

NERACA SUMBER DAYA KELAUTAN DAN PERIKANAN SEBAGAI LANDASAN KEBIJAKAN DALAM PENGELOLAAN SUMBER DAYA KELAUTAN DAN PERIKANAN

*(Marine and Fisheries Resource Balance as Policy Base on
Marine and Fisheries Resource Management)*

Oleh/by:

Irwan Muliawan¹, Elly Reswati² dan Sri Lestari Munajati³

^{1,2} Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan, BRKP-DKP

³ Peneliti Madya Bidang Geografi-BAKOSURTANAL

ABSTRAK

Pengelolaan sumberdaya yang berkelanjutan merupakan tuntutan pembangunan dewasa ini, oleh karena itu pengukuran dan pengindikasian kondisi lingkungan menjadi hal penting. Neraca sumberdaya merupakan salah satu indikator perkembangan pengelolaan sumberdaya dipandang mampu untuk memberikan informasi tersebut. Setidaknya neraca tersebut juga memuat tiga paradigma pembangunan, yakni; keberpihakan sosial, efisiensi ekonomi dan keberlanjutan lingkungan. Berdasarkan hal tersebut, dibuat tulisan ini dengan tujuan menerapkan konsepsi penyusunan neraca sumberdaya kelautan dan perikanan sebagai salah satu indikator kinerja pembangunan kelautan dan perikanan. Secara garis besar, prosedur penelitian ini menggunakan teknik valuasi ekonomi sumberdaya yakni konsep Total Economic Valuation (TEV), untuk mendekati nilai ekonomi sumberdaya. Kondisi sosial dan lingkungan didapat dari koleksi peta dan data tabular (data sekunder) dari dinas terkait. Hasil penelitian ini berupa teridentifikasinya multiuse dari sumberdaya di Kompleks Danau Tempe yaitu penggunaan lahan oleh beberapa jenis kegiatan pemanfaatan dalam lokasi yang sama, tergantung tinggi muka air danau. Selain itu diketahui pula nilai ekonomi sumberdaya tersebut dan terakhir berupa penyusunan neraca sumberdaya yang memuat status sosial, nilai ekonomi dan kondisi lingkungan di sumberdaya tersebut. Sebagai bahan evaluasi pengembangan neraca sumberdaya ini, berupa upaya menemukan klasifikasi dari item-item yang akan diamati dalam perkembangan pengelolaan sumberdaya yang ada, karena model ini lebih memandang sudut tipologi sumberdaya sebagai satuan sumberdaya yang akan diamati. Kemungkinan model ini akan berbenturan dengan kepentingan yang berlingkup pada satuan administratif wilayah otonomi seperti kabupaten, atau kecamatan, sehingga perlu bagi pengelola wilayah otonomi memandang sumberdaya sebagai satu kesatuan yang utuh.

ABSTRACT

Sustainable resource management is development demand in nowadays. Therefore, measurement and indicating on environment condition become important issues on this subject. Resource balance is one of the resource management indicators that can be implied to give the information. The balance can imply three development paradigms at least, such as; social tendency, economic efficiency, and environment sustainability. Based on these paradigms, the purpose the paper is to apply the concept of marine and fishery resource balance as one of the performance indicators on marine and fishery development. Generally, the research procedure is using resource economic valuation technique that is Total

Economic Valuation (TEV), used to approach resource economic value. Social condition and environment data is collected from map collection and other secondary data in related institution. The research results are multi use identification from Danau Tempe basin resource that is land use by some land use activities in the same site. In addition, it also shows resource economic value and resource balance concept that contains social status, economic value, and environment condition in that resource. The evaluation resource balance development material is the urgency on effort to identify and to find the items list on classification column from the balance model. Since the balance model gives a tendency on resource topology point of view as resource unit that will be analyzed. There will be a possibility that the balance will collide with the interests in administrative scope on autonomy area such as district or sub-district. So it is necessary for autonomy stakeholders to see resources in integrated way.

Kata kunci : Neraca Sumberdaya, Valuasi Ekonomi Total, Sumberdaya Kelautan dan Perikanan

Keywords : Resources Balance, Total Economic Valuation, Fisheries and Marine Resources

I. PENDAHULUAN

Sebuah negara menurut hakikatnya haruslah memiliki pemerintahan, rakyat dan wilayah. Pemahaman wilayah secara spesifik dapat pula berarti sumber daya alam yang dimilikinya. sehingga salah satu indikator perkembangan sebuah negara dapat ditinjau dari pemanfaatan sumber daya alam yang dimilikinya. Bagi bangsa Indonesia, peranan sumber daya alam bahkan memegang peranan yang vital dalam perspektif keberlangsungan pemanfaatannya. Hampir keseluruhan aktivitas perekonomian di Indonesia ditopang dari pemanfaatan sumber daya. Olehnya itu, pemanfaatan dan pendayagunaan sumber daya mendapat perhatian yang besar.

