



Munich Personal RePEc Archive

Framework of Regional Development in Agenda 21: Sustainability and environmental vision

Erlangga agustino landiyanto and Wirya wardaya

Airlangga University

2005

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/2381/>
MPRA Paper No. 2381, posted 28 March 2007

Kerangka Pembangunan Regional dalam Agenda 21: Berkelanjutan dan Berwawasan Lingkungan

Oleh:

Erlangga Agustino Landiyanto¹

Wirya Wardaya²

Abstrak

Selama ini, aktifitas pembangunan yang terfokus pada pertumbuhan mengakibatkan dampak negatif dan menyebabkan penurunan kondisi ekologi dan deplesi sumber daya alam. Oleh karena itu, pengelolaan sumber daya alam nasional dan lingkungan di masa mendatang harus didasarkan pada aspek penting pada produksi dan ruang aktifitas untuk konservasi dan kesehatan lingkungan. Oleh karena itu, analisis dalam makalah ini difokuskan dalam perumusan acuan serta penyusunan kerangka neraca sumber daya alam dan lingkungan (NSDAL) pada suatu wilayah. Selain itu, dalam makalah ini juga dianalisis tentang penyusunan kerangka penghitungan PDRB hijau di suatu wilayah.

Kata Kunci: PDRB Hijau, NSDAL, Lingkungan

¹ Alumni Jurusan Ekonomi Pembangunan. FE UNAIR, Email: erlanggaagustino@yahoo.com,
HP: 081330052705

² Alumni Jurusan Ekonomi Pembangunan FE UNAIR, Email: wiryawardaya@yahoo.com,
HP: 081331064717

BAB I

PENDAHULUAN

Pesatnya pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan ekonomi pada akhir dekade ini telah meningkatkan polusi dan penurunan lingkungan sebagai akibat dari depresiasi perekonomian. Peraturan-peraturan mengenai lingkungan sangat diabaikan selama periode ini. Ketika perluasan industri mengakibatkan tumbuhnya ekonomi secara pesat, ketenagakerjaan, menaikkan pendapatan dan meningkatkan ekspor, pemusatan limbah industri di kawasan perkotaan memiliki pengaruh yang serius dan melahirkan bahaya terhadap kesehatan dan kehidupan penduduk perkotaan di Indonesia. Tidak bisa dipungkiri, masyarakat miskin perkotaan merupakan yang paling mudah terkena penyakit sebagai akibat/efek dari lingkungan yang berbahaya. Desakan penduduk perkotaan mengakibatkan berkurangnya lahan pertanian. Lahan terbuka, lahan gambut dan ekologi lainnya serta mengancam kebudayaan dan nilai-nilai kehidupan masyarakat perkotaan (World Bank, 2003). Oleh karena itu, pembangunan regional, baik perkotaan maupun pedesaan, tidak lagi dapat didasarkan pada pembangunan ekonomi semata, akan tetapi harus didasarkan pada pembangunan yang berkelanjutan (Hall dan Ulrich, 2000)

Apabila dikembangkan dari UU 23 Tahun 1997 tentang pengelolaan lingkungan hidup, pembangunan regional yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan dapat didefinisikan sebagai “upaya sadar dan terencana, yang memadukan lingkungan hidup, termasuk sumber daya, kedalam proses pembangunan kawasan untuk menjamin kemampuan, kesejahteraan dan mutu hidup generasi masa kini dan masa datang” (Askary,2003).

Pembangunan dapat disebut berkelanjutan bila memenuhi kriteria ekonomis, bermanfaat secara sosial, dan menjaga kelestarian lingkungan hidup. Konsep pembangunan berkelanjutan terus mengalami perubahan sejak diperkenalkan pada tahun 1970. Pada tahun tujuh puluhan konsep pembangunan berkelanjutan didominasi oleh dimensi ekonomi yang dipicu adanya krisis minyak bumi pada tahun 1973 dan tahun 1979. Harga minyak dunia melambung yang mengakibatkan resesi di

negara-negara maju khususnya di negara pengimpor minyak. Dimensi lingkungan mulai mendapat perhatian pada tahun delapan puluhan. Earth Summit di Rio de Janeiro pada tahun 1992 merupakan titik tolak dipertimbangkannya dimensi sosial dalam pembangunan berkelanjutan. Salah satu hasil penting dalam konferensi ini adalah pembentukan komisi pembangunan berkelanjutan (*CSD – Commission on Sustainable Development*). Komisi ini telah menghasilkan kesepakatan untuk mengimplementasikan konsep pembangunan berkelanjutan seperti yang tertuang dalam Agenda 21. Kesetaraan akses akan sumber daya bagi semua lapisan sosial dan memberantas kemiskinan juga menjadi agenda penting dalam konferensi ini (Sugiyono, 2004).

Sejak agenda 21 diperkenalkan pada tahun 1997, pemerintah Indonesia mempunyai tanggung jawab untuk menyampaikan dan mensosialisasikan agenda 21, strategi rencana nasional dalam menghadapi abad 21 melalui PROPENAS (Program Pembangunan Nasional) oleh BAPENAS (Badan Perencanaan Nasional). Dengan tujuan memberikan arahan dan mengimplementasikan tujuan-tujuan dari agenda 21 (Nazech, 2001).

PROPENAS tahun 2001-2004 tentang pembangunan berkelanjutan, terutama pembangunan ekonomi, dilakukan berdasarkan kapasitas yang tersedia dari sumber daya alam, lingkungan dan karakter sosial. Pada masa lalu, aktifitas pembangunan dimana terfokus pada pertumbuhan mengakibatkan dampak negatif dan menyebabkan penurunan kondisi ekologi dan deplesi sumber daya alam. Oleh karena itu, pengelolaan sumber daya alam nasional dan lingkungan di masa mendatang harus didasarkan pada aspek penting pada produksi dan ruang aktifitas untuk konservasi dan kesehatan lingkungan.

