	Kerang	15.000/Kg	19.026 Kg	285.390.000
7	Kepiting	46.500/Kg	9.056 Kg	199.232.000
8	Udang Putih	30.000/Kg	1.642 Kg	49.260.000
	Total			1.906.676.000

Dari tabel di atas, diperoleh nilai manfaat hutan *mangrove* adalah Rp. 1.906.676.000 per ha per tahun atau Rp. 1.178.325.768.000 per tahun. Adapun rincian dari setiap nilai manfaat baik hasil hutan maupun hasil perikanan dapat dijelaskan sebagai berikut.

### Nilai Manfaat Hasil Hutan

Ekosistem *mangrove* di Pesisir Kecamatan Labakkang, Segeri dan Mandalle memiliki manfaat langsung berupa hasil hutan yang cukup besar bagi masyarakat disekitarnya. Manfaat hasil hutan yang baru dimanfaatkan secara langsung oleh masyarakat baru meliputi kayu bangunan/komersial, kayu bakar, cerucuk dan daun nipah. Pendekatan yang digunakan adalah dengan menghitung jumlah jenis produk langsung dari hasil hutan *mangrove* yang dapat dinikmati oleh masyarakat dikalikan dengan harga pasar yang berlaku dari setiap unit produksi.

Dalam valuasi ini ada beberapa asumsi yang digunakan diantaranya:

- Perhitungan tegakan pohon *mangrove* didasarkan pada lokasi kecamatan dan desa yang memiliki hutan *mangrove* yang potensial. Lokasi yang tidak potensial diabaikan dalam perhitungan
  - Harga yang digunakan dalam perhitungan adalah harga pasar di tingkat konsumen, dalam hal ini harga pasar kayu bakar dalam satuan Rp/ikat
  - Harga kayu bakar di tingkat konsumen rata-rata Rp 2.500 per ikat
  - Pemanfaatan *mangrove* untuk bahan bangunan umumnya dilakukan oleh masyarakat nelayan yang kurang mampu. Pemanfaatan kayu umumnya sebagai bahan bakar pengganti minyak tanah.
  - Jenis kayu *mangrove* yang digunakan untuk bahan bangunan umumnya *mangrove* jenis *Avicennia alba* dan *Rhizophora apiculata*.
  - Umur tanaman *mangrove* di lokasi penelitian berkisar antara 5 hingga 20 tahun.
- Nilai manfaat langsung dari hasil hutan dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini :

**Tabel 6**  
**Nilai Manfaat Langsung Hasil Hutan *Mangrove***

No.	Jenis Manfaat	Nilai Manfaat (Rp/thn)	Biaya (Rp/thn)	Nilai Manfaat Bersih (Rp/thn)	%
1	Potensi Kayu	491.310.000	343.917.000	147.393.000	18,2
2	Kayu bakar	19.920.000	9.792.000	10.128.000	1,3
3	Buah Bakau	637.344.000	13.248.000	637.344.000	78,8
4	Daun nipah	15.960.000	2.016.000	13.944.000	1,7
	Total	1.164.534.000	368.973.000	808.809.000	100

Dari hasil diatas diketahui bahwa nilai manfaat langsung dari hasil hutan *mangrove* terbesar adalah dari buah bakau sebesar Rp. 637.344.000/tahun atau 78,8 % dari total nilai. Hal ini disebabkan karena masyarakat sekitar lebih senang mengambil buah bakau dibandingkan dengan hasil hutan lainnya karena jumlah produksinya yang banyak.

#### Nilai Manfaat Hasil Perikanan

Ekosistem *mangrove* di Pesisir Kecamatan Labakkang, Segeri dan Mandalle juga memiliki sumberdaya perikanan yang telah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat disekitarnya. Pemanfaatan hasil perikanan di kawasan ini umumnya masih menggunakan tekonologi tradisional. Nelayan kebanyakan menggunakan perahu dayung dengan alat berupa pancing, jala, bubu dan serok.

