

## Perhitungan PDRB Hijau Kota Bekasi<sup>1</sup>

Yugi Setyarko

Email: [yugisetyarko@gmail.com](mailto:yugisetyarko@gmail.com)

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Budi Luhur Jakarta

### ABSTRAKSI

Pemerintah Kota Bekasi melalui Bappeda pada tahun 2014 melakukan perhitungan PDRB Hijau untuk mengetahui sejauh mana terjadi depresiasi SDA dan lingkungan akibat pembangunan yang pesat dilakukan di wilayah Kota Bekasi. Penelitian ini bersifat eksploratory yang melibatkan beberapa instansi terkait untuk mendukung pengumpulan data sekunder dan data primer. Hasil survei lapangan menunjukkan bahwa tidak terdapat deplesi SDA di Kota Bekasi selain sumber daya air, sedangkan degradasi lingkungan hampir terjadi di semua sektor terkecuali sektor pertambangan dan penggalian. Degradasi lingkungan dihitung berdasarkan polusi udara akibat emisi karbon CO<sub>2</sub> dan gas metana CH<sub>4</sub> serta pencemaran air yang terjadi pada sektor industri pengolahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai deplesi yang terjadi di Kota Bekasi pada tahun 2011 hingga 2013 cukup rendah yaitu sebesar 159,85 milyar (0,39%) dari nilai PDRB tahun 2011, selanjutnya meningkat menjadi 173,29 milyar (0,38%) dari nilai PDRB pada tahun 2012 dan kembali meningkat menjadi 189,03 milyar (0,36%) dari nilai PDRB tahun 2013. Degradasi yang terjadi sebesar Rp 73,22 milyar (0,18%) dari nilai PDRB tahun 2011, pada tahun 2012 meningkat menjadi 78,95 milyar (0,17%) dari nilai PDRB tahun 2012, dan meningkat lagi menjadi 89,18 milyar (0,17%) dari nilai PDRB Kota Bekasi tahun 2013. Penelitian ini menunjukkan bahwa depresiasi SDA yang terjadi di Kota Bekasi memiliki kecenderungan meningkat dari tahun ke tahun.

**Kata kunci:** PDRB Hijau, depresiasi SDA, deplesi, degradasi

### ABSTRACT

*BAPPEDA of Bekasi City in 2014 calculate Green GRDP to know the extent of depreciation of natural resources and environment due to rapid development carried out in the area of Bekasi City. This exploratory research involving several related institutions to support secondary data collection and primary data. The field survey indicate that there is no depletion of resources in Bekasi City other than water resources, whereas environmental degradation is almost happening in all sectors except for and quarrying sector. Environmental degradation is calculated based on air pollution due to CO<sub>2</sub> emissions, CH<sub>4</sub> (methane gas), and water pollution that occurs in the manufacturing sector. The results showed that the depletion value in Bekasi city in 2011 to 2013 was quite low at 159.85 billion (0.39%) of GDP in 2011, increased to 173.29 billion (0.38%) from GRDP in 2012 and increased to 189.03 billion (0.36%) of GRDP in 2013. Degradation of Rp 73.22 billion (0.18%) of GRDP in 2011, increased to 78.95 billion (0.17%) of GRDP in 2012, and increased to 89.18 billion (0.17%) of GRDP in 2013. This study indicates that the depreciation of natural resources in Bekasi City has a tendency to increase from year to year.*

---

<sup>1</sup> Artikel ini disarikan dari hasil penelitian M.Suparmoko, Yugi Setyarko dan Sri Harjadi, Penyusunan PDRB Hijau Kota Bekasi, 2011 -2013, kerjasama BAPPEDA Kota Bekasi dengan Pusat Studi Lingkungan Hidup dan Pembangunan Berkelanjutan Universitas Budi Luhur

**Keywords:** *Green GRDP, depreciation of natural resources, depletion, degradation*

## **PENDAHULUAN**

Keberhasilan kinerja perekonomian dan pembangunan di suatu daerah tercermin dalam laporan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) yang hingga saat ini secara rutin setiap tahun disusun oleh BAPPEDA bekerja sama dengan BPS. Dari laporan PDRB diperoleh informasi mengenai kinerja ekonomi berbagai sektor perekonomian di suatu daerah. Hingga saat ini ada satu bagian penting dalam laporan PDRB yang tidak pernah diperhitungkan yaitu kontribusi dari sumber daya alam dan lingkungan. Kegiatan pembangunan yang gencar dilakukan di berbagai daerah dalam rangka meningkatkan pendapatan regional telah menguras atau mendeplesi sumber daya alam secara besar-besaran dan mengakibatkan terjadinya kerusakan atau degradasi lingkungan. Hilangnya sumberdaya alam sebagai modal pembangunan tidak pernah diperhitungkan dalam laporan PDRB, sehingga laporan tersebut hanya menampilkan kinerja perekonomian secara murni yang nilainya cenderung terus meningkat tanpa memperhitungkan susutnya cadangan sumber daya alam yang dipergunakan dalam proses produksi. Kota Bekasi, Provinsi Jawa Barat memulai mengaplikasikan penghitungan PDRB Hijau yang diharapkan dapat menjadi tolok ukur kinerja kegiatan pembangunan yang menunjukkan kinerja perekonomian sekaligus kesejahteraan masyarakat.