Berdasarkan Implementasi dari UU no 23/1997 tentang prinsip-prinsip pengelolaan SDA mendefinisikan 3 konsep utama dalam pembangunan berkelanjutan, yaitu: kondisi SDA, kualitas lingkungan dan faktor demografi. Oleh karena itu perlu adanya optimalisasi usaha untuk menyusun penghitungan kualitas lingkungan. Tujuan dari penghitungan kualitas lingkungan adalah :

- a. memberikan dekripsi tujuan dari aktivitas manusia (sosial dan ekonomi) dan fenomena alami keadaan lingkungan dan demografi.
- b. memberikan informasi yang komprehensif untuk masyarakat dan pembuat kebijakan
- c. sebagai alat yang sangat membantu dalam mengevaluasi pengelolaan demografi dan lingkungan.

Salah satu bagian terpenting dari penghitungan kualitas lingkungan dalam kaitannya dengan pembangunan dalam mendukung pembangunan yang berkelanjutan adalah penyusunan neraca sumber daya alam dan lingkungan. Dengan diketahuinya neraca sumber daya alam, maka indikator pembangunan yang ditunjukkan produk domestik bruto akan menjadi lebih sempurna, karena akan benar-benar menunjukkan kapasitas potensi pembangunan yang dimiliki oleh suatu daerah ataupun kota. Muncul permasalahan, acuan apakah yang dapat digunakan untuk menyusun neraca sumber daya alam di suatu kawasan? Bagaimana kerangka neraca sumber alam dan lingkungan regional? Bagaimana keterkaitannya dengan produk domestik bruto?

Berdasarkan uraian sebelumnya, tujuan penyusunan makalah ini adalah merumuskan acuan serta menyusun kerangka neraca sumber daya alam dan lingkungan berdasarkan studi literatur; menyusun kerangka penghitungan PDRB hijau suatu wilayah. Untuk mendukung hal tersebut, makalah ini disusun menjadi empat bagian: bagian pertama berisi latar belakang, permasalahan dan tujuan; Bagian kedua merupakan survey literatur tentang keterkaitan antara aspek ekonomi dan aspek lingkungan; Bagian ketiga berisi tentang perumusan acuan dan penyusunan kerangka neraca sumber daya alam dan lingkungan regional serta keterkaitannya dengan kerangka penghitungan PDRB hijau. Bagian keempat merupakan kesimpulan dari penelitian dan saran berdasarkan hasil kajian.

BAB II

SURVEY LITERATUR

Ekonomi lingkungan ada karena adanya asumsi pada ekonomi pasar tidak selalu memperhatikan tentang lingkungan. Tetutama lingkungan baik barang dan jasa yang biasanya tidak ada persaingan, tidak eksklusif bahkan keduanya. Hal tersebut mendorong tiap orang untuk tidak mau membayar untuk itu. Perbedaan antara pasar “sempurna” dan lingkungan sebagai alasan fundamental mengapa aktifitas ekonomi menyebabkan degradasi lingkungan. Perbedaan tersebut menyebabkan munculnya ilmu ekonomi lingkungan, sebagai intervensi kebijakan publik dalam mengalokasikan sumberdaya lingkungan melalui kegiatan non market atau untuk memperbaiki kegagalan pasar.

2.1. Eksternalitas

Suatu ketidakkonsistenan antara teori ekonomi dengan penanganan lingkungan adalah kondisi perekonomian yang disebut dengan kondisi eksternalitas. Dalam teori ekonomi pasar, produsen harus membayar semua biaya material dan jasa yang digunakan untuk memproduksi output termasuk pembuangan limbah. Secara sama konsumen yang membeli barang tersebut juga membayar semua biaya tersebut termasuk pembuangan limbah. Dalam dunia nyata hal tersebut tidak benar. Seorang produsen harus membeli mesin dan bahan mentah yang diperlukan untuk memproduksi barang, tetapi biasanya tidak membayar penuh biaya pembuangan limbah dan energi yang digunakan. Pembuangan limbah atau pembakaran energi menggunakan jasa asimilasi limbah pada lingkungan tidak dibayar oleh produsen. Seperti halnya konsumen yang mengendarai mobil pribadinya yang mengeluarkan gas buang atau seseorang yang membeli makanan kemasan plastik dan kemudian membuang plastiknya di tanah. Kondisi pelaku ekonomi yang tidak mau membayar biaya eksternalitas tersebut karena produsen dan konsumen dapat membuat keputusan tanpa harus membayarnya. Secara teknis, eksternalitas dapat diartikan sebagai efek dari pelaku ekonomi dan lainnya yang tidak terkontrol oleh operasi pasar (Suparmoko

dan Maria, 2000). Karena pembuangan limbah ke lingkungan gratis, orang akan melakukan lebih dari biasanya jika mereka harus membayar untuk itu. Hal tersebut dikatakan sebagai kegagalan pasar, karena tidak adanya harga, sehingga pasar mengalokasikan jasa yang disediakan lingkungan secara tidak efisien.

Para ekonom merespon masalah tersebut untuk mencari jalan untuk menginternalisasikan eksternalitas yaitu, mendorong para pelaku yang menggunakan sumber daya alam (SDA) untuk membayar harganya dimana mencerminkan biaya untuk masyarakat karena penggunaan tersebut. Pada harga tersebut orang akan memilih untuk menggunakan jasa lingkungan pada tingkat ekonomi yang efisien, pada tingkat dimana harga sama dengan biaya marjinal. Dengan catatan bahwa pelaku ekonomi tidak peduli dengan mengurangi jasa yang digunakan (misalnya mengurangi semua polusi), atau dengan mengurangi semua degradasi lingkungan. Selain itu, tujuan dari para ekonom adalah untuk menentukan harga pada tingkat dimana biaya tersebut sama dengan biaya yang ditimbulkan oleh polusi. Harga hanya tersebut akan memperbolehkan sedikit pembuangan limbah, dan akan berada dipasar diperuntukkan bagi mereka yang mau membayarnya.

Secara konseptual, internalisasi eksternalitas merupakan cara yang efisien dan sangat bagus untuk mengalokasikan jasa lingkungan. Dalam prakteknya untuk mewujudkan hal tersebut sangatlah sulit. Sangat sulit untuk menentukan biaya yang diakibatkan dari degradasi lingkungan. Secara politis, tidak mungkin untuk memperkenalkan pungutan berdasarkan ukuran yang efektif dalam internalisasi eksternalitas. Para ahli lingkungan memilih untuk tidak menjual “hak untuk membuat polusi” dan memilih untuk melarang penciptaan polusi. Produsen dan konsumenlah yang harus bertanggung jawab terhadap polusi, dan harus menanggung keseluruhan biaya dari perbuatan mereka, dengan argumen bahwa hal tersebut dapat merusak ekonomi dan kenyamanan individu.