Pendekatan yang digunakan untuk mengetahui nilai manfaat hasil perikanan adalah dengan menghitung jumlah jenis produk langsung hasil perikanan di kawasan ekosistem *mangrove* yang dapat dinikmati oleh masyarakat dikalikan dengan harga pasar yang berlaku dari setiap unit produksi. Nilai manfaat langsung dari hasil perikanan dapat dilihat pada tabel 7. berikut ini :

**Tabel 7**  
**Nilai Manfaat Langsung Hasil Perikanan Ekosistem *Mangrove***

No.	Jenis Manfaat	Nilai Manfaat (Rp/thn)	Biaya (Rp/thn)	Nilai Manfaat Bersih (Rp/thn)	%
1	Ikan	208.260.000	30.340.000	177.920.000	26,9
2	Kerang	285.390.000	14.120.000	271.270.000	41
3	Kepiting	199.232.000	185.472.000	173.872.000	26,3
4	Udang Putih	49.260.000	10.890.000	38.370.000	5,8
	Total	742.142.000	240.822.000	661.432.000	100,0

Dari nilai manfaat langsung hasil perikanan ekosistem hutan *mangrove* diketahui bahwa nilai manfaat terbesar adalah kerang dengan Rp. 271.270.000/tahun atau 41 % dari total nilai. Hal ini disebabkan karena kerang memiliki jumlah produksi yang besar dan harga jual yang tinggi.

Berdasarkan hasil perhitungan, total nilai manfaat langsung ekosistem adalah Rp. 1.906.676.000 /tahun. Apabila dilihat dari proporsi masing-masing jenis manfaat terhadap total manfaat langsung, persentase nilai manfaat langsung buah bakau menunjukkan nilai yang tertinggi yaitu sebesar Rp. 637.344.000 /tahun (43,3 % dari total manfaat langsung).

### Nilai Manfaat Tidak Langsung ( *Indirect Use Value* )

Ekosistem *mangrove* memiliki 3 jenis manfaat tidak langsung, yaitu : (1) manfaat tidak langsung sebagai penahan abrasi pantai, (2) manfaat tidak langsung sebagai pencegah intrusi air laut, dan (3) manfaat tidak langsung sebagai penyedia unsur hara atau bahan pakan organik bagi biota air. Metode yang digunakan adalah dalam pendekatan tidak langsung adalah metode penggantian.

#### Nilai manfaat tidak langsung penahan abrasi

Estimasi manfaat sebagai penahan abrasi didekati dengan pembangunan pemecah gelombang (break water). Biaya pembangunan fasilitas pemecahan gelombang untuk ukuran 1 x 11 x 2.5 m<sup>3</sup> (PxLxT) atau panjang 1 m dengan daya tahan selama 30 tahun adalah sebesar Rp. 1.530.880 (Kanwil PU Subdin Pengairan Sulsel, 2000). Jika diasumsikan besarnya inflasi sebesar 9 % per tahun, maka pada tahun 2011 biaya pembuatan break water dengan panjang 1 m adalah sebesar Rp 3.046.451. Panjang pantai ekosistem *mangrove* di kawasan pesisir Kecamatan Labakkang, Segeri dan Mandalle sebesar 23.100 m, maka biaya pembuatan pemecah gelombang seluruhnya adalah Rp. 38.546.027.520. Nilai manfaat penahan abrasi per tahun dengan umur ekonomis 30 tahun adalah sebesar Rp.1 284.867.586.

#### Nilai manfaat tidak langsung pencegah intrusi air laut

Manfaat ekosistem *mangrove* sebagai penahan intrusi air laut diestimasi setara dengan nilai turunnya produksi dan kualitas padi akibat lahan sawah terintrusi air laut. Berdasarkan dari inventarisasi LPP *Mangrove* (2007), produksi padi rata-rata sebelum intrusi air laut sebesar 1,8 ton/ha/tahun. Setelah terjadi intrusi air laut, produksi padi rata-rata menurun menjadi 0,64 ton/ha/thn. Sehingga terjadi penurunan produksi padi sekitar 1,16 ton/ha/tahun. Nilai penerimaan yang hilang akibat intrusi air laut adalah sebesar Rp.3 150 000 /ha/thn dengan asumsi harga padi yang berlaku Rp.4,000 /kg.