### **Tujuan dan manfaat penelitian**

Penghitungan PDRB Hijau bertujuan memberikan masukan bagi para pengambil kebijakan untuk menentukan arah pembangunan Kota Bekasi secara bijaksana sehingga pembangunan berjalan berkelanjutan menuju kesejahteraan sosial yang optimal. Adapun manfaat PDRB Hijau adalah sebagai pendamping laporan PDRB Konvensional yang secara rutin disusun setiap tahun. Dengan penghitungan PDRB Hijau akan diketahui adanya kontribusi lingkungan terhadap sektor-sektor ekonomi baik yang dominan, maupun yang lamban pertumbuhannya dalam struktur perekonomian Kota Bekasi.

### **TINJAUAN PUSTAKA**

PDRB Hijau merupakan pengembangan dari PDRB Konvensional (PDRB Coklat), yaitu menambahkan deplesi sumber daya alam dan degradasi lingkungan ke dalam PDRB yang konvensional. PDRB merupakan jumlah seluruh nilai tambah (*added value*) yang

diciptakan oleh suatu perekonomian daerah yang dihitung dalam masa satu tahun. Nilai tambah ini merupakan selisih antara seluruh nilai produksi dengan seluruh biaya input antara (*intermediate inputs*). Nilai tambah mencerminkan balas jasa atau pendapatan dari setiap pemilik faktor produksi. Dengan mengetahui tinggi rendahnya nilai tambah atau PDRB suatu daerah, dapat diketahui kemajuan suatu perekonomian pada daerah yang bersangkutan, (Samuelson & Nordhaus, 1995).

PDRB konvensional (PDRB Coklat) itu sendiri baru mulai disusun di Indonesia pada pertengahan tahun 1970 di mana pada waktu itu. Universitas Gadjah Mada, Universitas Indonesia, Universitas Andalas dan instansi pemerintah seperti Bappenas, Badan Pusat Statistik, dan juga Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), bersama-sama belajar menyusun PDRB untuk beberapa provinsi, yaitu DKI Jakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, Provinsi Jawa Barat, Provinsi Jawa Tengah, dan Provinsi Sumatera Barat.

Menipisnya sumber daya alam dan rusaknya lingkungan telah menjadi perhatian banyak pemimpin negara seperti telah dibicarakan dalam pertemuan KTT BUMI di Rio de Janeiro pada tahun 1991. Meningkatnya pendapatan nasional hampir di semua negara telah mendorong terkurasnya sumber daya alam dan rusaknya lingkungan. Sebelumnya telah diperingatkan pula oleh Kelompok Roma bahwa pertumbuhan ekonomi akan mengalami hambatan (*stagnasi*) karena menipisnya sumber daya alam, terutama bila pola konsumsi penduduk dunia tidak berubah dari kecenderungan (*tren*) saat ini, (Donella & Denis, 1972).

Untuk menghindari pembangunan yang berdampak semakin parah terhadap lingkungan perlu dianut suatu paradigma baru yaitu bahwa pembangunan harus berwawasan lingkungan, sehingga pembangunan bersifat berkelanjutan (*sustainable development*). Pembangunan berkelanjutan diartikan sebagai pembangunan yang memenuhi kebutuhan generasi sekarang tanpa mengorbankan kesempatan generasi yang akan datang untuk memenuhi kebutuhannya.

Paradigma pembangunan yang berkelanjutan, menghendaki perubahan pula indikator pembangunan, tidak lagi menggunakan Produk Domestik Bruto (PDB) dan PDRB yang dihitung atas dasar *System of National Account* (SNA), melainkan didasarkan pada PDB Hijau atau PDRB Hijau (*Green Gross Regional Domestic Product* atau *Green GRDP*) yang dihitung atas dasar konsep Sistem Penghitungan Terpadu antara Lingkungan dan Ekonomi (*System of Integrated Environmental and Economic Account*), (UNSD, 2012).

Rekomendasi PBB menyatakan bahwa tiap negara wajib mengembangkan sistem statistik pendapatan nasional yang berwawasan lingkungan, oleh karena itu Badan Pusat