2.2. Sumberdaya Milik Bersama

Sumber daya milik bersama adalah barang yang bersaing penggunaannya tetapi bukan barang yang eksklusif. Oleh karena itu sulit untuk mencegah siapapun untuk menggunakannya. Contohnya adalah laut tempat perikanan dan lahan untuk tanaman. Pada kasus ini, pada kondisi berkelanjutan dapat diartikan SDA dapat dipanen tanpa harus mengurangi panen dimasa yang akan datang. Jika hanya ada satu pengguna yang memanfaatkan secara terus-menerus sumberdaya tersebut tanpa henti, dia akan menggunakannya pada tingkat penggunaan yang sama tidak pernah lebih. Tetapi jika ada banyak orang yang menggunakannya, masing-masing mempunyai keinginan untuk mengambil sebanyak mungkin, meskipun secara akumulasi dari orang-orang tersebut melakukan dengan cara yang tidak berkelanjutan (*unsustainable*) dalam penggunaannya sehingga menyebabkan deplesi SDA.

Jenis SDA ini merupakan kasus klasik dari *prisoner's dilemma*. Setiap pengguna akan lebih baik jika tidak menggunakannya secara berlebihan. Selain itu, jika mereka tidak mempunyai informasi yang sempurna tentang apa yang dilakukan oleh masing-masing pengguna dan tidak percaya pada sesamanya bahwa tiap orang akan berusaha mengurangi tingkat penggunaannya, maka mereka akan berasumsi bahwa masing-masing pengguna akan menggunakan sebanyak mungkin. Jika masing-masing orang menggunakan sebanyak mungkin, selanjutnya masing-masing individu akan melakukan hal yang sama pula, akibatnya akan terjadi deplesi SDA (Hecht et al, 2002).

Penggunaan sumber daya milik bersama juga bisa menyebabkan terjadinya eksternalitas pada orang lain yang tidak terlibat pada kegiatan tersebut. Sebagai contoh, pemanenan yang berlebihan menyebabkan meningkatnya erosi tanah, yang selanjutnya menyebabkan kerusakan di sekitar sungai dan merusak kesegaran air untuk perikanan. Sebenarnya karakteristik utama dari sumberdaya milik bersama bukan eksternalitas yang akan mengenai yang bukan pengguna, tetapi merupakan biaya jangka panjang bagi semua pengguna SDA jika tidak bisa mendesain strategi manajemen berkelanjutan. Dalam jangka panjang penggunaan SDA yang bersaing akan menyebabkan deplesi dan degradasi (Bergh and Nijkamp, 1999)

Analisis sumberdaya milik bersama sebagai isu dalam menentukan kebijakan sebagai respon dari deplesi SDA. Merupakan salah satu dari manajemen sektor publik dengan system dimana pemerintah menentukan siapa yang dapat menggunakannya, dalam jumlah berapa , dan memberikan sanksi bagi mereka yang melanggar. Pendekatan ini telah digunakan di beberapa Negara untuk menontrol SDA seperti hutan. Hal tersebut diasumsikan bahwa pemerintah mempunyai informasi yang lengkap mengenai SDA dan membuat catatan administrasi yang efektif dan efisien, asumsi ini biasanya tidak benar. Oleh karena pentingnya hal tersebut sedang diusahakan di Indonesia (Sambodo,2003)

Strategi yang bellawanan yaitu dengan memprivatisasi SDA secara penuh, sehingga diatur oleh pasar sebagai murni bukan barang publik. Dengan memikirkan suatu areal untuk ditanami bahwa hujan akan turun ditempat yang berbeda setiap tahun. Membagi areal tersebut pada pihak-pihak swasta akan mengurangi resiko kepunahan. Pendekatan ketiga adalah setiap pengguna membuat suatu perkumpulan untuk membahas manajemen dari pemakaian SDA dan memberikan otoritas untuk memberikan sanksi bagi mereka yang melanggar.

Sebagai tambahan pada kegagalan pasar, kebijakan pemerintah juga bisa menjadi penyebab kerusakan lingkungan. Pada pasar tertentu, harga dari barang dan jasa dari lingkungan lebih rendah dari biaya marginalnya karena pemerintah memberikan subsidi dari penggunaannya tersebut. Hal tersebut menyebabkan penggunaan SDA yang berlebihan, dan merusak lingkungan.

BAB III

PEMBAHASAN

Dalam konteks pembangunan berkelanjutan terutama dalam demensi spasial hanya mendapat sedikit perhatian. Pentingnya elemen spasial didapat dari hubungan timbal-balik yaitu (1) proses lokal mempengaruhi global dan (2) trend global akan mempengaruhi lokal. Contohnya kerusakan ekosistem pada satu wilayah mempunyai efek yang besar dalam mempengaruhi kondisi klimatologi secara global dan siklus geokemikal. Struktur ekonomi dan lingkungan yang spesifik dalam suatu wilayah menentukan sensitifitas dari suatu daerah terhadap kekuatan ekonomi dan lingkungan eksternal (Bergh and Nijkamp, 1999). Oleh karena itu, mempelajari keberlanjutan dalam sistem multi regional dapat bermanfaat dalam implikasi secara spasial dari keberlanjutan secara global, baik dalam aktifitas regional dan internasional.

Pada saat ini sudah banyak negara yang melaksanakan penyusunan neraca sumber daya alam dan lingkungan, bahkan kantor statistik PBB (United Nations Statistical Office). Sistem neraca nasional yang terintegrasi (integrated system of economic and environmental account) yang semula hanya menunjukkan aspek produksi yang dihasilkan oleh suatu negara yang disebut dengan nilai tambah, sekarang harus disesuaikan dengan melihat berapa banyak sumber daya alam yang hilang dan biaya yang dikeluarkan untuk mempertahankan fungsi lingkungan sebagai bagian penyusutan kekayaan suatu negara, sehingga harus dikurangkan dari nilai tambah yang sudah ada. Namun memasukkan penyusutan nilai sumber daya alam dan lingkungan itu kedalam sistem neraca nasional bukanlah satu-satunya tujuan yang ingin dicapai, tetapi dengan adanya neraca sumber daya alam dan lingkungan itu, pemerintah akan memiliki informasi yang lebih baik mengenai keadaan sumber daya dan lingkungan, sehingga secara politis maupun ekonomis akan mampu membuat rencana pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan serta rencana pembangunan dengan lebih baik pula.