Apabila luas sawah di sekitar kawasan ekosistem *mangrove* Kecamatan Labakkang, Segeri dan Mandalle sebesar 361,6 ha, maka total turunnya nilai produksi padi yang dapat terjadi apabila terjadi intrusi air laut adalah sebesar 419,4 ton/thn atau Rp.1 446.400.000 per tahun. Berdasarkan perhitungan tersebut, maka saat ini ekosistem *mangrove* Kecamatan Labakkang, Segeri dan Mandalle memberikan manfaat tidak langsung dari fungsi pencegahan intrusi air laut sebesar Rp.1.446.400.000 per tahun.

#### Nilai manfaat tidak langsung penyedia unsur hara

Estimasi manfaat tidak langsung penyedia unsur hara ekosistem *mangrove* dari Desa Kecamatan Labakkang, Segeri dan Mandalle didekati dengan fungsinya sebagai penyedia unsur hara dalam siklus makanan dari serasah hutan *mangrove*. Hasil penelitian (Soekardjo 1995 *in* Utomo 2001) menunjukkan, bahwa setiap hektar hutan *mangrove* di Muara Angke Jakarta menghasilkan serasah sebanyak 13,08 ton/tahun atau sekitar 4,85 ton/tahun berat kering. Analisis kandungan unsur hara serasah tersebut mengandung Nitrogen 10,5 kg/ha (setara dengan 23,33 kg pupuk urea) dan Posfor 4,72 kg/ha (setara dengan 13,11 kg pupuk SP-36).

Hutan *mangrove* di pesisir Kecamatan Labakkang, Segeri dan Mandalle dapat memproduksi serasah sebanyak 946 gr/m<sup>2</sup>/100 hari atau 34,53 ton/ha/tahun. Dengan menggunakan pendekatan hasil penelitian (Sukardjo 1995 *in* Utomo BSB. 2001), maka dari jumlah serasah 34,53 ton/ha/tahun dapat diperoleh 12,80 ton/ha/tahun berat kering dengan kandungan unsur hara Nitrogen 27,72 kg/ha/tahun dan Posfor 12,46 kg/ha/tahun. Kandungan unsur hara tersebut setara dengan 61,59 kg pupuk Urea dan 34,61 kg pupuk SP-36. Jika harga pupuk urea sebesar Rp 1.600/kg dan SP-36 sebesar Rp 2.000 /kg, maka nilai manfaat tidak langsung biologis sebagai penyedia unsur hara adalah sebesar Rp. 167.764 /ha/tahun. Dengan luas hutan *mangrove* sebesar 618 ha, maka nilai manfaat tidak langsung biologis sebagai penyedia unsur hara pada ekosistem *mangrove* Kecamatan Labakkang, Segeri dan Mandalle adalah sebesar Rp. 103.678.152 /tahun.

### Nilai Manfaat tidak langsung Ekowisata

Estimasi manfaat sebagai lokasi ekowisata di dekati dengan fungsinya sebagai lahan konservasi dan pariwisata. Estimasi nilai manfaat tidak langsung ekowisata di Kecamatan Labakkang, Mandalle dan Segeri dihitung berdasarkan Yuliandra (2006), Bakorsutanal (1995) dan Purbani (1999) dimana setiap satu orang wisatawan memerlukan area untuk melakukan kegiatan wisata sepanjang 50 meter area yang dapat dikunjungi. Sedangkan untuk satu orang wisatawan membutuhkan waktu 2 jam untuk berkunjung ke area hutan *mangrove* dengan total waktu perhari 8 jam. Tiket masuk ke lokasi ekowisata di Kecamatan Labakkang, Mandalle dan Segeri sebesar Rp. 20.000,- per orang dengan jumlah wisatawan rata-rata perhari sebanyak 10 orang. Ongkos jasa *speedboat* perjam sebesar Rp. 10.000,-. Total waktu kunjungan 8 jam perhari. Jadi dalam sehari, nilai manfaat tidak langsung ekowisata hutan *mangrove* sebesar Rp. 864.000.000,- pertahun.