Statistik (BPS) Indonesia pada tahun 1995-1996 telah melakukan studi kasus penyusunan neraca ekonomi dan lingkungan yang mulai memasukkan elemen penyusutan sumber daya alam ke dalam sistem perhitungan pendapatan nasional. Publikasi Sistem Terintegrasi Neraca dan Ekonomi Lingkungan Indonesia (SINERLING) 2010 telah memasukkan 9 (sembilan) komoditi sumber daya alam seperti batubara, minyak bumi, gas alam, bauksit, emas, perak dan hutan ke dalam penghitungan neraca terpadu tersebut, (BPS, 2012). Sejauh ini belum pernah ada elemen degradasi yang dimasukkan dalam perhitungan. Hasil perhitungannya penghitungan PDB yang sudah memasukkan deplesi sumber daya alam disebut dengan *Environmentally Adjusted Domestic Product I* yang dikenal dengan istilah *EDP-I*. Selanjutnya jika nilai degradasi sudah diperhitungkan maka diperoleh *Environmentally Adjusted Domestic Product II* atau dikenal dengan istilah *EDP-II*. Keberlanjutan pembangunan diartikan sebagai usaha peningkatan pendapatan riil per kapita tanpa adanya kemerosotan dalam kesejahteraan masyarakat antar generasi. Hal ini dapat terjadi bila rente ekonomi yaitu nilai SDA semasa belum dieksploitasi (masih ada di alam) yang diperoleh dari pengambilan sumber daya alam (nilai deplesi sumber daya alam) dapat diinvestasikan kembali ke dalam perekonomian.

## **METODOLOGI**

Untuk mencapai tujuan dan sasaran dalam penyusunan PDRB Hijau Kota Bekasi maka perlu ditentukan ruang lingkup wilayah studi. Data sekunder diperoleh dari publikasi Laporan PDRB Kota Bekasi, Kota Bekasi Dalam Angka, Status Lingkungan Hidup Kota Bekasi, Statistik Daerah Kota Bekasi, dan beberapa laporan publikasi lainnya (2011-2013). Berdasarkan survei dan wawancara diketahui bahwa dalam kegiatan perekonomian Kota Bekasi tidak ditemukan adanya kegiatan eksploitasi sumber daya alam, selain sumber daya air. Kegiatan transportasi juga tidak menguras sumber daya alam, namun membakar BBM, sehingga menghasilkan emisi udara berupa gas karbon CO<sub>2</sub>. Demikian juga sektor industri menghasilkan gas rumah kaca dengan adanya penggunaan BBM berupa solar yang juga menghasilkan emisi gas CO<sub>2</sub>.

Dalam penyusunan PDRB Hijau peranan valuasi ekonomi sangat penting. Valuasi ekonomi merupakan usaha penentuan harga atau nilai terhadap sumber daya alam dan lingkungan. Untuk barang sumber daya alam (*natural resource commodity*) cara yang paling sederhana adalah dengan menggunakan konsep rente ekonomi (*economic rent*) sebagai harga sumber daya alam tersebut saat masih berada di tempatnya. Penentuan harga

dikehendaki untuk satuan per unit barang sumber daya alam, maka harga dinyatakan dalam nilai rente per unit atau disebut sebagai *unit rent*. Secara matematis perhitungan unit rent dinyatakan sebagai berikut:

$$R_u = N_p - B_p - L$$

dimana:  $R_u$  = Unit rent (net price per unit)  
 $N_p$  = Nilai produksi  
 $B_p$  = Biaya produksi  
 $L$  = Laba layak / balas jasa investasi, dan

Biaya produksi dapat dirinci sebagai berikut:

$$B_p = N_b + U + S + B_g$$

di mana:  $B_p$  = Biaya produksi  
 $N_b$  = nilai bahan  
 $U$  = upah/gaji  
 $S$  = sewa  
 $B_g$  = bunga

Nilai degradasi atau nilai kerusakan didefinisikan sebagai jumlah dana yang bila dibayarkan kepada pihak terkena dampak dari pencemaran atau kerusakan sumber daya alam dan lingkungan akan membuat keadaan pihak yang bersangkutan menjadi pulih seperti sebelum terkena pencemaran atau kerusakan dan tidak mengalami keadaan yang lebih buruk dibanding dengan keadaan sebelum terkena pencemaran atau kerusakan. Nilai ekonomi total kerusakan (depleksi dan degradasi) sumber daya alam dan lingkungan adalah nilai sekarang (*present value*) dari kerusakan sumber daya alam dan lingkungan sepanjang umur kerusakan itu sendiri.

$$NTD = \sum D_t / (1 + i)^t$$

di mana:  $NTD$  = nilai total degradasi  
 $D$  = nilai degradasi  
 $t$  = jumlah tahun  
 $i$  = tingkat bunga  
 $\Sigma$  = tanda penjumlahan

Dalam hal ada degradasi sumber daya alam dan lingkungan seperti hilangnya ikan, menurunnya fungsi pantai, dan habitat laut, maka nilai kerusakan atau degradasi itu merupakan penjumlahan nilai degradasi per tahun sepanjang masa degradasi tersebut. Nilai ekonomi adalah jumlah maksimum nilai atau harga di mana seseorang sanggup membayar untuk mengkonsumsi suatu barang, atau nilai ekonomi tersebut dapat diukur sebagai jumlah minimum yang seseorang bersedia untuk menerima pembayaran (*willingness to accept*) sebagai kompensasi atau ganti rugi karena harus kehilangan barang atau jasa akibat deplesi dan degradasi lingkungan.

