

# Pengukuran Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia

AKHMAD FAUZI<sup>1</sup>, ALEX OXTAVIANUS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Ekonomi Sumberdaya Lingkungan, Institut Pertanian Bogor Kampus IPB Dramaga, Bogor

<sup>2</sup>Badan Pusat Statistik, Jln. Dr. Sutomo 6-8, Jakarta  
email: <sup>1</sup>fauziakhmad@gmail.com, <sup>2</sup>leaxoct@gmail.com

**Abstract.** Nearly the end of the Millennium Development Goals (MDGs) era, it emerges some ideas to refined international agreed development goals. Sustainable Development Goals (SDGs) has been one of the ideas. In this study, sustainable development is defined as the balance of economic, social and environmental development. The achievement of sustainable development is measured by using two different approaches, partial and composite indicators. Composite index calculation using seven phases starting from the theoretical framework to disseminate. Partial development indicator describes progress in economic and social dimensions. However, the progress in these areas a proximally puts some pressure on the environment. Sustainable Development Index (IPB), which is a composite of GDP, HDI and IKLH (Environmental Quality Index) also delivers the same message. By selecting a balance scenario as the chosen one among all development dimensions, it started that the sustainable development in Indonesia has just reached about two-thirds of the maximum target. The hight progress achieved in both economic and social development has finally to be corrected by degradation in environment.

**Keywords:** sustainable development, composite index, paradox of development

**Abstrak.** Akhir Millennium Development Goals (MDGs) memunculkan pemikiran untuk kembali mencari tujuan pembangunan yang disepakati secara internasional. Sustainable Development Goals (SDGs) atau tujuan pembangunan berkelanjutan adalah salah satunya. Dalam penelitian ini, pembangunan berkelanjutan dijabarkan sebagai keseimbangan pembangunan ekonomi, sosial, dan lingkungan. Capaian pembangunan berkelanjutan diukur dengan dua pendekatan yang berbeda, indikator parsial dan komposit. Penyusunan indeks komposit menggunakan tujuh tahapan yang dimulai dari penyusunan kerangka teoretis hingga diseminasi. Indikator pembangunan secara parsial menunjukkan adanya kemajuan di bidang ekonomi dan sosial, namun penurunan pada lingkungan. Indeks Pembangunan Berkelanjutan (IPB), yang merupakan komposit dari PDRB, IPM, dan IKLH juga memberikan pesan yang sama. Dengan menggunakan skenario keseimbangan antardimensi pembangunan, sebagai skenario terpilih, pembangunan berkelanjutan di Indonesia baru mencapai sekitar dua per tiga dari target maksimum. Kemajuan yang cukup tinggi pada bidang ekonomi dan sosial pada akhirnya terkoreksi oleh degradasi lingkungan.

**Kata kunci:** pembangunan berkelanjutan, indeks komposit, paradoks pembangunan

## Pendahuluan

Konsep pembangunan berkelanjutan telah menjadi konsep yang populer dan fokus dunia internasional sejak dipertegasnya pendekatan ini pada KTT Bumi di Rio de Janeiro pada tahun 1992. Hampir seluruh negara kemudian menggunakan pembangunan berkelanjutan sebagai jargon pembangunannya.

Akhir-akhir ini, popularitas konsep pembangunan berkelanjutan menjadi semakin mengemuka dengan ditawarkannya *Sustainable Development Goals* (SDGs) sebagai pengganti dari