Pengelolaan yang *sustainable* dewasa ini telah menjadi tuntutan dalam pemanfaatan sumber daya alam. Manusia sadar akan dampak pengelolaan sumber daya yang akhir-akhir ini berbalik memberi bias terhadap manusia itu sendiri. Pada beberapa kegiatan pemanfaatan berbagai sumber daya, ujung-ujungnya tak kurang memberi dampak negatif. Salah satu permasalahannya yaitu pada perjalanan kegiatan tersebut minimnya *monitoring* terhadap *status/kondisi* dari perkembangan sumber daya yang dimanfaatkan. Pelaksanaan pembangunan ekonomi

seharusnya didasarkan pada daya dukung sumber daya alam, lingkungan hidup, dan karakter sosial. Untuk itu, pengelolaan pelestarian sumber daya alam harus didasarkan pada prinsip-prinsip desentralisasi, pengelolaan secara holistik, keseimbangan, kehati-hatian dini, serta melestarikan kapasitas terbarukan dan keadilan antar-generasi. Untuk melaksanakan strategi kebijakan tersebut, telah dicanangkan program pembangunan pengembangan dan peningkatan akses informasi sumber daya alam dan lingkungan hidup.

Banyak isu-isu mendesak yang perlu mendapat perhatian dalam pelaksanaan pembangunan/pengelolaan (pemanfaatan, pendayagunaan dan pengendalian) sumber daya kelautan dan perikanan selama ini, antara lain: pertambahan jumlah penduduk yang cukup pesat disatu pihak dan keperluan produk sumber daya kelautan untuk memenuhi kebutuhan hidup di lain pihak; masih banyaknya praktek pemanfaatan sumber daya perikanan yang bersifat merusak dan *illegal*; tidak seimbangnya pemanfaatan sumber daya antar kawasan dan antar jenis ataupun tipologi sumber daya; adanya pemahaman yang sempit dalam implementasi otonomi daerah serta belum lengkapnya peraturan operasional; dan belum sinerginya pemanfaatan sumber daya kelautan dan

perikanan dalam satu kesatuan kebijakan dan perencanaan yang komprehensif.

Permasalahan utama terkait dengan isu yang diungkapkan adalah belum tersedianya indikator kinerja yang dapat dipahami secara cepat yang dapat merepresentasi status dan pemanfaatan sumber daya kelautan dan perikanan yang dimiliki. Indikator yang dimaksudkan diharapkan mampu berperan sebagai pedoman bagi monitoring dan evaluasi dari suatu sumber daya alam. Mengacu pada fenomena dan permasalahan tersebut di atas, dibuat penulisan yang tujuan untuk menerapkan konsepsi penyusunan neraca sumber daya kelautan dan perikanan sebagai salah satu indikator kinerja pembangunan yang dapat dipahami secara mudah dan cepat dalam merepresentasikan status dan pemanfaatan sumber daya yang dimiliki oleh suatu daerah ataupun negara

II. METODOLOGI

2.1. Pendekatan Penelitian

Salah satu *tool* yang dewasa ini digunakan dalam pengelolaan sumber daya yaitu konsep neraca. Pada perkembangannya konsep neraca ini telah dicoba untuk diterapkan dalam pengelolaan sumber daya dalam tahap *monitoring* perkembangan pemanfaatan sumber daya. Secara umum, pengertian **Neraca Sumber Daya** merupakan "timbangan" yang disusun untuk mengetahui besarnya kondisi awal sumber daya dan besarnya pemanfaatan yang telah dilaksanakan. Sehingga perubahan / status dapat diketahui menurut satuan waktu tertentu. Pernyataan yang menggambarkan kondisi keadaan awal suatu sumber daya dinyatakan sebagai **aktiva**; sedangkan pernyataan yang menggambarkan kondisi akhir suatu sumber daya dinyatakan sebagai **pasiva**. Sedangkan yang dimaksudkan dengan

neraca adalah pernyataan perubahan/status yang dapat dinyatakan sebagai perubahan kondisi dari aktiva dan pasiva atau dikenal sebagai **saldo**.

Struktur neraca sumber daya bagi masing-masing instansi pun berbeda-beda, namun umumnya merupakan seperangkat data yang disusun dalam bentuk tabulasi aktiva dan pasiva, yang berisi tentang sebaran, volume dan lokasi geografis sumber daya alam yang meliputi sumber daya lahan, hutan, air, dan mineral, yang dituangkan dalam bentuk tabel dan spasial (keruangan) untuk keperluan analisisnya.