Perhitungan nilai limbah dapat didekati dengan menggunakan fungsi produksi atas dasar teori perusahaan bahwa hasil optimum dicapai pada saat nilai produksi marginal sama dengan harga input yang harus dibayar.

$$\text{VMP}_L = P_L$$

dimana:  $\text{VMP}_L$  = adalah nilai produksi marginal limbah (L)  
 $P_L$  = harga limbah.

Karena nilai limbah sulit diketahui atau dihitung, maka diasumsikan nilainya sama dengan nilai tambahan produksi karena adanya per unit limbah yang dihasilkan. Dengan diketahuinya volume limbah yang dibuang oleh suatu perusahaan, maka nilai seluruh limbah yang dibuang atau dihasilkan dapat dihitung dengan mengalikan seluruh volume limbah yang dibuang dengan harga limbah per unit. Kalau nilai limbah untuk semua kegiatan produksi di Kota Bekasi dapat diketahui, maka tidak sulit untuk mendapatkan nilai PDRB Hijau di Kota Bekasi.

## PEMBAHASAN

Sumber daya alam dan lingkungan memiliki nilai ekonomi total yang merupakan penjumlahan antara nilai atas dasar penggunaan (*use value*) dan nilai atas dasar tanpa penggunaan sumber daya alam dan lingkungan (*non-use value* atau *passive value*). Secara garis besar metode penilaian ekonomi dibedakan menjadi dua yaitu berdasarkan atas dasar harga pasar dan bukan harga pasar. Penilaian ekonomi atas dasar harga pasar dikelompokkan menjadi dua yaitu atas dasar harga pasar hasil pertemuan antara permintaan dan penawaran yang tidak lain adalah harga keseimbangan. Selanjutnya adalah harga pasar yang diditorsi

karena ada campur tangan pemerintah melalui berbagai macam peraturan. Untuk kondisi semacam ini didekati dengan harga bayangan (*shadow prices*).

Penghitungan nilai deplesi dan degradasi lingkungan diperlukan untuk mendapatkan nilai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Hijau dengan cara mengurangkannya dari nilai PDRB Coklat atau PDRB Konvensional. Berdasarkan hasil identifikasi pada berbagai kegiatan ekonomi di Kota Bekasi diketahui bahwa deplesi sumber daya alam hanya terjadi untuk sumber daya air tanah. Tidak ada deplesi sumber daya alam lainnya di Kota Bekasi, karena semua industri pengolahan mendatangkan bahan mentah dan bahan pembantunya dari daerah lain. Oleh sebab itu pemanfaatan air yang dicatat sebagai deplesi dalam penyusunan Laporan PDRB Hijau ini hanya deplesi air tanah.

### Nilai deplesi sumber daya air

Untuk menghitung nilai deplesi sumber daya air, bidang usaha masing-masing disesuaikan dengan format laporan PDRB per sektor Kota Bekasi. Setelah volume deplesi sumber daya air tanah diketahui, selanjutnya ditentukan nilai ekonomi (*valuasi ekonomi*) dari total volume deplesi sumber daya air tersebut. Metode yang digunakan adalah mengalikan volume deplesi sumber daya air dengan unit rent air tanah.

$$V_{DA} = Q_A \times R_A$$

Dimana  $V_{DA}$  = nilai deplesi sumber daya air

$Q_A$  = volume deplesi ekonomi air tanah

$R_A$  = rente ekonomi sumber daya air tanah

Tabel 1 menampilkan perhitungan rente ekonomi air di Kota Bekasi

**Tabel 1. Rente Ekonomi Air Bersih di Kota Bekasi, 2013 (Rp)**

		25.104,28
Beban Langsung Usaha		11.494,66
Beban Sumber Air	1.393,82	
Beban Pengolahan Air	6.956,23	
Beban Transmisi/Distribusi	3.144,62	
Laba Kotor		13.609,62
Laba Layak (20% x Rp 11.494,66)		2.298,93
Unit Rent		11.310,69

Sumber: Laporan Keuangan Laba Rugi Komparatif PDAM Tirta Bhagasasi, 2010/11

Rente ekonomi air tanah diketahui dengan mengadopsi struktur biaya produksi air bersih pada PDAM Tirta Bhagasasi, Kota Bekasi. Untuk menghitung rente per unit air, pendapatan usaha air per unit ( $m^3$ ) Rp 25.104,28/ $m^3$ , dikurangi dengan biaya-biaya produksi yang meliputi biaya sumber air, pengolahan air, dan biaya transmisi/distribusi sehingga diperoleh laba kotor sebesar Rp 13.609,62/ $m^3$ , selanjutnya laba kotor dikurangi lagi dengan laba layak yaitu sebesar 20% (tingkat bunga bank) dari total biaya produksi sebesar Rp 2.298,93 sehingga diperoleh nilai rente ekonomi per unit air di Kota Bekasi sebesar Rp 11,310.69/ $m^3$ . Dengan demikian nilai ekonomi deplesi sumber daya air di semua sektor perekonomian dapat divalusi dengan menggunakan nilai rente ekonomi tersebut dengan mengalikan unit rent air dengan volume penggunaan air. Hasil perhitungan nilai deplesi dapat dilihat pada Tabel 2, tampak bahwa pada tahun 2013 nilai deplesi air tertinggi terdapat di sektor industri pengolahan sebesar Rp 53.487,09 juta, diikuti sektor jasa-jasa sebesar Rp 44.014,81 juta. Pola deplesi air menurut lapangan usaha tampak sama pada tahun 2011 dan 2012 yang didominasi oleh sektor industri pengolahan dan sektor jasa-jasa.