Kegiatan pengunjung yang datang untuk berwisata ke hutan *mangrove* yaitu menikmati keindahan alam, keunikan hutan *mangrove*, melihat atraksi burung, memancing, melihat organisme-organisme yang berasosiasi dengan hutan *mangrove*. Selain itu terdapat juga angrek yang berasosiasi dengan hutan *mangrove*. Selanjutnya, mengenai objek yang paling menarik perhatian pengunjung adalah melihat atraksi burung, memancing ikan, mengelilingi lokasi tersebut dengan menggunakan sampan untuk melihat keindahan alam. Secara keseluruhan pengunjung yang datang ke lokasi hutan *mangrove* menyatakan bahwa lokasi hutan *mangrove* merupakan tempat yang sangat indah dan penuh dengan keunikan dan daya tarik untuk berwisata namun disayangkan bahwa fasilitas prasarana belum tersedia di lokasi tersebut.

Berdasarkan hasil perhitungan nilai manfaat tidak langsung untuk penahan abrasi pantai, pencegah intrusi air laut dan penyedia unsur hara, dan ekowisata maka dapat diketahui nilai manfaat tidak langsung ekosistem *mangrove* di pesisir Kecamatan Labakkang, Segeri dan Mandalle adalah sebesar Rp 5.707.736.182 / tahun. Rekapitulasi manfaat tidak langsung ekosistem *mangrove* dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 8**  
**Nilai Manfaat Tidak Langsung Ekosistem *Mangrove***

No.	Jenis Manfaat	Nilai Manfaat (Rp/thn)	Persentase (%)
1	Penahan abrasi pantai	1.284.867.586	34,74
2	Pencegah intrusi air laut	1.446.400.000	39,1
3	Penyedia unsur hara	103.678.152	2,8
4.	Ekowisata	864.000.000	23,36
	Jumlah	3.698.945.738	100

### Nilai Manfaat Pilihan

Nilai manfaat pilihan (*option value*) ekosistem *mangrove* dihitung dengan menggunakan nilai manfaat keanekaragaman hayati (*biodiversity*) yang terdapat dalam kawasan hutan *mangrove*. Nilai keanekaragaman hayati dalam penelitian ini dihitung berdasarkan Ruitenbeek (1994) yang mengemukakan bahwa nilai keanekaragaman hayati di Indonesia adalah US \$ 15 /ha/tahun. Apabila nilai tukar dolar terhadap rupiah pada saat penelitian adalah Rp. 8.900 /US \$, maka nilai manfaat pilihan hutan *mangrove* adalah sebesar Rp. 133.500 /ha/tahun. Luas hutan *mangrove* di kawasan Kecamatan Labakkang, Segeri dan Mandalle adalah sebesar 618 ha, sehingga nilai manfaat pilihan yang dapat diperoleh adalah sebesar Rp. 82.503.000 / tahun.

### Nilai Manfaat Keberadaan

Nilai manfaat keberadaan ekosistem *mangrove* di Desa Kecamatan Labakkang, Segeri dan Mandalle dihitung berdasarkan penilaian responden yang ada di kawasan mengenai pentingnya kawasan. Nilai kawasan ini diambil dengan menggunakan metoda kontingensi (*Contingent Valuation*

*Method*). Pemilihan responden dilakukan secara sengaja (*purpose*) berdasarkan tingkat pendidikan serta jenis mata pencaharian. Dengan jumlah responden sebanyak 50 orang (29 orang berpendidikan SD, 11 orang berpendidikan SMP dan 10 orang berpendidikan SMA ke atas). Berdasarkan hasil penilaian menunjukkan bahwa tingkat pendidikan responden yang lebih tinggi cenderung akan memberikan nilai keberadaan yang lebih tinggi pula dibandingkan dengan responden berpendidikan yang lebih rendah.