Melihat urgensi pembangunan sektor kelautan dan perikanan, Departemen Kelautan dan Perikanan sekiranya ikut menyusun neraca sumber daya kelautan perikanan (neraca SDKP). Selain sebagai bagian indikator kinerja yang terkait langsung dengan pembangunan sektor tersebut, juga sangat membantu dalam proses pengelolaan sumber daya kelautan dan perikanan yang berkelanjutan. Isi dari kegiatan penyusunan neraca sumber daya tergantung pada masing-masing tujuan yang ingin dicapai namun, secara garis besar antara lain berisi;

- Wilayah (cakupan luasan dan administratif sumberdaya)
- Periode waktu pencatatan
- Tipologi sumber daya
- Karakterisasi tipologi
- Potensi dan tingkat pemanfaatan
- Perubahan aktiva dan pasiva
- Penyusunan dan Pengkajian Neraca Sumber daya Alam.

2.2. Lokasi, Waktu, Jenis dan Pengumpulan Data

Lokasi Penelitian bertempat di Kompleks Danau Tempe yang terdiri dari Danau Tempe, Danau Sidenreng dan Danau Buaya. Dikatakan Kompleks Danau Tempe karena Ketiga Danau tersebut bersatu saat musim hujan.

Tabel 1. Rekapitulasi Kategori Data yang Dibutuhkan dan Sumber Data

No	Kategori Data	Data yang dibutuhkan	Sumber Data
A	Valuasi Ekonomi		
	1. Indirect Use	1. Fungsi produksi sumber daya perikanan per tahun per ha di danau.	PRPT, LRPSI, Dinas Perikanan Setempat
	2. Direct Use	1. Statistik Perikanan	Dinas Perikanan Propinsi dan Kabupaten, BPS
		2. Nilai pemanfaatan	Survey
	3. Non Use Value	1. WTP	Survey
B	Identifikasi Dan Karakterisasi		
	1. Fisik, Biologi, dan Kimia	Aspek biofisik kima perairan	PRPT, BRPPU, LRPSI,
	2. Sosial Ekonomi	1. Demografi sosial-ekonomi	BPS (Kab. dan Kec. dalam angka), Monograf Kabupaten
		2. Perda Kelembagaan Pengelolaan Sumber daya	Dinas Perikanan Propinsi dan Kabupaten
		3. Statistik Perikanan	Dinas Perikanan Propinsi dan Kabupaten
		4. Pola pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya	Survey

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan pada tahun 2007, dengan masa pengambilan sampel/survei lapangan dilakukan di bulan Agustus 2007. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang dikumpulkan pada Riset Identifikasi, Karakterisasi dan Valuasi Sosial Ekonomi Sumberdaya Kelautan dan Perikanan yang dilaksanakan pada tahun 2007 (Koeshendrajana, et al, 2007).

Jenis data yang dikumpulkan dan digunakan dalam kegiatan riset ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer yang dikumpulkan meliputi karakteristik sumber daya berdasarkan tipe ekosistem tertentu yang terkait dengan aspek sosial maupun ekonomi. Data sekunder yang dikumpulkan meliputi statistik dan data yang terkait dengan potensi sosial ekonomi sumber daya kelautan dan perikanan. **Tabel 1**, memberikan gambaran jenis data dan sumber data yang dikumpulkan dalam kegiatan penelitian ini (Koeshendrajana, et al, 2007).

Adapun data lingkungan seperti luasan lahan didapat dari peta koleksi dan data tabular lainnya dari dinas terkait

2.3. Analisis Data

Analisis data yang digunakan menggunakan teknik valuasi ekonomi untuk menghitung nilai total ekonomi (*total economic value*) dari sumber daya perikanan perairan umum daratan. Nilai ekonomi total adalah nilai-nilai ekonomi yang terkandung dalam suatu sumber daya alam, baik nilai guna maupun nilai fungsional yang harus diperhitungkan dalam menyusun kebijakan pengelolannya sehingga alokasi dan alternatif penggunaannya dapat di tentukan secara benar dan mengenai sasaran (Nilwan, dkk, 2003). *Total economic value* dapat ditulis secara matematis (CSERGE,1994 dalam Nilwan dkk, 2003) seperti pada **Persamaan 1**.

$$TEV = UV + NUV = (DUV+IUV+OV)+(XV+BV) \dots\dots\dots (1)$$

dengan :

TEV = *Total Economic Value*
 IUV = *Indirect Use Value*
 UV = *Use Values*
 OV = *Option Value*
 NUV = *Non Use Values*
 XV = *Existence Value*
 DUV = *Direct Use Value*
 BV = *Bequest Value*

Dalam penelitian ini, nilai-nilai yang ada di sumber daya (*use value, option value dan non-use value*), berikut teknik valuasi yang akan digunakan, secara ringkas tercantum pada **Tabel 2**.