**Tabel 2. Nilai Deplesi Air Menurut Lapangan Usaha di Kota Bekasi Tahun 2011-2013 (Rp juta)**

Lapangan Usaha	2011	2012	2013
1. Pertanian	-	-	-
2. Pertambangan dan Penggalian	-	-	-
3. Industri Pengolahan	51.480,04	51.031,44	53.487,09
4. Listrik, Gas, & Air Bersih	2.398,04	2.374,97	2.400,83
5. Bangunan	2.786,66	2.786,66	2.786,66
6. Perdagangan, Hotel & Restoran	5.271	6.326	6.717
7. Pengangkutan dan komunikasi	292	292	292
8. Keuangan, Persewaan & Jasa Perusahaan	9.839	13.135	13.828
9. Jasa-Jasa	39.952,58	45.812,69	44.014,81
<b>Total Nilai Deplesi Air</b>	<b>112.019,51</b>	<b>121.757,78</b>	<b>123.525,67</b>

Sumber: Data diolah

### Nilai Degradasi lingkungan

Pembahasan mengenai degradasi lingkungan di Kota Bekasi diuraikan berdasarkan kegiatan produksi yang diidentifikasi mengalami degradasi lingkungan seperti pada sektor pertanian, peternakan, industri pengolahan, dan transportasi. (Tabel 3).

**Tabel 3. Nilai Degradasi Lingkungan Kota Bekasi, Tahun 2011-2013  
(Juta Rupiah)**

<i>No.</i>	<i>Sumber degradasi</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>
1	CO <sub>2</sub> dan CH <sub>4</sub> padi sawah	91,35	94,71	119,39
2	CH <sub>4</sub> dari peternakan	4.906,70	5.246,42	5.513,16
3	CO <sub>2</sub> industri pengolahan	15.299,79	14.257,00	17.394,30
4	CO <sub>2</sub> dari transportasi	7.500,82	8.892,04	12.298,58
5	CH <sub>4</sub> TPA Sumur Batu	980,17	1.049,40	1.720,48
6.	CH <sub>4</sub> TPA Bantar Gebang	12.377,84	15.894,09	18.808,86
7.	Degradasi kualitas air	93.724,65	96.452,67	97.322,97
8.	Konversi lahan	2.172,04	0	0
<b>Total Nilai Degradasi</b>		<b>137.053,36</b>	<b>141.886,35</b>	<b>153.177,73</b>

Sumber: Hasil perhitungan

Degradasi yang terjadi di Kota Bekasi diidentifikasi berdasarkan kegiatan produksi yang menghasilkan emisi karbon (CO<sub>2</sub>) dan gas metana (CH<sub>4</sub>) pada sektor pertanian (sawah dan peternakan), emisi pada industri pengolahan, gas buang kendaraan dan gas metan yang timbul dari adanya gunung sampah pada TPA Bumur Batu yang berdampingan dengan TPA Bantar Gebang. Nilai degradasi lingkungan di Kota Bekasi mencapai Rp 137.053,35 juta pada tahun 2011, kemudian meningkat menjadi Rp 141.886,35 juta pada tahun 2012, dan pada tahun 2013 meningkat lagi menjadi Rp 153.177,73 juta. Selanjutnya nilai degradasi diuraikan berdasarkan sektor ekonomi dalam PDRB seperti tampak pada Tabel 4.

**Tabel 4. Rekapitulasi Nilai Degradasi Kota Bekasi Tahun 2011-2013  
(Jutaan Rupiah)**

No	Sektoral	Nilai Degradasi		
		2011	2012	2013
1	Pertanian	13.699,42	13.531,32	17.140,37
2	Pertambangan & Penggalian	-	-	-
3	Industri Pengolahan	19.851,24	18.768,79	22.123,19
4	Listrik, Gas & Air Bersih	2,67	0,61	0,85
5	Bangunan	985,50	985,50	985,50
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	1.975,93	2.348,41	2.487,12
7	Pengangkutan dan Komunikasi	7.604,19	8.995,24	12.401,78
8	Keuangan, Persewaan & Jasa Pers.	3.479,52	4.645,00	4.890,18
9	Jasa-Jasa	14.129,14	16.201,56	15.565,74
	Sampah	13.358,01	16.943,49	20.529,34
	<b>Total Degradasi</b>	<b>137.053,35</b>	<b>141.886,35</b>	<b>153.177,73</b>

Sumber: Hasil perhitungan

Hasil perhitungan nilai degradasi di Kota Bekasi menunjukkan bahwa sektor industri pengolahan merupakan lapangan usaha yang paling tinggi melakukan degradasi lingkungan, diikuti sektor jasa-jasa dari adanya TPA dan sektor pengangkutan dan transportasi.