Secara umum, Suparmoko (2003) mengidentifikasi beberapa tujuan dan kegunaan penyusunan neraca sumberdaya alam dan lingkungan (NSDAL), antara lain:

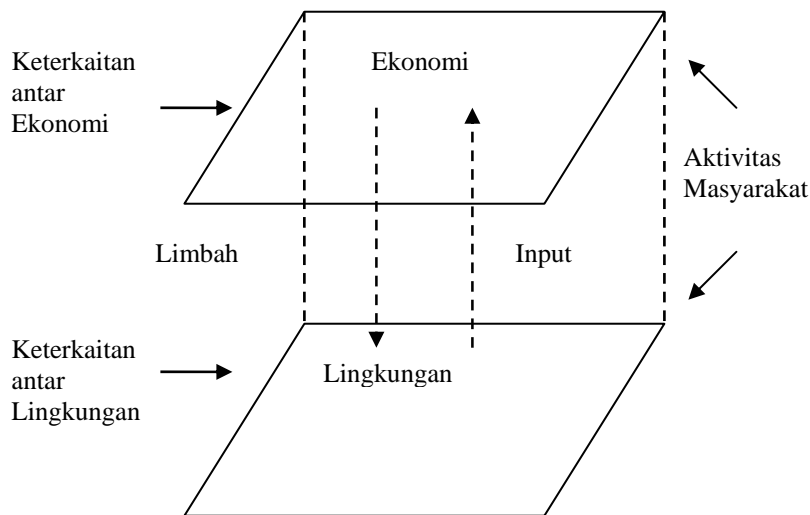
- Dengan NSDAL dan mengkaitkannya dengan NPN, kita akan dapat menilai proses dan hasil pembangunan secara menyeluruh dan obyektif. Perubahan dalam PDB dan pendapatan nasional tidak menggambarkan keadaan sumber daya alam dan lingkungan. Oleh karena itu pasti terdapat kekurangan kalau bukan kekeliruan bila penilaian mengenai proses perubahan perekonomian didasarkan atas PDB dan pendapatan nasional. Untuk mengatasi hal tersebut nsdal perlu dibuat dan disatukan dengan PNB dan pendapatan nasional yang tradisional
- Dengan NSDAL kita akan mengenali dengan lebih lengkap dan teliti mengenai potensi pembangunan di masa yang akan datang, karena pembangunan. Dengan diketahuinya cadangan sumber daya alam secara fisik akan sangat menentukan rencana pembangunan jangka menengah maupun jangka panjang, karena sebenarnya terdapat interaksi antara proses pengembangan SDA dan proses pembangunan ekonomi dalam jangka panjang.
- NSDAL akan memperjelas dasar kompensasi baik fisik maupun moneter terhadap kerugian atau kerusakan-kerusakan yang terjadi terhadap SDA. Semua sumber daya alam baik itu dimiliki oleh negara maupun oleh swasta secara perorangan maupun kelompok, akan memerlukan data fisik ataupun moneter, terutama bila diperlukan untuk menunjang kegiatan kontrak, penjualan, maupun persewaan. Sehingga pemindahan hak pemilikan dan penggunaan serta pembagian keuntungan diantara berbagai pihak yang berkaitan dengan SDA itu dapat dinyatakan secara tegas. Dengan kata lain bila tidak ada NSDAL akan sulit untuk mengadakan kontrak atau perjanjian apa saja karena dasar yang cukup rasional.
- Dengan NSDAL akan ada kecenderungan pengelolaan sumber daya alam secara lebih efektif. Setiap kebijakan yang berkaitan dengan penggunaan SDA dan lingkungan akan memerlukan data dan informasi yang teliti mengenai persediaan, perubahan, mutu, tingkat konsumsi atau penggunaan serta nilainya masing-masing.

3.1. Interaksi antara ekonomi dan lingkungan

Ide dasar dalam menghitung green GDP adalah adanya hubungan tertutup dan interaksi antara ilmu ekonomi secara konvensional dengan sistem lingkungan sebagai

pendukungnya. Interaksi secara sederhana tergambar dalam gambar 1. gambar 1 menunjukkan 2 buah matrik yang menjelaskan ekonomi konvensional ilmu ekonomi Konvensional (tradisional) menjelaskan proses aktifitas dari matrik. Contoh, bagaimana permintaan konsumen mempengaruhi output perusahaan dan bagaimana output perusahaan dapat merubah keputusan seseorang. Matrik yang lain menjelaskan tentang lingkungan. Matrik tersebut menjelaskan semua sumber daya yang ada di bumi seperti energi, perikanan, tanah hutan maupun kapasitas lingkungan dalam mengasililasi limbah. Interaksi antara kedua matrik tersebut tercakup dalam ilmu ekonomi lingkungan yang tunjukkan melalui sirkulasi perekonomian di suatu wilayah.

GAMBAR 1: SIRKULASI PEREKONOMIAN



Sumber: Dimodifikasi dari Muchtar et al , 2004 berdasar Coray 2001

Kawasan perkotaan memiliki struktur yang kompleks apabila dibandingkan dengan pedesaan. Pada konteks perkotaan, interaksi yang terjadi meliputi aliran input dan output meliputi keterkaitan antar industri maupun intra industri perkotaan. Keterkaitan itu meliputi keterkaitan input, output maupun limbah. Pada dasarnya, kota merupakan suatu bentuk integrasi dari konsentrasi penduduk, konsentrasi aktivitas ekonomi dengan lingkungan.

3.2. Konsep umum valuasi ekonomi

Valuasi ekonomi dari sumber daya alam adalah sebuah alat yang digunakan dalam mengestimasi nilai moneter dari barang dan jasa yang dihasilkan dari area konservasi. Menurut Martono dan Subandar (2003), ada 3 hal utama yang harus diperhatikan dalam valuasi sumberdaya alam didaerah ataupun kota:

1. sumber daya alam akan menjadi tidak dapat diperbaharui jika SDA telah punah
2. ketidak pastian, dimasa depan , sangat banyak terjadi ketidakpastian dan secara potensial menciptakan biaya jika terjadi kelangkaan asset. Sehingga menyebabkan ekosistem yang burruk.
3. keunikan pada beberapa studi empiris mencoba mengetahui nilai dari ketersediaan flora dan fauna yang sudah punah.