Sementara itu, teknik valuasi yang akan digunakan terhadap masing-masing nilai menggunakan beberapa pendekatan, yaitu pendekatan harga pasar, TCM, CVM dan biaya pengganti (RCM). Uraian masing-masing teknik valuasi berikut tahapan pelaksanaannya adalah sebagai berikut :

1. *Contingent Valuation Method*

Data yang telah dikumpulkan kemudian dipilih dan ditabulasi agar memenuhi keperluan analisis. Analisis data pada Teknik CVM menggunakan perhitungan *Total Benefit* sebagai analisis dasar untuk menghitung WTP. untuk mendapatkan dugaan hubungan antara WTP (nilai keberadaan sumber daya) dengan karakteristik responden. maka didekati dengan menggunakan formula pada **Persamaan 2**.

$$WTP_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^n \beta_j X_j \dots\dots\dots (2)$$

dimana ;

WTP_i = Kemampuan membayar pengguna terhadap suatu sumber daya
 X_j = Parameter penjelas ke - i (seperti Usia, pendidikan, pengalaman, pendapatan). (Grigalunas and Congar, 1995).

Persamaan di atas, dinormalisasikan agar menyesuaikan bentuk data yang telah dikumpulkan. Bentuk data ordinal seperti pengalaman kerja, usia dan tingkat pendidikan kemudian ditransformasi, sehingga mengharuskan digunakan regresi logaritma ganda. Hasil persamaan berdasarkan regresi logaritma berganda dilakukan dengan tingkat kepercayaan 95% (Yaping, 1999). Adapun bentuk persamaannya ditayangkan sebagai **Persamaan 3**.

atau:

$$\begin{aligned} \ln WTP = & a + b_1 \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \ln A + b_2 \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \ln E \\ & + b_3 \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \ln XP + b_4 \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \ln I \dots\dots\dots 3 \end{aligned}$$

dimana:

WTP = Willingness To Pay (Nilai Kesiediaan Membayar)
 a = Konstanta
 E = Tingkat Pendidikan (hasil pembobotan)
 I = Pendapatan per tahun
 A = Usia Responden (tahun)
 XP = Pengalaman

Penggunaan metoda yang digunakan Grigalunas and Congar, (1995) umumnya digunakan untuk data yang memiliki nilai sebaran yang relatif seragam, dengan interval tidak terlalu besar. Sedangkan untuk memudahkan analisis data untuk data yang memiliki seperti digambarkan tersebut dapat digunakan metoda yang digunakan oleh Yaping, (1999). Tahap terakhir dalam teknik CVM adalah mengagregatkan rata-rata lelang yang diperoleh pada tahap tiga. Proses ini melibatkan konversi dari data rata-rata sampel ke rata-rata populasi secara keseluruhan. Salah satu cara untuk mengkonversi ini adalah dengan mengalikan rata-rata sampel dengan jumlah rumah tangga di dalam populasi (N)

Tabel 2. Hubungan Nilai dengan Teknik Valuasi yang akan Digunakan

Nilai (Value)	Teknik Valuasi
A. Use Value	
A1. Direct Use Value (Nilai Manfaat Langsung)	
Ekstraktif	
Perikanan (Tangkap & Budidaya)	Effect on Production /Residual Rent
Pertanian	Effect on Production /Residual Rent
Non-Ekstraktif	
Transportasi	Residual Rent
A2. Indirect Use Value (Nilai Manfaat Tak Langsung)	
Fungsi Pendukung Biologi Ekosistem:	Replacement Cost Methods (RCM)
B. Option Value	
Option Value	Contingent Valuation Method (CVM)
C. Non Use Value	
Existence Value	Contingent Valuation Method (CVM)
Bequest Value	Contingent Valuation Method (CVM)

2. Effect on Production

Pendekatan EoP memerlukan sebuah pendekatan yang integratif antara flow ekologi dan flow ekonomi karena pendekatan ini lebih menfokuskan pada perubahan aliran fungsi ekologis yang memberikan dampak pada nilai ekonomi sumber daya alam yang dinilai. Hufschmidt, *et al* (1983) dalam adrianto (2006), memberikan beberapa langkah analisis integrasi ekologi-ekonomi dalam konteks metode EoP sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi input sumberdaya, output (produksi sumber daya) dan residual sumber daya dari sebuah kebijakan/kegiatan;
2. Melakukan kuantifikasi aliran fisik dari sumber daya;
3. Melakukan kuantifikasi keterkaitan antar sumber daya alam;
4. Melakukan kuantifikasi aliran dan perubahan fisik ke dalam terminologi kerugian dan manfaat ekonomi.