Responden berpendidikan SMA ke atas memberikan nilai berkisar antara Rp.6.000.000 – Rp.12.000.000 per hektar per tahun atau rata-rata Rp. 9.150.000 per hektar per tahun (Tabel 9). Responden berpendidikan SMP memberikan nilai berkisar antara Rp.4.000.000 – Rp.8.000.000 per hektar per tahun atau rata-rata Rp.5.818.182 per hektar per tahun, sedangkan responden berpendidikan SD memberikan nilai berkisar antara Rp.3.000.000 – Rp.7.000.000 per hektar per tahun atau rata-rata sebesar Rp.4.362.069 per hektar per tahun.

**Tabel 9**  
**Nilai Manfaat Keberadaan Ekosistem *Mangrove***  
**di Kecamatan Labakkang, Segeri dan Mandalle**

<b>Tingkat Pendidikan</b>	<b>Kisaran Nilai valuasi (Rp/ha)</b>	<b>Responden (orang)</b>	<b>Jumlah Nilai (Rp)</b>
SD	3.000.000-3.500.000	10	32.000.000
	4.000.000-4.500.000	8	33.500.000
	5.000.000-5.500.000	6	30.000.000
	6.000.000-6.500.000	4	24.000.000
	7.000.000-7.500.000	1	7.000.000
	Rata-rata		4.362.068
SMP	4.000.000-4.500.000	2	8.000.000
	5.000.000-5.500.000	3	15.500.000
	6.000.000-6.500.000	3	18.500.000
	7.000.000-7.500.000	2	14.000.000
	8.000.000-8.500.000	1	8.000.000
	Rata-rata		5.818.181
SMA ke atas	6.000.000-6.500.000	1	6.000.000
	7.000.000-7.500.000	1	7.000.000
	8.000.000-8.500.000	2	16.500.000
	9.000.000-9.500.000	2	18.000.000
	10.000.000-10.500.000	1	10.000.000
	11.000.000-11.500.000	2	22.000.000
	12.000.000-12.500.000	1	12.000.000
	Rata-rata		9.150.000
Jumlah total			2.820.000.000
Rata-rata total			5.640.000

Berdasarkan perhitungan di atas maka nilai keberadaan ekosistem hutan *mangrove* yang diberikan oleh masyarakat sekitar kawasan rata-rata sebesar Rp. 5.640.000 per hektar per tahun. Jika luas hutan *mangrove* di Kecamatan Labakkang, Segeri dan Mandalle sebesar 618 ha, maka secara total nilai

manfaat keberadaan ekosistem *mangrove* kawasan Kecamatan Labakkang, Segeri dan Mandalle adalah sebesar Rp. 3.485.520.000 per tahun.

### **Nilai Manfaat Ekonomi Total Ekosistem *Mangrove***

Dari hasil penilaian yang diperoleh menunjukkan bahwa ekosistem hutan *mangrove* mempunyai peranan cukup besar yang dirasakan langsung maupun tidak langsung oleh masyarakat terutama sebagai sumber penghasilan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya sehari-hari serta sebagai pengendali kualitas lingkungan terutama sebagai penahan abrasi pantai, penahan intrusi air laut maupun penjaga kestabilan siklus makanan bagi biota perairan. Jika dibandingkan dengan nilai manfaat ekonomi tambak, nilai total manfaat ekosistem *mangrove* memiliki nilai yang jauh lebih tinggi. Nilai total manfaat ekosistem *mangrove* adalah sebesar Rp. 13.607.839 per hektar per tahun, sedangkan nilai ekonomi tambak hanya sebesar Rp. 9.401.170 per hektar per tahun. Akan tetapi, jika nilai ekonomi tambak dibandingkan dengan manfaat langsung ekosistem *mangrove*, maka nilai ekonomi tambak memiliki nilai yang lebih besar. Nilai ekonomi tambak sebesar Rp. 9.401.170 per hektar per tahun, sedangkan nilai manfaat langsung ekosistem *mangrove* hanya sebesar Rp. 3.085.236 per hektar per tahun. Nilai manfaat langsung ekosistem *mangrove* yang lebih rendah dari nilai ekonomi tambak menunjukkan adanya ancaman terhadap kelestarian ekosistem *mangrove* akibat konversi lahan *mangrove* menjadi tambak. Hal ini ini dikarenakan secara langsung yang dirasakan masyarakat, manfaat ekonomi tambak lebih menguntungkan dibandingkan dengan pemanfaatan ekosistem *mangrove* secara langsung.