Pada intinya, valuasi ekonomi atas pemakaian sumber daya alam berupaya untuk memberikan keseluruhan nilai ekonomi yang melekat pada sumber daya alam tersebut (*Total Economy Value*). Keseluruhan nilai ini tidak hanya terbatas pada nilai guna langsung (*direct use*) yang selama ini dipergunakan, namun juga meliputi nilai guna tidak langsung (*Indirect Use Value*), nilai pilihan (*Option Value*) dan nilai non guna (*Non –Use Value*). Apabila dirumuskan nilai SDA adalah :

$$TEV=UV+NUV \quad (1)$$

Dimana:

TEV = *Total Economic Value*

UV = *Use value (direct+indirect+option)*

NUV = *Non-use value (existence+bequest)*

- *Direct Use Value* adalah nilai yang diperoleh melalui konsumsi langsung suatu SDA
- *Indirect Use Value* adalah nilai manfaat tidak langsung yang dihasilkan karena adanya suatu SDA misalnya pencegahan bencana alam banjir (oleh hutan) atau perlindungan pantai

- *Option Value* adalah nilai manfaat langsung dan tidak langsung suatu SDA di masa datang
- *Existence Value* adalah nilai atas keberadaan suatu SDA, terlepas dari manfaat yang mungkin bisa diperoleh dari keberadaan SDA itu sendiri
- *Bequest Value* adalah nilai atas kemungkinan mewariskan suatu SDA ke generasi berikutnya.

Terdapat tiga metode yang digunakan secara umum dalam valuasi ekonomi dan dampak ekonomi terhadap lingkungan. Ketiga metode tersebut adalah (Bartelmus and Vespers, 1999):

- *Market Valuation* adalah pendekatan yang menggunakan penilaian ekonomi dari sumber daya alam alam berdasar nilai pasar. Pendekatan ini biasanya digunakan untuk menilai aset ekonomi (*economic asset*) dari sumber daya alam. Apabila nilai pasar dari sumber daya alam tidak tersedia, karena jumlah sumber daya alam tersebut tidak diketahui, nilai ekonomi dari sumber daya alam tersebut dapat ditemukan dari jumlah penerimaan potensial dari sumber daya alam tersebut dengan pendekatan diskonto.
- *Maintenance Valuation* adalah pendekatan yang didasarkan pada penilaian terhadap *opportunity cost* yang hilang sebagai akibat suatu tindakan ekonomi dan juga *opportunity cost* dari tindakan *maintenance* untuk mengurangi dampak kegiatan ekonomi terhadap lingkungan.
- *Contingent and Related Damaged Valuation* adalah pendekatan yang didasarkan penggunaan *cost-benefit analysis* dan *feasibility study* dalam melakukan kegiatan ekonomi. Pendekatan ini sangat efektif untuk digunakan dalam penilaian kegiatan ekonomi skala kecil, akan tetapi sangat sulit untuk diimplementasikan dalam penilaian skala luas/nasional.

3.3. PDB Hijau (*Green GDP*)

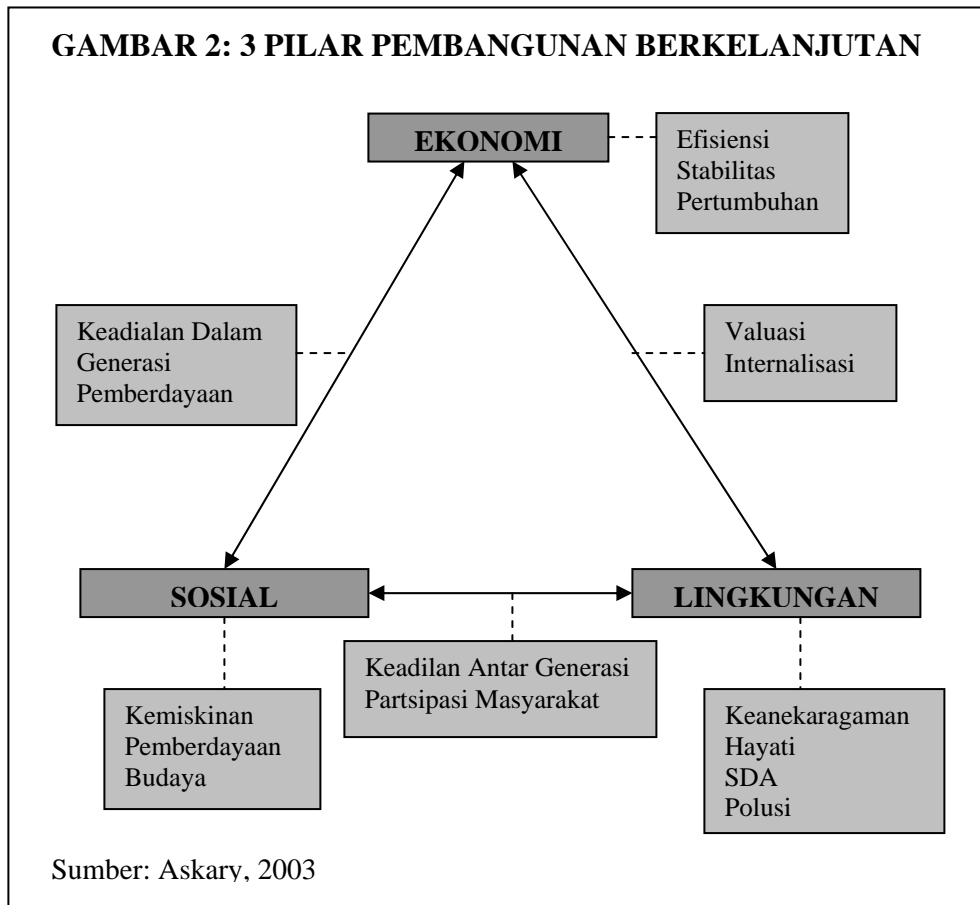
Implementasi strategi pengembangan program tentang sumber daya alam dan informasi mengenai lingkungan dan meningkatkan akses informasi untuk semua orang di daerah. Hal tersebut bertujuan memperoleh dan mendistribusikan informasi

melalui inventarisasi, evaluasi dan penguatan sistem informasi. Pada jangka panjang, akan tersedia informasi dan kemudahan dalam mengakses data secara spasial di perkotaan, nilai dan penghitungan lingkungan dan sumber daya alam. Langkah-langkah dalam sistem adalah menginventarisasi dan mengevaluasi potensi lingkungan dan sumber daya alam untuk menghitung PDB hijau (*Green GDP*) suatu wilayah.