Langkah-langkah dalam pendugaan nilai ekonomi sumberdaya adalah sebagai berikut:

- Langkah (1). Membangun fungsi permintaan terhadap penggunaan suatu sumber daya

$$Q = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} \dots X_n^{\beta_n} \dots (4)$$

- Langkah (2). Mentransformasi fungsi permintaan menjadi bentuk persamaan harga linear

$$\begin{aligned} \ln Q &= \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \dots + \beta_n \ln X_n \\ \ln Q &= (\beta_0 + \beta_1 \ln X_1) + \beta_2 (\ln X_2) + \beta_3 \ln X_3 \\ \ln Q &= \beta^* + \beta_n \ln X_n \end{aligned} \quad (5)$$

- Langkah (3). Mentransformasi kembali fungsi permintaan menjadi bentuk persamaan asal (Langkah 1)

$$Q = \exp(\beta^*) X_1^{\beta_1} \dots (6)$$

Atau

$$Q = \beta Y_1^{\beta_1} \dots (7)$$

- Langkah (4). Mentransformasi fungsi permintaan menjadi bentuk persamaan harga non-linear:

$$X_1^{\beta_1} = \frac{Q}{\beta}$$

Atau ..(8)

$$X_1 = \frac{Q^{\frac{1}{\beta_1}}}{\beta^{\frac{1}{\beta_1}}}$$

- Langkah (5). Mengestimasi Total Kesiediaan Membayar

$$U = \int_0^Q f(Q) dQ \quad \dots (9)$$

- Langkah (6). Mengestimasi Surplus Konsumen

$$CS = U - Pt \quad \dots (10)$$

$$Pt = X_1 \times \bar{Q}$$

3. Residual Rent

Residual Rent didefinisikan sebagai perbedaan antar biaya faktor produksi dan nilai panen dari sumber daya alam. *Residual rent* dapat dilihat sebagai kontribusi sistem alam atau faktor pendapatan (*factor Income*) terhadap nilai ekonomi total:

$$PV \text{ residual rent Model} =$$

$$\frac{PV}{ha} = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t}}{L} \quad \dots (11)$$

dimana,

- PV = Present Value
- Bt = Manfaat bersih dari sumber daya kawasan
- Ct = Biaya produksi
- T = Jumlah tahun regresi nilai
- R = Tingkat diskon riil
- L = Luasan kawasan sumber daya

III. HASIL

Menemukan hal yang spesifik untuk dituangkan dalam neraca SDA bagi masing-masing sektor, lembaga/ departemen merupakan hal urgensi dari penyusunan neraca SDA. Tercatat beberapa instansi yang telah melakukan penyusunan neraca SDA seperti; Bappenas, Departemen Pertanian, Departemen Kehutanan, Kementerian Lingkungan Hidup, Kementerian ESDM serta Bakosurtanal. Meski beberapa neraca sumber daya yang dikembangkan terdapat kesamaan ataupun kemiripan; tetapi masing-masing institusi mempunyai maksud dan target yang berbeda dalam penyusunan neraca tersebut. Tinjauan skala otoritas menjadi bagian yang penting dalam penyusunan neraca sumber daya. Skala otoritas yang dimaksud disini adalah otoritas tingkatan cakupan wilayah kewenangan pemerintahan, yaitu pemerintah pusat (skala nasional), pemerintah propinsi (skala propinsi), pemerintah kota/kabupaten (skala kota/ kabupaten) dan pemerintah kecamatan.

Struktur neraca sumber daya bagi masing-masing instansi pun berbeda-beda, namun umumnya merupakan seperangkat data yang disusun dalam bentuk tabulasi aktiva dan pasiva, yang berisi tentang sebaran, volume dan lokasi geografis sumber daya alam yang meliputi sumber daya lahan, hutan, air, dan mineral, yang dituangkan dalam bentuk tabel dan spasial (keruangan) untuk keperluan analisisnya.

Melihat urgensi pembangunan sektor kelautan dan perikanan, Departemen Kelautan dan Perikanan sekiranya ikut menyusun neraca sumber daya kelautan perikanan (neraca SDKP). Selain sebagai bagian indikator kinerja yang terkait langsung dengan pembangunan sektor tersebut, juga sangat membantu dalam proses pengelolaan sumber daya kelautan dan perikanan yang berkelanjutan.

3.1. Konsep Neraca Sumber Daya Kelautan Perikanan (SDKP)

Secara konseptual, pendekatan dalam pembangunan yang dewasa dilakukan setidaknya memperhatikan tiga isu penting yakni: lingkungan, sosial dan ekonomi. Olehnya itu, dalam penyusunan neraca sumber daya kelautan perikanan (neraca SDKP) dicoba untuk mendekati berdasarkan isu tersebut. Agar tidak tumpang tindih dengan neraca sumber daya yang telah disusun oleh instansi lain, dalam policy paper ini penyusunan neraca SDKP merupakan tinjauan sudut nilai ekonomi SDKP. Dalam neraca SDKP ini, unsur penyusunnya diadopsi dari ke tiga isu tersebut diatas. Sehingga tidak hanya identifikasi fisik sumber daya seperti penggunaan dan pemanfaatan lahan atau luasan lahan saja, namun, peranan sosial dan karakteristik sosial juga menjadi bagian neraca SDKP. Sehingga nilai ekonomi SDKP yang juga menjadi bagian informasi neraca SDKP dapat diketahui.