#### Depresiasi sumber daya alam dan lingkungan

Depresiasi sumber daya alam dan lingkungan merupakan hasil penjumlahan nilai deplesi sumber daya alam dan nilai degradasi lingkungan. Oleh sebab itu ditampilkan nilai deplesi, nilai degradasi dan nilai depresiasi dalam satu tabel seperti pada Tabel 5. dimana untuk nilai deplesi sumber daya alam jauh lebih besar dibanding dengan nilai degradasi lingkungan, yaitu 1,2 kali nilai degradasi lingkungan. Setelah nilai deplesi sumber daya alam ditambahkan pada nilai degradasi lingkungan didapatkan nilai depresiasi atau nilai penyusutan sumber daya alam dan lingkungan, masing-masing sebesar Rp 233.067,09 pada tahun 2011, Rp 252.247,17 pada tahun 2012, dan Rp 278.206,32 pada tahun 2013.

**Tabel 5. Nilai Deplesi, Degradasi dan Depresiasi SDAL di Kota Bekasi, 2011 -2013  
(Rp juta)**

No.	Macam Nilai	2011	2012	2013
1	Deplesi SDA	159.848,89	173.292,20	189.028,70
2	Degradasi lingkungan	73.218,20	78.954,97	89.177,62
	Depresiasi SDAL	233.067,09	252.247,17	278.206,32

Sumber: Hasil perhitungan

Dengan mengurangi nilai depresiasi lingkungan terhadap PDRB Coklat didapatkan nilai PDRB Hijau Kota Bekasi 2011 - 2013 seperti tampak pada Tabel 6.

**Tabel 6. PDRB Hijau Kota Bekasi Atas Dasar Harga Berlaku 2011-2013**  
(Dalam Jutaan Rupiah)

Lapangan Usaha	2011	2012	2013
<b>1. Pertanian</b>	<b>327.594,17</b>	<b>354.496,10</b>	<b>387.144,80</b>
a. Tanaman Bahan Makanan	120.622,96	138.442,64	148.194,10
b. Tanaman Perkebunan	1.110,81	1.141,10	1.203,16
c. Peternakan dan Hasil-hasilnya	202.178,12	210.939,04	233.019,44
d. Kehutanan	-	-	-
e. Perikanan	3.682,29	3.973,32	4.728,11
<b>2. Pertambangan dan Penggalian</b>	-	-	-
<b>3. Industri Pengolahan</b>	<b>17.097.492,75</b>	<b>19.199.907,32</b>	<b>21.563.866,03</b>
a. Industri Migas	-	-	-
b. Industri Non Migas	17.097.492,75	19.199.907,32	21.563.866,03
<b>4. Listrik, Gas, &amp; Air Bersih</b>	<b>1.604.656,64</b>	<b>1.789.360,21</b>	<b>2.082.812,13</b>
a. Listrik	894.837,28	990.761,28	1.165.467,11
b. Gas	673.057,99	755.494,41	868.809,70
c. Air Bersih	36.761,37	43.104,52	48.535,32
<b>5. Bangunan</b>	<b>1.372.540,71</b>	<b>1.715.607,10</b>	<b>2.055.171,49</b>
<b>6. Perdagangan, Hotel &amp; Restoran</b>	<b>12.484.680,62</b>	<b>14.311.944,00</b>	<b>16.368.595,72</b>
a. Perdagangan Besar dan Eceran	10.936.239,52	12.578.185,25	14.400.947,81
b. Hotel	48.698,81	58.699,17	66.825,00
c. Restoran	1.499.742,29	1.675.059,58	1.900.822,91
<b>7. Pengangkutan dan komunikasi</b>	<b>3.564.546,58</b>	<b>3.927.816,87</b>	<b>4.331.045,41</b>
<b>a. Pengangkutan</b>	<b>3.259.072,89</b>	<b>3.578.076,71</b>	<b>3.934.922,01</b>
1 Angkutan Rel	27.325,92	28.515,00	30.686,03
2 Angkutan Jalan Raya	2.845.968,98	3.134.082,31	3.436.989,42
3 Angkutan Laut	-	-	-
4 Angkutan Sungai, danau & Penyebrangan	-	-	-
5 Angkutan Udara	-	-	-
6 Jasa Penunjang Angkutan	385.777,99	415.479,40	467.246,56
<b>b. Komunikasi</b>	<b>305.473,69</b>	<b>349.740,16</b>	<b>396.123,40</b>
1 Pos dan Telekomunikasi	305.473,69	349.740,16	396.123,40
2 Jasa Penunjang Komunikasi	-	-	-