Penghitungan GNP sebagai indikator perekonomian mengabaikan kelangkaan dari SDA dimana SDA tersebut merupakan faktor dari pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan, disatu sisi degradasi dan pengerusakan lingkungan berhubungan dengan aktifitas ekonomi dan aktivitas lainnya. Berdasarkan hal tersebut PBB dan world bank telah membangun sebuah alternatif indikator secara makro dari perubahan lingkungan dan pendapatan dan output. Sebagai hasil dari usaha tersebut *Statistical Division of the United Nations* (UNSTAT), mempublikasikan handbook *System of national account* (SNA) pada tahun 1993 yang menyediakan konsep dasar dalam mengimplementasikan *System for Integrated Environmental and Economic Accounting* (SEEA) dan perubahan lingkungan pada GDP (*Green GDP*) yang mengilustrasikan hubungan antara lingkungan alamiah dan perekonomian. Menanggapi rekomendasi dari PBB, *Economic Planning Agency of Japan* (EPA) menerbitkan untuk pertama kali pada tahun 1995 estimasi SEEA dan *Green GDP* untuk tahun 1985 dan tahun 1990.

Dalam definisi tersebut dapat difahami bahwa konsep pembangunan berkelanjutan didirikan atau didukung oleh 3 pilar, yaitu ekonomi , sosial, dan lingkungan . ketiga pendekatan tersebut bukanlah pendekatan yang berdiri sendiri-sendiri, tetapi saling terkait dan mempengaruhi satu sama lain. Secara skematis, keterkaitan antara 3 komponen dimaksud dapat digambarkan sebagai berikut: (Munasinghe-cruz, 1995).

GAMBAR 2: 3 PILAR PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN



3.4. Natural Resources and Environmental Accounting (NREA) di Indonesia

Natural Resources and Environmental Accounting (NREA) disusun dan digunakan untuk menjelaskan eksistensi dari beberapa SDA, volume eksplorasi, dan penggunaan. NREA digunakan sebagai dasar analisis dan evaluasi, dan pengelolaan SDA. NREA di Indonesia mulai tahun 1990-1995, dilakukan untuk 4 komoditas yaitu minyak, gas alam, bauksit, emas, perak, hutan, bijih, dan seng. NREA merupakan basis dari penghitungan deplesi dan degradasi SDA yang bisa dijadikan dasar valuasi baik moneter ataupun fisik.

NREA di Indonesia difokuskan pada perhitungan fisik dari SDA. Dalam penghitungan termasuk stock awal, penambahan dan hasil pengolahan. Selain adanya keterbatasan data dan beberapa pendapat yang menyatakan bahwa NREA mempunyai aspek ketidakpastian yaitu:

- a) ketidakpastian apakah ada metode yang efektif dan mampu menghitung green GDP
- b) ketidakpastian tentang kemauan untuk membayar fasilitas lingkungan dan kemauan untuk menerima kompensasi dari kehilangan lingkungan
- c) fakta bahwa green gdp tidak dapat menghitung dampak *general equilibrium* dimana degradasi lingkungan disebabkan oleh produksi
- d) ketidak pastian bahwa NREA dapat memberikan diskripsi dan mengukur *national welfare*

Argument tersebut menjadi acuan dalam usaha memasukkan factor lingkungan pada GDP konvensional. Oleh karena itu. Ada beberapa langkah untuk mendukung penghitungan *green GRDP* (Muktar et al, 2004) yaitu :

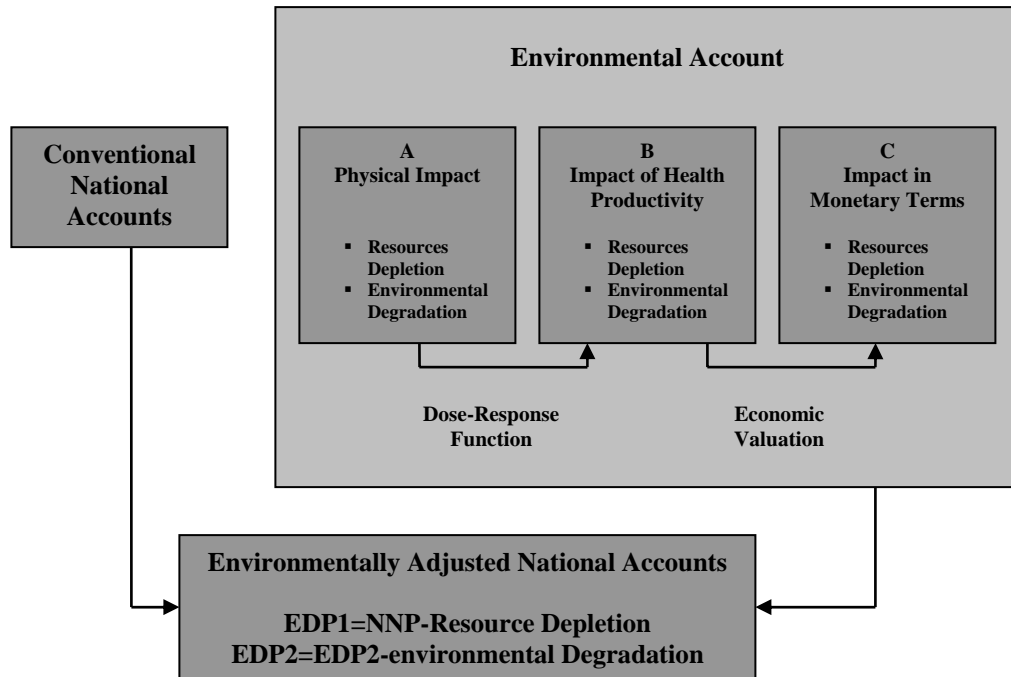
- a. memperbaiki metode NREA
- b. mengembangkan informasi SDA nasional sebagai implementasi NREA
- c. menimplementasikan system informasi geografis (GIS) yang informasi lainnya yang memudahkan pengembangan teknologi informasi
- d. memodernisasai metode valuasi SDA
- e. mempersiapkan Institusi dan SDM dalam mengimplementasikan NREA