Nilai ekonomi SDKP didekati dengan melakukan serangkaian kegiatan valuasi ekonomi yang didalamnya terdapat studi identifikasi, karakterisasi dan valuasi ekonomi SDKP. Titik tolak tinjauan sumber daya adalah dengan melihat tipologi sumber dayanya. Dalam hal ini tipologi tersebut dapat dibedakan menjadi tipologi

sumberdaya kelautan dan perikanan sebagaimana pada **Tabel 3**.

Tinjauan berdasarkan tipologi sumber daya ini secara substantif mampu mengidentifikasi multi use dari pemanfaatan sebuah lahan serta menjelaskan interaksi antara peranan sosial dengan lingkungannya. Secara singkat, beberapa faktor yang menjadi tinjauan sumber daya berdasarkan tipologinya antara lain:

1. Identifikasi lahan. Identifikasi lahan merupakan proses standar dalam neraca sumber daya. Didalamnya, terdiri dari penutupan lahan, pemanfaatan lahan, serta luasannya.
2. Identifikasi multi use lahan. Fenomena wilayah peralihan (air dan darat) dalam kelautan dan perikanan merupakan hal yang unik dalam pemanfaatan wilayah ini. Sebagai contoh pada tipologi danau di Danau Tempe, Sulawesi Selatan, multi use lahan tertentu (tepi danau) teridentifikasi pemanfaatannya. Saat tergenang digunakan untuk menangkap ikan (memasang bubu, jaring) sedangkan pada saat surut (musim kemarau) lahan tersebut digunakan sebagai lahan pertanian. Pada gambar berikut terlihat wilayah genangan yang pemanfaatannya berdasarkan muka air yang menggenangi lahan tersebut (**Gambar 1**).

Tabel 3. Tipologi sumber daya kelautan dan perikanan

Tipologi	Sub Tipologi
Perairan Umum Daratan	- Sungai
	- Danau
	- Waduk
	- Rawa Banjiran
Pesisir dan Pulau-pulau Kecil	- Pulau-pulau kecil
	- Mangrove
	- Lamun
	- Terumbu Karang
Laut	- Laut Dangkal (Perairan Teritorial, Perairan Kepulauan Nusantara)
	- Laut Dalam (Perairan ZEE)

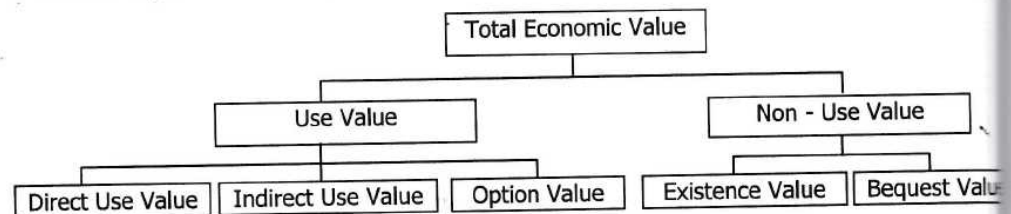


Gambar 1. Pemanfaatan lahan multiguna pada tipologi danau (Danau Tempe, Sulawesi Selatan)

3. Interaksi sosial dan lingkungan, dalam tinjauan tipologi ini terlihat berdasarkan jenis pemanfaatan dan serapan tenaga kerja berdasarkan jenis pemanfaatannya.
4. Identifikasi sosial, menyangkut identifikasi karakteristik sosial yang mempengaruhi nilai ekonomi sumber daya pada masing-masing tipologi. Karakteristik tersebut antara lain; pendidikan, usia, pengalaman kerja, pendapatan, dan lain sebagainya
5. Nilai ekonomi. Pendekatan valuasi ekonomi SDKP berdasarkan tinjauan tipologi sumber dayanya diarahkan untuk mendapatkan nilai ekonomi dari sumber daya kelautan dan perikanan.

3.2. Perhitungan *Total Economic Value*

Konsep TEV pada saat ini telah menjadi kerangka kerja yang digunakan luas untuk mengidentifikasi dan mengkategorisasi manfaat dari suatu ekosistem (Barbier *et al*, 1997). Hal ini didasarkan atas pemahaman bahwa sumber daya alam memberikan manfaat yang jauh lebih banyak terkait pada satu jenis pemanfaatan atau fungsi-fungsi yang terkandung di dalamnya. Konsep Neraca SDKP didasari pada pendekatan untuk menghitung nilai total ekonomi sumber daya (*Total Economic Value*). Kerangka *Total Economic Value* dapat terlihat pada **Gambar 2.**



Gambar 2. Kerangka umum dalam konsep TEV

Mengadopsi konsep-konsep tersebut diatas, dihasilkan rumusan neraca SDKP yang secara ditampilkan seperti pada **Tabel 4.**