Akan tetapi, dengan memperhatikan nilai ekonomi total yang diperoleh, ternyata ekosistem *mangrove* mempunyai manfaat dan fungsi yang sangat penting sebagai sumber daya ekonomi maupun sumberdaya ekologi bagi kehidupan masyarakat yang berada disekitarnya dibandingkan hanya untuk tambak semata. Oleh karena itu keberadaan (kondisi fisik) ekosistem hutan *mangrove* harus tetap dipelihara sebagai aset pembangunan, baik oleh masyarakat setempat maupun instansi terkait lainnya dan tetap memperhatikan hak-hal masyarakat setempat. Dengan demikian harapan kegiatan pembangunan yang berkelanjutan (*sustainable development*) dapat terwujud.

Menurut McNeely (1998), masyarakat wilayah pesisir khususnya yang berkaitan dengan hutan *mangrove* secara turun-temurun telah melaksanakan berbagai pemanfaatan hutan *mangrove* sebagai sumber ekonominya, sehingga dampak dari kerusakan tidak dapat dihindarkan kecuali dengan adanya pengelolaan yang tepat.

### **Analisis Nilai Manfaat Ekonomi Tambak**

Sebagian area hutan *mangrove* di kawasan pesisir Kecamatan Labakkang, Segeri dan Mandalle oleh masyarakat dimanfaatkan atau dialih fungsikan menjadi tambak dengan pola tradisional. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, luas tambak responden sebesar 171 ha (luas tambak keseluruhan Kecamatan 2.493,48 ha). Terdapat 56 orang petani tambak yang mengusahakan/memiliki tambak ini.

Komoditi tambak yang dibudidayakan oleh masyarakat adalah udang *Penaeus monodon* dan udang *Penaeus merguensis*. Udang *Penaeus monodon* dan udang *Penaeus merguensis* menjadi pilihan karena secara ekonomis udang ini bernilai tinggi yaitu harga ditingkat petambak Rp. 30.000– Rp. 63.000 per kilogramnya. Berdasarkan hasil wawancara dengan petambak, total produksi udang *Penaeus monodon* dan udang *Penaeus merguensis* pertahunnya mencapai 609 ton per tahun dengan pendapatan per hektarnya Rp. 9.401.170 per tahun. Rincian nilai manfaat ekonomi tambak yang berada di kawasan pesisir di Kecamatan Mandalle, Segeri, dan Labakkang dapat dilihat pada Tabel 2.

### **Analisis Finansial Usaha Tambak**

Hasil analisis usaha dari rata-rata responden menunjukkan bahwa investasi awal yang dibutuhkan pada masing-masing usaha budidaya tambak udang adalah sebesar Rp. 31.660.000. Sementara itu biaya operasional yang dikeluarkan untuk satu kali produksi (periode enam bulan) sebesar Rp. 25.625.000 yang terdiri dari biaya tetap sebesar Rp. 2.325.000 dan biaya variabel sebesar Rp. 8.990.000. Biaya tetap terdiri dari biaya penyusutan, biaya pembelian peralatan produksi, biaya

perawatan alat dan pajak lahan. Sedangkan biaya variabel terdiri dari biaya benih, pakan, pupuk, pestisida, tenaga kerja, bahan baker dan transportasi.