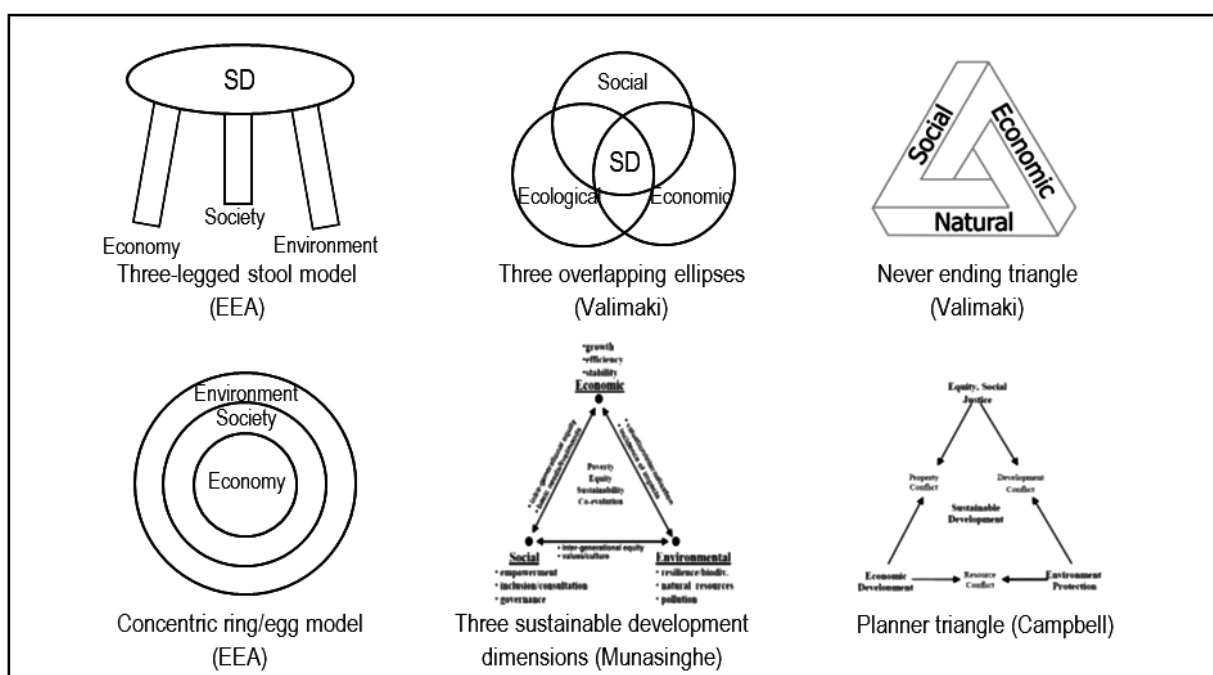
*Millennium Development Goals* (MDGs) yang akan berakhir pada 2015 mendatang.

Konsep pembangunan berkelanjutan bukanlah merupakan pemikiran yang baru. Fauzi (2004: 229-230) menuliskan bahwa konsep pembangunan berkelanjutan telah lama menjadi perhatian para ahli. Namun, istilah keberlanjutan (*sustainability*) baru muncul beberapa dekade yang lalu, walaupun perhatian terhadap keberlanjutan sudah dimulai sejak Malthus pada tahun 1798 yang mengkhawatirkan ketersediaan lahan di Inggris akibat ledakan penduduk yang pesat. Satu setengah abad kemudian, perhatian terhadap keberlanjutan

ini semakin menguat setelah Meadow dan kawan-kawan pada tahun 1972 menerbitkan publikasi yang berjudul *The Limit to Growth*, yang dalam kesimpulannya mengatakan bahwa pertumbuhan ekonomi dibatasi oleh ketersediaan sumberdaya alam.

Perhatian terhadap aspek keberlanjutan ini mencuat kembali ketika pada tahun 1987 *World Commission on Environment and Development* (WCED) atau dikenal sebagai *Brundland Commission* menerbitkan buku berjudul *Our Common Future*. Publikasi ini kemudian memicu lahirnya agenda baru mengenai konsep pembangunan ekonomi dan keterkaitannya dengan lingkungan dalam konteks pembangunan yang berkelanjutan.

Konsep keberlanjutan merupakan konsep yang sederhana, namun kompleks, sehingga pengertian keberlanjutan sangat multidimensi dan multiinterpretasi (Fauzi 2009: 117-129). Pemikiran tentang dimensi pembangunan pun terus berkembang. Namun pemikiran yang paling mengemuka dan digunakan oleh banyak pihak adalah pembangunan berkelanjutan yang mengusung tiga dimensi, ekonomi, sosial, dan lingkungan. Walau mengusung dimensi yang sama, pandangan tentang bentuk keterkaitan antar ketiga dimensi tersebut ternyata bervariasi. Merujuk pada Stanner dkk (2009: 152-155) dan Tusianti (2013: 12), beberapa model keterkaitan antara ketiga dimensi tersebut tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Pembangunan Berkelanjutan (Ekonomi, Sosial dan Lingkungan)

Sumber: Stanner dkk (2009) dan Tusianti (2013)

Pembangunan berkelanjutan juga sering dijabarkan dengan perbaikan kualitas hidup yang disesuaikan dengan daya dukung lingkungan (*carrying capacity*). Secara umum, keberlanjutan diartikan sebagai *continuing without lessening*, yang berarti melanjutkan aktivitas tanpa mengurangi. Moldan dan Dahl (2007: 2) memberikan pemahaman bahwa pembangunan berkelanjutan dapat dimaknai sebagai pembangunan yang mampu mempertahankan terjadinya pembangunan itu sendiri menjadi tidak terbatas.