Lanjutan Tabel 6

<b>8. Keuangan, Persewaan &amp; Js Prshn</b>	<b>1.552.901,89</b>	<b>1.745.710,26</b>	<b>1.925.945,84</b>
a. Bank	494.523,81	561.402,53	614.876,99
b. Lembaga Keuangan Tanpa Bank	99.064,67	109.836,27	123.031,00
c. Jasa Penunjang Keuangan	72.521,09	80.296,96	89.303,00
d. Sewa Bangunan	738.433,80	826.595,80	909.881,91
e. Jasa Perusahaan	148.358,53	167.578,69	188.852,95
<b>9. Jasa-Jasa</b>	<b>2.350.647,44</b>	<b>2.551.085,11</b>	<b>2.969.385,94</b>
a. Pemerintahan Umum	1.374.308,97	1.500.118,53	1.811.711,80
1 Adm. Pemerintahan dan Pertahanan	786.099,01	859.612,42	1.029.369,61
2 Jasa Pemerintahan Lainnya	588.209,96	640.506,11	782.342,19
b. Swasta	976.338,47	1.050.966,58	1.157.674,15
1 Sosial dan Kemasyarakatan	200.746,99	204.849,36	228.525,10
2 Hiburan dan Rekreasi	17.874,32	18.802,91	20.661,99
3 Perorangan & Rumah tangga	757.717,16	827.314,32	908.487,06
<b>PDRB Hijau tanpa dgradasi sampah</b>	<b>40.355.060,82</b>	<b>45.595.926,98</b>	<b>51.683.967,37</b>
<b>PDRB HIJAU dengan degradasi sampah</b>	<b>40.341.702,81</b>	<b>45.578.983,48</b>	<b>51.663.438,03</b>

Sumber: Hasil perhitungan

Secara keseluruhan tahapan perhitungan PDRB Cokelat hingga PDRB Hijau Kota Bekasi ditampilkan pada Tabel 7.

**Tabel 7. PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kota Bekasi Tahun 2011-2013**

No	Keterangan	2011		2012		2013	
		Rp (Milyar)	%	Rp (Milyar)	%	Rp (Miiyar)	%
1	PDRB Coklat	40.528,81	100,00	45.783,16	100,00	51.879,66	100,00
2	Nilai Depleksi Air	159,85	0,39	173,29	0,38	189,03	0,36
3	PDRB Semi ijau	40.368,96	99,61	45.609,87	99,62	51.690,63	99,64
4	Degradasi Lingkungan	73,22	0,18	78,95	0,17	89,18	0,17
5	Depresiasi SDAL	233,07	0,58	252,25	0,55	278,21	0,54
6	PDRB Hijau	40.295,74	99,42	45.530,91	99,45	51.601,45	99,46

Sumber: Hasil perhitungan

Pada tahun 2011 nilai PDRB Semi Hijau dibandingkan dari nilai PDRB Coklat adalah sebesar 99,61%, pada tahun 2012 sebesar 99,62%, dan pada tahun 2013 sebesar 99,64%. Nilai PDRB Hijau dibandingkan dengan PDRB Coklat tampak tidak banyak berbeda secara relatif, walaupun dalam secara absolut cukup signifikan. Nilai PDRB Hijau dibandingkan dengan nilai PDRB Coklat adalah sebesar 99,42% pada tahun 2011, selanjutnya 99,45% pada tahun 2012, dan 99,46% pada tahun 2013. Nilai depresiasi sumber daya alam dan lingkungan dapat dikatakan tidak terlalu signifikan karena nilainya hanya kurang dari satu persen. Namun demikian, kondisi tersebut tetap tidak dapat diremehkan, karena secara absolut nilai depresiasi (susutan nilai lingkungan) meningkat dari waktu ke waktu dari Rp 233,07 milyar pada tahun 2011 menjadi Rp 252,25 milyar pada tahun 2012 dan Rp 278,21 milyar pada tahun 2013.

## **SIMPULAN**

1. Kota Bekasi merupakan kota industri dan perdagangan dengan sedikit kelompok sektor primer. Khususnya pada sektor pertanian luas lahan sudah semakin berkurang.
2. Kota Bekasi tidak memiliki sumber daya alam selain sumber daya air tanah.
3. Sebagian besar air permukaan berasal dari air hujan dan air sungai atau Waduk Jati Luhur yang khusus diperuntukkan bagi sektor pertanian.
4. Kota Bekasi mampu menciptakan PDRB sebesar Rp 51.879,66 milyar atau Rp 51,88 triliun pada tahun 2013, dengan deplesi sumber daya alam mencapai Rp 123,53 milyar atau hanya sekitar 0,24% dari nilai PDRB Kota Bekasi. Tingkat degradasi lingkungan mencapai Rp 98,29 milyar atau 19% dari nilai PDRB Konvensional.
5. Laju pertumbuhan deplesi sumberdaya air menurun dari 5,54% pada tahun 2012 menjadi 3,64% per tahun pada tahun 2013 sedangkan laju pertumbuhan degradasi lingkungan meningkat dari 2,68% per tahun pada tahun 2012 menjadi 6,10% per tahun pada tahun 2013.