Selama satu kali produksi rata-rata penjualan udang mencapai 1.250 kg/ha. Dengan rata-rata Rp. 45.000/kg, maka penerimaan hasil penjualan udang satu kali produksi masing-masing sebesar Rp. 56.250.000/ha. Jika dibandingkan dengan biaya operasional yang dikeluarkan, maka usaha budidaya tambak tersebut menghasilkan keuntungan masing-masing sebesar Rp. 42.122.500

Hasil analisis menunjukkan R/C budidaya tambak udang sebesar 4,72 artinya setiap satu rupiah yang dikeluarkan akan menghasilkan sebesar 4.72 rupiah Dengan asumsi bahwa setiap tahun usaha budidaya tambak menghasilkan keuntungan yang tetap, maka dihasilkan pay back period (waktu pengembalian modal) sebesar 0,75 tahun. Hasil analisis usaha tersebut, diperoleh bahwa pola usaha budidaya tambak di Kecamatan Labakkang, Segeri dan Mandalle secara finansial cukup menguntungkan dan dari segi ekonomi dan layak untuk dikembangkan. Hasil analisis usaha budidaya tambak disajikan pada Tabel 3.

Selanjutnya, prospek pengembangan usaha dianalisis dengan menggunakan kriteria investasi yang terdiri dari NPV (Net Present Value), Net B/C (Net Benefit Cost Ratio) dan IRR (Internal Rate Of Return). Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan cashflow selama 10 tahun dengan suku bunga 13% diperoleh hasil manfaat bersih sekarang (Net Present Value) sebesar Rp. 263.966.956. Angka ini menunjukkan bahwa hasil bersih yang diperoleh selama kurung 10 tahun kedepan, dihitung dengan nilai kini sebesar Rp. 26.396.695. Dengan kata lain secara finansial untuk kegiatan usaha tambak memberikan manfaat bersih yang positif (menguntungkan).

Nilai net B/C pada budidaya tambak sebesar 8,72 (lebih besar dari 1), berarti investasi pada usaha ini memberikan manfaat bersih sebesar 8,72 kali lipat dari biaya yang dikeluarkan. Sedangkan nilai keuntungan internal (internal Rate Of Return) dari investasi yang ditanam sebesar 38,82%, atau lebih besar dari tingkat suku bunga yang digunakan (13%). Nilai tersebut menunjukkan bahwa usaha tersebut layak untuk dilanjutkan.

Melihat hasil kriteria investasi yang terdiri dari NPV, IRR dan Net B/C tersebut menunjukkan bahwa secara finansial kegiatan investasi budidaya tambak udang layak untuk dikembangkan. Hasil analisis kriteria investasi budidaya tambak dengan dapat dilihat pada tabel 10 berikut.

**Tabel 10**  
**Hasil Analisis Kriteria Investasi Budidaya Tambak Udang di Kecamatan Labakkang, Segeri dan Mandalle**

No	Uraian	Hasil
1	<i>Net Present Value (NPV)</i>	263.966.956
2	<i>Net Benefit-Cost Ratio (Net B/C)</i>	8,727
3	<i>Internal Rate Of Return (IRR)</i>	38,82%
4	<i>Discount Faktor</i>	13%

### **Analisis Pendapatan Masyarakat**

Pengukuran pendapatan masyarakat Kecamatan Labakkang, Segeri dan Mandalle di dapat dengan membandingkan jumlah pendapatan yang mereka dapat dengan Upah Minimum Regional (UMR) Sulawesi Selatan 2010 sebesar Rp. 1.000.000/bulan. Dari tabel 4. dapat dilihat masyarakat yang memiliki pendapatan sebulan diatas Rp. 1.000.000 sebanyak 43 orang(45,26%) dan pendapatannya berada dibawah Rp. 1.000.000 sebanyak 57 orang (54,74%).