Pembangunan berkelanjutan sering menjadi konsep yang *elusive*, walaupun sudah menjadi jargon pembangunan di seluruh dunia (Fauzi, 2007: 81). Masih belum ada ukuran yang pasti tentang tingkat keberlanjutan sebuah pembangunan.

Terkait dengan hal itu, penelitian ini bertujuan untuk (1) Mengukur tingkat capaian pembangunan di Indonesia, dan (2) Menyusun indeks komposit pembangunan berkelanjutan di Indonesia.

Penilaian pembangunan berkelanjutan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan dua pendekatan. *Pertama*, menggunakan indikator-indikator pembangunan secara parsial; dan *kedua*, menggunakan indeks komposit. Indeks komposit merupakan kumpulan indikator atau sub indikator yang tidak memiliki unit pengukuran. Langkah-langkah penyusunan indeks komposit mengikuti penyusunan indeks komposit dalam OECD (2008: 15-16) dan Kondyli (2010: 348). Langkah-langkah tersebut meliputi: (1) penyusunan kerangka teoretis; (2) seleksi data; (3) normalisasi data; (4)

penentuan bobot; (5) agregasi dan (6) penyajian dan diseminasi. Penentuan bobot dilakukan dengan menggunakan dua skenario, pertama adalah bobot yang sama antar indikator, dan kedua adalah bobot yang sama antardimensi. Agregasi menggunakan secara linier yang mengekspresikan *trade-off* antar indikator.

### Paradoks Pembangunan di Indonesia

Banyak hal yang telah dicapai selama dua kali periode pembangunan jangka menengah, baik dari sisi ekonomi, sosial, dan lingkungan. Dari sisi pertumbuhan ekonomi, selama periode 2005 – 2011, Indonesia mampu mempertahankan pertumbuhan ekonomi yang positif pada kisaran 5 sampai 6,5% per tahun. Dengan pertumbuhan ekonomi yang berada di atas 5% tersebut, pendapatan per kapita penduduk Indonesia juga meningkat hampir dua kali lipat dari Rp 14.991,1 ribu pada tahun 2006 menjadi

Rp 30.813,0 ribu pada tahun 2011. Bersamaan dengan itu, angka pengangguran juga menurun dari 11,2 % pada tahun 2005 menjadi 6,5% pada tahun 2011. Demikian juga dengan persentase penduduk miskin yang mengalami penurunan dari 15,9 % pada tahun 2005 menjadi 12,4% pada tahun 2011.

Kemajuan di bidang sosial juga telah banyak dicapai, di antaranya Angka Partisipasi Murni Sekolah dasar yang telah mencapai 91% pada tahun 2011, sementara APM SMP mencapai 68%. Demikian juga dengan Angka Melek Huruf (AMH) di mana terjadi peningkatan yang cukup signifikan sejak tahun 2005. AMH tahun 2011 nasional telah mencapai 92,81%. Kemajuan di bidang sosial lainnya yang telah dicapai secara signifikan adalah menurunnya angka kematian bayi dari 68 per 1000 kelahiran di tahun 1991, menurun menjadi 28,2 kematian per 1000 bayi lahir pada tahun 2006 dan kemudian menurun lagi menjadi 24,3 per 1000 kelahiran.

**Tabel 1**  
**PDRB Harga Konstan dan Lahan Kritis Menurut Pulau, 2006-2010**

Pulau	PDRB Harga Konstan (Triliun Rp)			Lahan Kritis (000 Ha)		
	2006	2010	Rata-rata Pertumbuhan per tahun	2006	2010	Rata-rata Pertumbuhan per tahun
Sumatera	389,07	468,06	4,73	25898,97	24771,47	-1,11
Jawa dan Bali	1093,32	1385,13	6,09	3663,70	4317,00	4,19
Kalimantan	160,69	190,34	4,32	27918,05	28012,61	0,08
Sulawesi	79,15	106,89	7,80	6218,21	7610,81	5,18
Nusa Tenggara, Maluku & Papua	55,72	71,18	6,31	14107,95	17464,55	5,48
<b>Indonesia</b>	<b>1777,95</b>	<b>2221,60</b>	<b>5,73</b>	<b>77806,88</b>	<b>82176,44</b>	<b>1,38</b>