3.5. System of Integrated Environmental and Economic Accounting (SEEA)

Integrasi dari GRDP konvensional atau *System Regional Account (SRA)* dan lingkungan disebut *System of Integrated Environmental and Economic Accounting (SEEA)*. SEEA adalah basis dari penghitungan *green GRDP* yang mempertimbangkan SDA sebagai modal yang digunakan untuk memproduksi barang dan jasa. Oleh karena itu juga diperhitungkan deplesi dari modal tersebut. Aktifitas produksi memberikan output yang sangat berguna makhluk hidup dan output yang lain. output jenis ini dapat merusak kehidupan dan konservasi alami. Usaha untuk mencegah dan menyelesaikan masalah tersebut telah menciptakan aktifitas ekonomi yang baru. Di satu sisi hal tersebut meningkatkan GDP tetapi di sisi lain menghitung

biaya degradasi lingkungan. Penghitungan biaya tersebut menyebabkan pendapatan perkapita jadi lebih rendah.

GAMBAR 3: ENVIRONMENTAL ACCOUNT



Sumber: Serageldin and Steer (1994)

3.6. Modifikasi Metode: Konteks Regional

Kerangka konsep yang dikemukakan sebelumnya telah cukup untuk untuk menjelaskan terbentuknya Green GRDP baik dari pendekatan pengeluaran (SEEA) dan pendekatan penerimaan (NRSA). Akan tetapi, kondisi lingkungan yang terlalu kompleks sangat untuk dapat ditangkap dengan salah satu pendekatan tersebut. Oleh karena itu, pendekatan terbaik adalah memadukan kedua pendekatan tersebut.

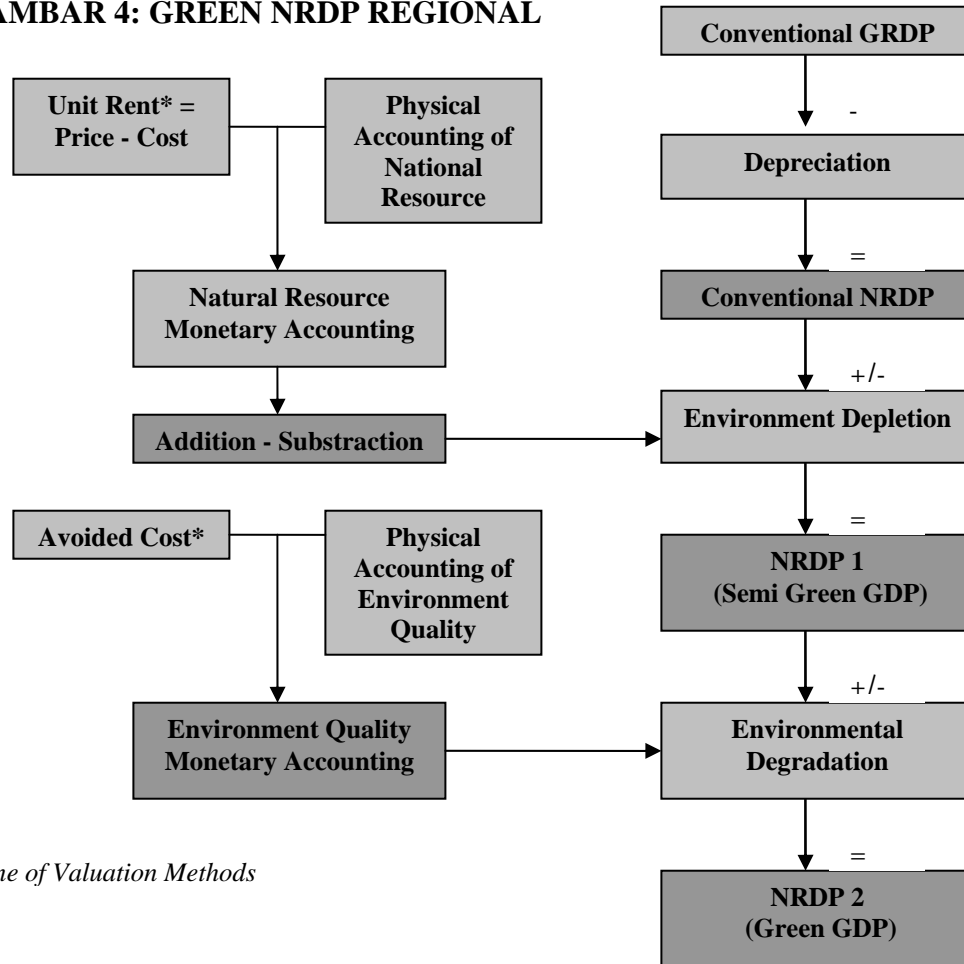
SEEA adalah diskripsi dari stock awal, stock yang digunakan, penyusutan, NTDP, deplesi, penambahan, NRDP 1, revaluasi dan stock penutup. Meskipun informasi tersebut telah komplit, dengan melihat data sulit untuk menemukan perubahan pada modifikasi GRDP. Hal tersebut disebabkan karena gabungan pendekatan yang digunakan dalam penghitungan. Penghitungan SEEA menggunakan

pendekatan pengeluaran sedangkan NREA menggunakan pendekatan produksi. Pendekatan produksi menghitung masing-masing komoditi sebagai bagian dari sektor ekonomi.

Skema berikut menunjukkan penghitungan GRDP pada aspek lingkungan berdasarkan nilai konvensional. Hal tersebut bertujuan untuk memudahkan analisis dan penyaringan data. Sebenarnya, GRDP adalah konvensional karena tidak memperhitungkan faktor SDA dan lingkungan. *Net Regional Domestic Product* (NRDP) adalah GRDP yang sudah termasuk depresiasi. NRDP 1(semi green) adalah NRDP yang menghitung deplesi dari SDA dan lingkungan. Deplesi lingkungan dan SDA adalah stock pada tahun t yang dikurangi stock pada tahun $t-1$. meskipun, deplesi dapat dihitung stock akhir dikurangi stock awal atau penambahan SDA dikurangi SDA itu sendiri dikurangi faktor-faktor lain. NRDP 2 (green) adalah NRDP 1 yang memasukkan degradasi SDA dan lingkungan.