## **Implikasi Kebijakan**

Kota Bekasi merupakan kota industri dan perdagangan dengan penduduk berjumlah 2,5 juta pada tahun 2013, untuk itu Pemerintah Kota Bekasi sebaiknya fokus pada pembangunan sarana dan prasarana yang menunjang pertumbuhan sektor industri dan perdagangan yang dapat menciptakan lapangan kerja dan nilai tambah yang tinggi.

Prasarana jalan dan infrastruktur lainnya harus tetap dikelola dengan baik dan efisien, sehingga arus barang baik bahan (input) maupun hasil produksi dapat berjalan lancar dan efisien. Deplesi sumberdaya air cukup tinggi seiring dengan berkembangnya perekonomian dan bertambahnya jumlah penduduk dengan penghasilan yang semakin tinggi, sudah semestinya dilakukan pengelolaan sumberdaya air bersih yang memadai. Pengembangan taman kota dan ruang terbuka hijau perlu ditingkatkan untuk mengimbangi tingkat konservasi sumber daya air serta mengantisipasi dampak negatif perkembangan kota dan meningkatnya transportasi yang menghasilkan emisi karbon.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonym, *Natural Resource Damage Assessment Manual*, GEF/UNDP/IMO Regional Programme for the Prevention and Management of Marine Pollution in the East Asian Seas, Quezon city, the Philippines, 1999.
- Atkinson, Giles, *Measuring Sustainable Development: macroeconomics and the Environment*, Edward Elgar, Northampton, MA, USA, 1997.
- Ayres, Robert U. and Leslie W. Ayres, *Accounting for Resources, 1*, Edward Elgard, Northampton, MA, USA, 1998.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Bekasi dan Badan Pusat Statistik Kota Bekasi, *Kota Bekasi Dalam Angka 2011-2013, Kota Bekasi, 2012-2014*
- Badan Pusat Statistik, *Statistik Daerah Kota Bekasi 2014*, Badan Pusat Statistik Kota Bekasi, 2014
- Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah (Bappeda), *Makro Ekonomi Kota Bekasi 2014*, Kota Bekasi, 2014.
- Badan Lingkungan Hidup Daerah, *Status Lingkungan Hidup Daerah Kota Bekasi*, Tahun 2011-2013, Bekasi, 2012-2014
- Badan Pusat Statistik, *Pedoman Praktis Penghitungan PDRB Kabupaten/Kota, Tatacara Penghitungan menurut Lapangan Usaha*, Jakarta, November 2000.
- Biro Pusat Statistik, *Sistem Terintegrasi Neraca Lingkungan dan Ekonomi Indonesia*, 2007-2011, Jakarta, 2012

- Dinas Kebersihan Kota Bekasi, *Selayang Pandang Pengelolaan Kebersihan di Kota Bekasi*, Dinas Kebersihan Kota Bekasi, Kecamatan Bekasi Tengah, 2014
- Donella H. Meadows and Denis L. Meadows, *The Limits to Growth*, New American Library, New York, 1972
- M. Suparmoko, *Buku Pedoman Penilaian Ekonomi: Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, BPFE, Yogyakarta, Edisi Pertama, 2002.
- M. Suparmoko, *Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, BPFE, Yogyakarta, Edisi Ke 4 Revisi, 2012
- Markandya, Anil, Patrice Harou, Lorenzo Giovanni Bellu, Vito Cistulli, *Environmental Economics for Sustainable Growth, A Handbook for Practitioners*, Edward Elgard, Northampton, MA, USA, 2002.
- McCracken, Jennifer Rietbergen and Hussein Abaza, *Economic Instruments for Environmental Management*, Earthscan Publications limited, London, 2000
- O'Connor and Clive L. Spash, *Valuation and the Environment: Theory, Method and Practice*, Edward Elgard, Northampton, MA, USA, 1999.
- Perman, Roger, Yue Ma, James McGilvray, Michael Common, *Natural Resource and Environmental Economics*, Pearson Education Limited, Harlow, Essex, 2003
- Repetto, Robert, William Magrath, Michael Wells, Christine Beer, and Fabrizio Rossini, "Wasting Assets: Natural Resources in the National Accounts", dalam Markandya, Anil and Julie Richardson, Earthscan Publication Limited, London, pp. 364 -386, 1993
- Paul A. Samuelson and William D. Nordhaus, *Economics*, McGraw-Hill, Inc. International Edition, Fifteenth Edition, 1995, Chapter 22, halaman 402-420
- Tietenberg, Tom and Henk Folmer, *The International Yearbook of Environmental and Resource Economics 1998/1999: A Survey of Current Issues* Edward Elgard, Northampton, MA, USA, 1998.
- United Nations Statistical Division, *Handbook of Integrated Environmental and Economic Accounting*, New York, 1993.
- United Nations, World Bank, *System of Environmental – Economic Accounting, Central Framework*, New York, 2012