Sumber: BPS dan Kementerian Kehutanan

Gambaran tentang pembangunan ekonomi dan sosial tidak cukup untuk menilai pembangunan Indonesia. Seperti disebutkan di awal, agar pembangunan dapat berkelanjutan, pembangunan ekonomi tidak dapat dilepaskan dari pembangunan bidang yang lain; salah satunya adalah lingkungan. Tabel 1 mencoba membandingkan antara pembangunan dimensi ekonomi dengan dimensi lingkungan. Dari sisi ekonomi, seperti telah diuraikan sebelumnya, pertumbuhan ekonomi Indonesia cukup baik. Dalam kurun waktu 2006 hingga 2010, di tengah krisis yang melanda sebagian negara-negara di dunia, perekonomian Indonesia mampu tumbuh rata-rata sebesar 5,73 persen setiap tahunnya. Namun di sisi lain, pada kurun waktu yang sama, jumlah lahan kritis juga mengalami peningkatan. Lahan kritis didefinisikan sebagai lahan yang telah sangat rusak karena kehilangan penutupan

vegetasinya, sehingga kehilangan atau berkurang fungsinya sebagai penahan air, pengendali erosi, siklus hara, pengatur iklim mikro dan retensi karbon (Kementerian Kehutanan, 2011: 105). Secara rata-rata, jumlah lahan kritis mengalami peningkatan sebesar 1,38 % setiap tahunnya. Peningkatan lahan kritis ini hampir terjadi di seluruh pulau, kecuali pulau Sumatera. Di daerah Nusa Tenggara, Maluku dan Papua, peningkatan lahan kritis bahkan mencapai 5,48 % setiap tahunnya.

Kondisi inilah yang mungkin dapat diistilahkan sebagai kemajuan yang merusak, (Fauzi, 2012). PDB yang tinggi telah menimbulkan tekanan pada ekosistem bumi, yang mengakibatkan terjadinya *progress trap* atau jebakan kemajuan, di mana tujuan untuk menyejahterakan manusia harus dibayar dengan mahalnya ongkos sosial dan lingkungan.

**Tabel 2**  
**Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH)**

Provinsi	IPM						IKLH					
	2009		2010		2011		2009		2010		2011	
	IPM	Rank	IPM	Rank	IPM	Rank	IKLH1)	Rank	IKLH2)	Rank	IKLH2)	Rank
NAD	71,31	17	71,70	17	72,16	18	72,47	12	77,30	11	66,74	16
Sumatera Utara	73,80	8	74,19	8	74,65	8	62,48	19	87,17	6	72,21	12
Sumatera Barat	73,44	9	73,78	9	74,28	9	87,04	2	81,46	9	77,00	9
Riau	75,60	3	76,07	3	76,53	3	51,65	25	54,86	22	56,23	24
Jambi	72,45	13	72,74	13	73,30	13	75,04	9	62,82	17	64,92	18
Sumatera Selatan	72,61	10	72,95	10	73,42	10	69,30	14	75,70	13	77,50	8
Bengkulu	72,55	12	72,92	11	73,40	11	79,58	4	96,89	4	96,77	3
Lampung	70,93	21	71,42	21	71,94	20	73,64	11	86,95	7	86,57	4
Kep. Bangka Belitung	72,55	11	72,86	12	73,37	12	52,15	24	64,92	15	64,99	17
Kepulauan Riau	74,54	6	75,07	6	75,78	6	51,65	25	54,86	22	56,23	24
DKI Jakarta	77,36	1	77,60	1	77,97	1	41,73	30	41,81	29	41,31	30
Jawa Barat	71,64	15	72,29	15	72,73	16	49,69	27	53,44	23	50,90	27
Jawa Tengah	72,10	14	72,49	14	72,94	14	55,40	22	50,48	25	49,82	28
DI Yogyakarta	75,23	4	75,77	4	76,32	4	53,52	23	71,91	14	68,89	14
Jawa Timur	71,06	18	71,62	18	72,18	17	59,01	21	49,49	27	54,49	25
Banten	70,06	23	70,48	23	70,95	23	50,86	26	48,98	28	48,98	29
Bali	71,52	16	72,28	16	72,84	15	85,50	3	99,65	1	85,30	5
Nusa Tenggara Barat	64,66	32	65,20	32	66,23	32	73,69	10	90,15	5	84,30	7
Nusa Tenggara Timur	66,60	31	67,26	31	67,75	31	66,61	18	50,72	24	59,01	23
Kalimantan Barat	68,79	28	69,15	28	69,66	28	71,92	13	76,39	12	74,27	10
Kalimantan Tengah	74,36	7	74,64	7	75,06	7	45,70	29	50,38	26	63,98	19
Kalimantan Selatan	69,30	26	69,92	26	70,44	26	48,25	28	58,24	21	60,29	21
Kalimantan Timur	75,11	5	75,56	5	76,22	5	68,63	15	62,22	19	70,75	13
Sulawesi Utara	75,68	2	76,09	2	76,54	2	88,21	1	84,18	8	84,59	6
Sulawesi Tengah	70,70	22	71,14	22	71,62	22	68,51	16	97,58	3	98,53	2
Sulawesi Selatan	70,94	20	71,62	19	72,14	19	67,62	17	62,89	16	62,64	20
Sulawesi Tenggara	69,52	25	70,00	25	70,55	25	60,53	20	62,23	18	52,79	26
Gorontalo	69,79	24	70,28	24	70,82	24	-	-	97,93	2	98,89	1
Sulawesi Barat	69,18	27	69,64	27	70,11	27	67,62	17	62,89	16	67,85	15
Maluku	70,96	19	71,42	20	71,87	21	78,80	6	79,72	10	73,09	11
Maluku Utara	68,63	29	69,03	30	69,47	30	78,80	5	79,72	10	73,09	11
Papua Barat	68,58	30	69,15	29	69,65	29	75,30	8	59,56	20	68,51	22
Papua	64,53	33	64,94	33	65,36	33	75,30	7	59,56	20	68,51	22
Indonesia	71,76		72,27		72,77		59,79		61,07		60,25	