Proses terbentuknya green GRDP yang diperlihatkan oleh **gambar 4** memperjelas keterangan pada **gambar 1** tentang sirkulasi perekonomian. Pada **gambar 1** diperlihatkan bahwa terdapat hubungan timbal balik antara ekonomi dan lingkungan diperkotaan Hubungan timbal balik tersebut diperkuat oleh *sustainable development framework* pada **gambar 2**

GAMBAR 4: GREEN NRDP REGIONAL



**One of Valuation Methods*

Sumber: Muchtar et al, 2004

Berdasarkan framework yang terlihat pada **gambar 4** dapat dijadikan acuan bahwa, adanya deplesi SDA dan degradasi lingkungan akan menyebabkan nilai PDRB hijau regional akan semakin rendah. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembangunan yang optimal ditunjukkan oleh PDB yang tinggi yang disertai rendahnya deplesi dan degradasi lingkungan, sehingga dapat tercapai pembangunan yang kota yang berkelanjutan.

BAB IV

KESIMPULAN

Dalam konteks pembangunan berkelanjutan terutama dalam demensi spasial hanya mendapat sedikit perhatian. Pentingnya elemen spasial didapat dari hubungan timbal-balik yaitu (1) proses lokal mempengaruhi global dan (2) trend global akan mempengaruhi lokal.

Namun memasukkan penyusutan nilai sumber daya alam dan lingkungan itu kedalam sistem neraca nasional bukanlah satu-satunya tujuan yang ingin dicapai, tetapi dengan adanya neraca sumber daya alam dan lingkungan itu, pemerintah akan memiliki informasi yang lebih baik mengenai keadaan sumber daya dan lingkungan , sehingga secara politis maupun ekonomis akan mampu membuat rencana pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan serta rencana pembangunan dengan lebih baik pula.

Pada konteks regional, interaksi yang terjadi meliputi aliran input dan output meliputi keterkaitan antar industri maupun intra industri dalam suatu wilayah. Keterkaitan itu meliputi keterkaitan input, output maupun limbah. Hal ini sayang terlihat pada wilayah perkotaan karena pada dasarnya, kota merupakan suatu bentuk integrasi dari konsentrasi penduduk, konsentrasi aktivitas ekonomi dengan lingkungan.

Valuasi ekonomi dari sumber daya alam adalah sebuah alat yang digunakan dalam mengestimasi nilai moneter dari barang dan jasa yang dihasilkan dari area konservasi. Pada intinya, valuasi ekonomi atas pemakaian sumber daya alam berupaya untuk memberikan keseluruhan nilai ekonomi yang melekat pada sumber daya alam tersebut

Daftar Pustaka

- Askary, M (2003), “*Valuasi Ekonomi dalam Kebijakan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup*”. Dipresentasikan pada Seminar Nasional III Neraca Sumber Daya Alam dan Lingkungan di Baturraden, Purwokerto pada 12-14 Desember 2003.
- Bartelmus, P and Vesper, A (1999), “*Green Accounting and Material Flow Analysis: Alternatives of Complements*” Wuppertal Institute of Climate, Environment and Energy.
- Bergh and Nijkamp (1999) “*Advances in Environmental Economics: Analysis and Modelling*”. Economics Working Paper Free University.
- Coray, N S (2001) “*Sustainable Development Framework*”. Presented at Joint Japan-UNU Training Programme: Global Environmental Governance. United Nation University, Institute of Advanced Studies (UNU/IAS), 21 Juli 2001.
- Hall, Peter and Pfeiffer, Ulrich (2000). “*Urban Future 21: A Global Agenda for 21st Century Cities*”. London: Background Report on the World Report on the Urban Future.
- Hecht, Joy E. , Mian, Haider G., Rahman, Aminur (1999) “*The Economic Value of the Environment: Cases from South Asia*” The World Conservation Union: IUCN Working Paper
- Martono dan Subandar.(2003) “*Metode Valuasi Ekonomi untuk Penilaian Kerusakan Ekosistem di Pantura*”. Dipresentasikan pada Seminar Nasional III Neraca Sumber Daya Alam dan Lingkungan di Baturraden, Purwokerto pada 12-14 Desember 2003.
- Muchtar, K., Lubis, A.F., Wibisono, Y., and Nurkholis (2004) “*Green GRDP Estimates for Regional Sustainable Development: The Case of DKI Jakarta, 1999-2000*” Dipresentasikan pada 6th IRSA International Conference di Jogjakarta pada 13-14 Agustus 2004
- Munasinghe, M and Cruz, W (1995), “*Economy wide Policies and the Environment: Lesson from Experience*”, World Bank Environment Paper No 10.

- Nazech, EKM. (2001).” *Study on Indonesia Industrial Sectors Contribution to Sustainable Development*” Final Report United Nasional Industrial Development Organisation.
- Sambodo, D (2003), “*Pengelolaan Sumberdaya Alam dalam Perspektif Otonomi Daerah*” Dipresentasikan pada Seminar Nasional III Neraca Sumber Daya Alam dan Lingkungan di Baturraden, Purwokerto pada 12-14 Desember 2003.
- Suparmoko dan Maria R Suparmoko, (2000), “*Ekonomika Lingkungan*”, Edisi pertama, BPFE, Yogyakarta
- Suparmoko, M (2003), “*Sejarah Perkembangan Neraca Sumber Daya Alam dan Lingkungan*”. Dipresentasikan pada Seminar Nasional III Neraca Sumber Daya Alam dan Lingkungan di Baturraden, Purwokerto pada 12-14 Desember 2003.
- UNU (2002) “*Towards a New Strategic Framework for Large Developing Countries: China, India, and Indonesia*” United Nation University (UNU) Report: Improving the Management of Sustainable Development
- World Bank. (2003). “*Kota-Kota dalam Transisi: Tinjauan Saktor Perkotaan pada Era Desentralisasi di Indonesia*”. Working Paper No.7.