## VI. SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

1. Kondisi ekonomi masyarakat pesisir pasca konversi hutan *mangrove* menjadi lahan tambak di Kecamatan Mandalle, Segeri dan Labakkang Kabupaten Pangkep Sulawesi Selatan dikategorikan baik dan dapat diukur dari beberapa indikator.
2. Nilai total manfaat ekonomi *mangrove* sebesar Rp.14.844.084 /ha/thn atau sekitar 1,6 kali lebih besar jika dibandingkan dengan nilai ekonomi tambak yang sebesar Rp.9.401.170 /ha/thn. Hal ini menunjukkan bahwa hutan *mangrove* dapat memberikan manfaat ekonomi yang besar bila dapat dikelola dengan baik.
3. Kondisi ekonomi masyarakat pesisir pasca konversi hutan *mangrove* menjadi lahan tambak secara umum meningkat. Dengan pemanfaatan tersebut, maka pendapatan masyarakat meningkat hingga 50%.

### Saran

1. Kajian tentang kondisi ekonomi pasca konversi hutan *mangrove* menjadi lahan tambak di Kecamatan Mandalle, Segeri, dan Labakkang perlu dilakukan agar dapat meningkatkan perekonomian keluarga dan menjaga keharmonisan antar masyarakat dalam berbagai kegiatan sosial tanpa merusak ekosistem hutan *mangrove*.
2. Guna meningkatkan produktivitas lahan tambak yang ada tanpa merusak hutan *mangrove* perlu adanya pengelolaan budidaya tambak yang ramah lingkungan seperti *Silvofishery*.
3. Pemerintah daerah sebagai salah satu *stakeholder* disarankan untuk untuk mengambil kebijakan yang berkaitan dengan pendayagunaan kegiatan ekonomi pesisir.

## REFERENSI

- Abubakar. (2008). *Efisiensi Pengelolaan Kawasan Tambak Udang Dan Dampaknya Terhadap Aspek Ekonomi Sosial Dan Ekologi Di Wilayah Pesisir Kabupaten Dompu NTP*. Bogor: IPB Bogor. Disertasi tidak dipublikasikan.
- Adrianto, L. (2006). *Pengenalan konsep dan metodologi valuasi ekonomi sumberdaya pesisir dan laut* Sinopsis. PKSPL. Bogor: IPB Bogor.
- Bengen, D.G. (2000). *Teknik Pengambilan Contoh Dan Analisis Data Biofisik Sumberdaya Pesisir* Sinopsis. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (PKSPL). Bogor: IPB Bogor.
- Konsorsium Mitra Bahari Sulawesi Selatan. (2010). Focus on: *Mangrove* (Online). Tersedia di [www.kmb-sulsel.net](http://www.kmb-sulsel.net). [18 Maret 2011].
- Lembaga Pengkajian Pengembangan *Mangrove* Indonesia. (2007). *Flora fauna inventories mangrove*. Bogor: LPP *Mangrove* Publish.
- Macnae, W. (1968). A General account of the fauna and flora of *mangrove* swamps and forest in the Indo West Pacific Region. *Adv. Mor. Biol.* 6 : 73 – 270.
- Nurfiarini, A. (2003). *Kajian Pengembangan Budidaya Perikanan Pesisir Dan Pengaruhnya Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Di Teluk Saleh Kabupaten Dompu*. Bogor: IPB Bogor. Tesis tidak dipublikasikan.
- Pemda Kabupaten Pangkep. (2008a). *Pembangunan Sektor Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan 2005 - 2008*. Pangkajene: Pemerintah Daerah Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan.
- . (2008b). *Potensi Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pangkep*. Pangkajene: Pemerintah Daerah Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan

Sanim, B. (1997). *Metoda Valuasi Sumberdaya Dan Jasa-Jasa Lingkungan*. Makalah Pelatihan Perencanaan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir Secara Terpadu, 25 November 1996 – 9 Januari 1997. PKSPL. IPB Bogor.

Suyanto, S.R. dan Mujiman, A. (1999). *Budidaya Udang Windu*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Utomo BSB. (2001). *Kajian potensi dan pengelolaan secara lestari ekosistem mangrove di wilatah*.