Sumber: BPS dan Kementerian Lingkungan Hidup

Catatan:

- 1) Penghitungan IKLH 2009: Gorontalo tidak tersedia, Riau dan Kepulauan Riau gabung, Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat gabung.
- 2) Penghitungan IKLH 2010 dan 2011 : Maluku dan Maluku Utara gabung, Riau dan Kepulauan Riau gabung, Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat gabung, Irian Jaya Barat dan Papua gabung.

Jebakan ini pada akhirnya akan menafikan hasil yang dicapai dari kemajuan tersebut sehingga beberapa ilmuwan bahkan mengusulkan upaya perlambatan pertumbuhan (*degrowth*) dengan menekan konsumsi yang eksekif terhadap sumber daya alam dan lingkungan.

Hasil ini juga senada dengan penelitian Khotimah (2006: 333-354), yang menyatakan

bahwa saat pertumbuhan ekonomi dijadikan sebagai tulang punggung keberhasilan pembangunan, maka praktik pembangunan telah menggunakan kepercayaan pada ilmu ekonomi yang bebas budaya. Risiko yang ditanggung pembangunan dengan titik pandang ini akan menyisakan persoalan yang rumit secara sosial, ekonomi, politik, budaya, dan ekologis.

Perbandingan antara pembangunan ekonomi

dan sosial dengan pembangunan lingkungan dapat dilakukan dengan menggunakan dua indeks komposit yang telah tersedia. *Pertama*, dan yang paling populer, adalah Indeks Pembangunan Manusia (IPM), dan *kedua* adalah Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH). IPM merupakan indeks komposit dari sejumlah indikator untuk mengukur dimensi-dimensi pokok pencapaian status kemampuan dasar penduduk: umur panjang dan sehat, berpengetahuan dan keterampilan, serta aksesibilitas terhadap sumber daya yang dibutuhkan untuk mencapai standar hidup layak, sehingga IPM merupakan ukuran yang umum digunakan untuk mengukur tingkat capaian pembangunan ekonomi dan sosial. Sedangkan IKLH merupakan indeks komposit yang mengukur capaian pembangunan di bidang lingkungan.

Dengan mencermati Tabel 2, terlihat perbedaan yang sangat mencolok antara peringkat IPM dengan peringkat IKLH. Provinsi yang memiliki peringkat IPM baik, justru memiliki peringkat IKLH yang tidak baik, contohnya Provinsi DKI Jakarta. Nilai IPM DKI Jakarta berada pada peringkat pertama, sedangkan nilai IKLH-nya berada pada peringkat terakhir. Sebaliknya, provinsi yang peringkat IKLH-nya baik, justru memiliki peringkat IPM yang tidak terlalu baik, misalnya provinsi Gorontalo. Peringkat IKLH provinsi ini pada tahun 2010 dan 2011 berada pada posisi pertama, sedangkan nilai IPM-nya berada pada peringkat ke 24.