Secara praktis, konsep tersebut cukup informatif, artinya konsep neraca sumber daya SDKP cukup handal memberikan informasi status sumber daya. Serta

mampu menerangkan hubungan ketergantungan masyarakat dengan sumber daya sebagai implikasi dari nilai-nilai ekonominya. Dari segi operasional, secara keseluruhan dinilai dapat dijalan, karena panduan/teknik untuk melakukan valuasi ekonomi sumber daya sudah cukup banyak, namun sebagaimana pada program-program lainnya, butuh perencanaan yang matang, khususnya pada tahap

pengumpulan data. Sehubungan pernyataan tersebut berikut telah diupayakan untuk memasukkan nilai-nilai pada neraca SDKP dengan menggunakan hasil Riset Identifikasi, Karakterisasi dan Valuasi Ekonomi Sumber daya Kelautan Perikanan. Sampel yang dimasukkan yaitu pada tipologi sumber daya danau di Danau Tempe, Sulawesi Selatan.

Tabel 4. Contoh konsep valuasi berdasarkan tipologi sumber daya dalam neraca SDKP

Propinsi :
Kabupaten/kota :
Kecamatan :

KLASIFIKASI		AKTIVA		PASIVA		PERUBAHAN	
		Ha	%	Ha	%	Ha	%
Tipologi							
Lingkungan (Penggunaan lahan)	sawah						
	pemukiman						
	perkebunan						
	dst						
		Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
Kondisi Sosial Ekonomi	Jumlah penduduk						
	serapan tenaga kerja (petani, nelayan, transportasi dll						
	Pendidikan (tahun)						
	 dst						
		Rp	%	Rp	%	Rp	%
Nilai Ekonomi SDKP	Direct Use Value (DUV)						
	Indirect Use Value (IUV)						
	Option Value (OV)						
	Existence Value (EV)						
	Bequest Value (BV)						

Tabel 5. Penerapan konsep valuasi berdasarkan tipologi sumber daya dalam neraca SDKP

Propinsi		: Sulawesi Selatan					
Kabupaten/kota		: Kab. Wajo, Kab. sidrap, Kab. Soppeng					
Kecamatan		: Wajo (Kec. Sabbang Paru, Tempe, Tanasotolo, Belawa) Sidrap (Kec. PancaLautang, Tellulimpoe, Maritenggange, Sidenreng) Soppeng (Kec. Donri-donri, Marioriawa)					
KLASIFIKASI		AKTIVA		PASIVA		PERUBAHAN	
Tipologi	Danau Tempe	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Lingkungan (Penggunaan lahan)	Tipologi Kompleks Danau Tempe (D. Sidenreng, D. Buaya, D. Tempe)	35,000	100	44,950	100	9,950	28.4
	Danau Tempe	13,000	37,1	13,563	30,2	563	4.3
	Danau Sidenreng	3,000	8,6	4,523	10,1	1,523	50.8
	Danau Buaya	300	0,9	482	1,1	182	60.7
	Badan Air danau	15,000	42,9	16,399	36,5	1,399	9.3
	Lahan Terbuka	900	2,6	1,020	2,3	120	13.3
	Permukiman	1,000	2,9	1,120	2,5	120	12.0
	Sawah	9,000	25,7	14,447	32,1	5,447	60.5
	Vegetasi Air	4,000	11,4	5,716	12,7	1,716	42.9
	Vegetasi Darat	6,000	17,1	4,720	10,5	-1,280	-21.3
	Unidentified field (awan dll)	0		1,528	3,4	1,528	0.0
		Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
Kondisi Sosial Ekonomi	KAB. WAJO						
	Jumlah penduduk	16,321	100	17,163	100	842	5.2
	Serapan Tenaga Kerja Petani	1,390	8,5	1,434	8,4	44	3.2
	Pendidikan (tahun)	5.4	0	6.2	0	0.8	14.8
	Pengalaman kerja (tahun)	15	0	15.3	0	0.3	2.0
	Serapan Tenaga Kerja Nelayan	1,488	9.1	1,507	8.8	19	1.3
	Pendidikan (tahun)	5.4	0	5.5	0	0.1	1.9
	Serapan Tenaga Kerja Transportasi	35	0.2	35	0.2	0	0.0
	Pendidikan (tahun)	5.4	0	5.8	0	0.4	7.4

Tabel 5. (Lanjutan)