Dari beberapa indikator pembangunan di atas, tampak adanya kecenderungan pembangunan yang mengarah kepada perbaikan ekonomi dan sosial. Cukup banyak penelitian yang menunjukkan adanya hubungan positif antara kedua dimensi ini, di antaranya Amaliah (2006: 213-233) yang menunjukkan adanya hubungan positif antara IPM dengan PDRB. Namun, peningkatan taraf hidup ekonomi dan sosial tersebut sering harus

dibayar cukup mahal dengan kerusakan lingkungan dengan banyaknya bencana alam yang ditimbulkan. Lingkungan mengalami tekanan yang berat sebagai akibat dari perkembangan ekonomi dan sosial.

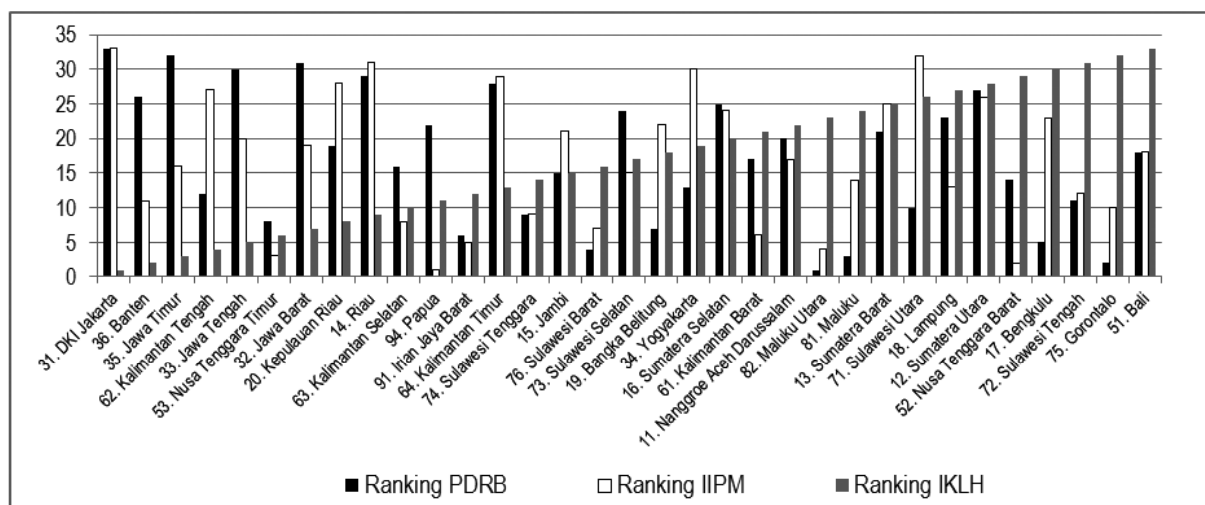
Meski ada beberapa kemajuan di bidang pengelolaan lingkungan hidup dengan upaya-upaya konservasi, seperti pencadangan wilayah konservasi, penanaman pohon dan berbagai upaya penyelamatan lingkungan lainnya, tekanan terhadap lingkungan hidup masih dirasakan besar selama beberapa tahun ke belakang. Hal ini dapat dilihat dari indikator bencana alam yang berkaitan dengan *hydrometeorological*.

Selama periode 2002-2010, bencana banjir meningkat dari 51 kejadian per tahun pada tahun 2002 menjadi 1016 banjir per tahun pada tahun 2010. Demikian juga dengan longsor. Pada tahun 2002 terjadi 48 longsor, pada tahun 2010 terjadi 401 kejadian longsor. Kegiatan pembangunan ekonomi juga menyebabkan tekanan terhadap kualitas udara. Kegiatan industri dan tingginya penggunaan bahan bakar menyebabkan terjadinya peningkatan emisi gas rumah kaca. Jika pada awal tahun 1990an emisi CO2 masih di bawah 1 ton per kapita, pada tahun 2011, emisi tersebut telah mencapai 2 ton per kapita.

Paradoks antar dimensi pembangunan ini akan semakin terlihat pada saat dibandingkan antara nilai PDRB, IPM, dan IKLH. Gambar 2 menunjukkan perbandingan peringkat ketiga indikator tersebut. Sangat nyata perbedaan antara daerah yang maju secara ekonomi dan sosial, namun tertinggal dari sisi lingkungan.

### Indeks Pembangunan Berkelanjutan (IPB)

Penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan ukuran pembangunan berkelanjutan di Indonesia telah dilakukan oleh beberapa pihak. Kementerian



Gambar 2  
Ranking Provinsi dalam Pencapaian Aspek Pembangunan Ekonomi, Sosial dan Lingkungan (2010)

Negara Perencanaan Pembangunan Nasional/ Badan Perencanaan Pembangunan Nasional juga telah melakukan studi penyusunan Indeks Pembangunan Berkelanjutan (IPB) pada tahun 2007. Dalam menyusun IPB tersebut, diidentifikasi sejumlah parameter dari tiga pilar pembangunan berkelanjutan, lingkungan, ekonomi, dan sosial. Selanjutnya, dilakukan analisis hubungan interaksi antara parameter kunci masing-masing pilar, sehingga diperoleh suatu resultan parameter kunci sebagai penyusun Indeks Pembangunan Berkelanjutan. Pemilihan parameter kunci dilakukan dengan menggunakan analisis kualitatif.

Parameter-parameter yang digunakan dalam penelitian Bappenas adalah kadar CO<sub>2</sub>, COD dan *land cover* untuk parameter kunci bidang lingkungan; PDRB per kapita, persentase investasi terhadap PDRB dan distribusi pendapatan untuk parameter kunci bidang ekonomi; serta angka kematian balita, jumlah anak yang mencapai wajib belajar 9 tahun dan pengangguran untuk parameter kunci bidang sosial. Rumusan IPB yang dihasilkan masih bersifat semi kuantitatif (lihat BAPPENAS, 2007: xxi).

Studi yang sama juga dilakukan oleh Wibowo dari Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) pada tahun 2009. Metodologi studi ini hampir sama dengan yang dilakukan oleh Bappenas. Pada awalnya ditetapkan parameter untuk masing-masing pilar pembangunan berkelanjutan (lingkungan, ekonomi, dan sosial). Selanjutnya dipilih beberapa parameter secara kualitatif untuk menentukan indeks masing-masing pilar. Indeks Pembangunan Lingkungan (IPL) ditentukan oleh beberapa parameter kunci matra air (DO, COD, P, N03, TDS dan E. Coli), udara (CO, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, HC, PM10 dan kebisingan) dan lahan (*land-use*, solurne tanah, erosi, kontaminan dan diversitas). Sedangkan Indeks Pembangunan Ekonomi (IPE) ditetapkan oleh beberapa parameter kunci ekonomi terpilih (PDRB, investasi, distribusi pendapatan, kontribusi infrastruktur, dan sampah). Indeks Pembangunan Sosial (IPS) dihasilkan dari beberapa parameter kunci yang tercakup pada indikator kecukupan pangan, ketenagakerjaan, status gizi, angka kematian, pelayanan kesehatan, air siap minum dan melek huruf. Indeks pembangunan berkelanjutan secara kualitatif merupakan penjumlahan dari Indeks Pembangunan Lingkungan, Indeks Pembangunan Ekonomi dan Indeks Pembangunan Sosial (Wibowo, 2009: V.1-V.2).

Beberapa Penelitian tentang ukuran pembangunan di atas memberikan alternatif dalam mengukur capaian pembangunan berkelanjutan. Namun, ukuran tersebut masih dihadapkan pada beberapa kendala, di antaranya data yang dibutuhkan tidak selalu tersedia sepanjang tahun. Kondisi ini tentu akan berimplikasi pada sulitnya melakukan pengukuran secara runtut dan kontinu.

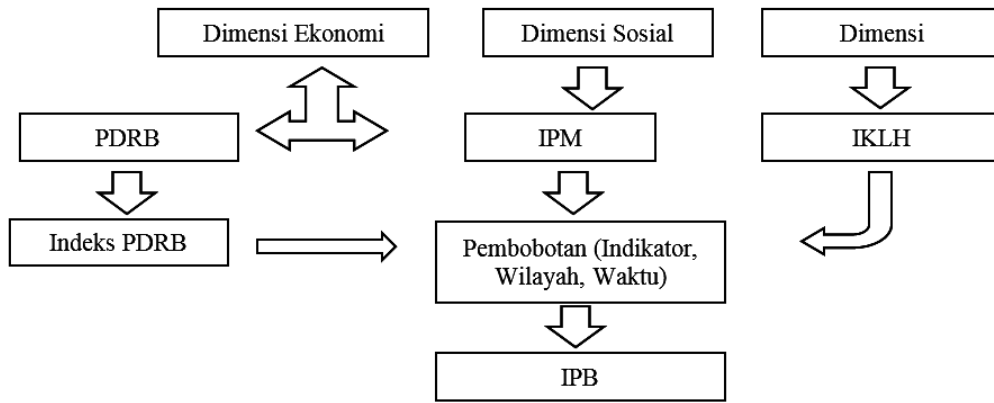
Oleh sebab itu, dibutuhkan metode pengukuran yang juga mempertimbangkan aspek ketersediaan data, di samping tetap menjaga kehandalan indikator yang digunakan.