KLASIFIKASI		AKTIVA		PASIVA		PERUBAHAN	
Tipologi	Danau Tempe	Ha	%	Ha	%	Ha	%
	KAB. SOPPENG	13,015	79.7	13,078	100	63	0.5
	Jumlah Penduduk	704	4.3	705	0	1	0.1
	Serapan Tenaga Kerja Petani	5.4	0	5.4	0	0	0.0
	Pendidikan (tahun)	745	4.6	727	5.6	-18	-2.4
	Serapan Tenaga Kerja Nelayan	5.6	0	5.4	0	-0.2	-3.6
	Pendidikan (tahun)	758	4.6	760	0	2	0.3
	Serapan Tenaga Kerja Transportasi	5.4	0	5.4	0	0	0.0
	Pendidikan (tahun)						
	KAB. SIDRAP	13,658	83.7	13,683	100	25	0.2
	Jumlah Penduduk	1,464	9	1,646	12	182	12.4
	Serapan Tenaga Kerja Petani	5.8	0	6.5	0	0.7	12.1
	Pendidikan (tahun)	543	3.3	501	3.7	-42	-7.7
	Serapan Tenaga Kerja Nelayan	5.4	0	5.3	0	-0.1	-1.9
	Pendidikan (tahun)	16,321	100	17,163	100	842	5.2
	Serapan Tenaga Kerja Transportasi	0	0	0	0	0	0.0
	Pendidikan (tahun)	0	0	0	0	0	0.0
		Rp	%	Rp	%	Rp	%
Nilai Ekonomi SDKP	Direct Use Value (DUV)	-	-	1.501.369.175.094	91.49	1.501.369.175.094	0
	- Perikanan tangkap	-	-	479.928.275.363	29.25	479.928.275.363	0
	- pertanian	-	-	1.021.015.603.621	62.22	1.021.015.603.621	0
	- transportasi	-	-	425.296.110	0.03	425.296.110	0
	Indirect Use Value (IUV)	-	-	136.536.168.000	8.32	136.536.168.000	0
	Option Value (OV)	-	-	1.183.034.864	0.07	1.183.034.864	0
	Existence Value (EV)	-	-	606.905.999	0.04	606.905.999	0
	Bequest Value (BV)	-	-	1.355.715.328	0.08	1.355.715.328	0
	Total Nilai ekonomi SD	-	-	1.641.050.999.285	100	1.641.050.999.285	0

Keterangan: Aktiva : kompilasi data BPS dan laporan penelitian Danau Tempe tahun 2004-2005
Pasiva : kompilasi data 2006 dan Hasil Riset Identifikasi, Karakterisasi dan Valuasi Sosial Ekonomi 2007

IV. KESIMPULAN

- Neraca Sumber Daya dapat merepresentasikan karakteristik tipologi dan tingkat pemanfaatan sumber daya tertentu; sedangkan nilai yang dimasukkan berdasarkan valuasi ekonomi sumber daya yang selanjutnya dapat digunakan sebagai bahan bagi perumusan kebijakan pengelolaan sumber daya.
- Penyusunan neraca SDKP dapat digunakan sebagai salah satu indikator kinerja pembangunan kelautan dan perikanan yang bersifat berkelanjutan.
- Pada Neraca tersebut, pengisian kandungan pada kolom klasifikasi, dapat disesuaikan dengan sumber daya yang dimiliki pada tipologi yang dinilai dalam neraca.
- Neraca sumber daya akan lebih informatif apabila dilengkapi dengan peta sumber daya yang dimaksud, baik berdasarkan tipologi ataupun wilayah administrasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, L. 2006. *Sinopsis Pengenalan Konsep dan Metodologi Valuasi Ekonomi Sumberdaya Pesisir dan Laut*. PKSPL-IPB. Bogor.
- Anonim, 2007. *Indikator Kinerja Makro Pembangunan Kelautan dan Perikanan*. Balai Riset Sosial Ekonomi

Kelautan Perikanan. BRKP. DKP. Jakarta.

- Barbier, R., E. B. M. Acreman, and D. Nowler. 1997. *Economic Valuation of Wetland : A Guide for Makers and Planners*. RAMSAR Convention Berau, Gland. Switzerland.
- Grigalunas, T.A and R. Congar. 1995. *Environment Economics for Integrated Coastal Area Management: Valuation Methods and Policy Instruments*. UNEP Regional Seas Report and Studies No. 164. UNEP.
- Koeshendrajana, S., Priyatna, F.N., Muliawan, I., Ramadhan, A., Reswati, A., Triyanti, R., Fakhruddin, A., Kartamihadja, E.S., Purnomo, K., Utomo, A.G. 2007. *Laporan Teknis Riset Identifikasi Karakterisasi dan Valuasi Sosial Ekonomi Sumberdaya Kelautan dan Perikanan*. BBRSE. BRKP. DKP.
- Nilwan, I. Nahib, Y. Suwarno, M.I Cornelia. 2003. *Spesifikasi Teknis Penyusunan Neraca Dan Valuasi Ekonomi Sumber daya Alam Pesisir Dan Lautan*. Pusat Survei Sumber Daya Alam Laut Bakosurtanal. Bogor.
- Yaping, D. 1999. *The Value of Improved Water Quality for Recreation in East Lake, Wuhan China*. EEPSEA, Singapore.