Kelemahan dari beberapa penelitian di atas menjadi masukan berharga dalam menyusun ukuran pembangunan berkelanjutan dalam penelitian ini. Penelitian ini ditujukan untuk mendapatkan ukuran pembangunan berkelanjutan yang handal, aplikatif, dan penghitungannya dapat dilakukan secara kontinu. Oleh sebab itu, aspek kehandalan dan ketersediaan indikator menjadi fokus awal penelitian.

Tahapan awal dimulai dengan melakukan identifikasi indikator-indikator utama dalam pembangunan. Capaian pembangunan ekonomi sering diidentikkan dengan capaian nilai PDRB dan indikator turunannya seperti pertumbuhan ekonomi dan pendapatan perkapita. Capaian pembangunan ekonomi dan sosial secara makro diukur dengan IPM yang merupakan gabungan antara indikator kesehatan, pendidikan, dan daya beli. Dua indikator pertama dalam IPM merupakan indikator dimensi sosial sedangkan indikator terakhir adalah indikator ekonomi. Sedangkan capaian di bidang pembangunan lingkungan saat ini menggunakan IKLH.

Penggabungan ketiga indikator pembangunan tersebut menjadi satu indeks komposit akan menghasilkan indikator pembangunan berkelanjutan secara lebih komprehensif, baik dari sudut pandang ekonomi, sosial, maupun lingkungan. Pemilihan ketiga indikator tersebut sebagai penyusun indeks komposit juga didasari oleh pandangan bahwa ketiganya mampu memenuhi kriteria indikator yang baik. Baik dari sisi tingkat kehandalannya, ketersediaannya, cakupan spasial, serta relevansi dengan fenomena yang diukur. Dua indikator yang pertama, PDRB dan IPM, merupakan indikator yang sudah diakui oleh dunia internasional. Sedangkan IKLH, walaupun masih belum dapat dikatakan sebagai indikator yang sempurna, namun merupakan indikator yang terbaik dari indikator lingkungan yang ada (*the best available*). Terkait dengan tujuan penyusunannya, maka indeks yang dihasilkan disepakati sebagai Indeks Pembangunan Berkelanjutan (IPB).

Langkah berikutnya dalam penyusunan IPB, setelah pemilihan indikator, adalah menstandarisasikan seluruh indikator menjadi bentuk indeks, khususnya untuk PDRB, karena dua indikator yang lain sudah berbentuk indeks (IPM dan IKLH). Nilai PDRB yang digunakan dalam penelitian ini adalah PDRB per kapita tanpa migas atas dasar harga konstan tahun 2000. Pemilihan indikator ini didasari atas beberapa pertimbangan. *Pertama*, nilai PDRB per kapita atas dasar harga konstan menggambarkan perkembangan kesejahteraan secara makro yang sudah menghilangkan dampak inflasi. *Kedua*, RPJMN 2009-2014 secara khusus



Gambar 3  
Penyusunan Indeks Pembangunan Berkelanjutan

telah menetapkan PDRB per kapita atas dasar harga konstan sebagai salah satu target capaian pembangunan. *Ketiga*, PDRB perkapita tanpa migas dapat digunakan sebagai indikator perbandingan antarwilayah, karena hasil migas tidak secara langsung dapat dinikmati oleh daerah penghasilnya.

Penyusunan indeks PDRB per kapita tanpa migas diawali dengan menetapkan nilai maksimum dan minimum yang akan dicapai. Dalam penelitian ini, nilai maksimum ditentukan berdasarkan target capaian PDRB per kapita atas dasar harga konstan dalam dokumen Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2009-2014, sebesar 12.058.000 rupiah. Nilai minimum ditentukan dari garis kemiskinan daerah perkotaan tahun 2000, yaitu kondisi yang setara dengan tahun dasar PDRB atas dasar harga konstan, sebesar 91.632 rupiah per bulan, atau 1.099.584 rupiah per tahun. Bagi daerah yang nilai PDRB per kapita tanpa migasnya sama atau berada di atas nilai maksimum, maka nilai indeks PDRB-nya adalah 100, sebaliknya daerah dengan PDRB per kapita tanpa migas berada di bawah nilai minimum nilai indeks PDRB-nya ditetapkan sebesar 0. Daerah yang nilai PDRB per kapita tanpa migasnya berada di antara nilai minimum dan maksimum, dilakukan penghitungan indeksnya dengan menggunakan metode standarisasi maksimum minimum. Metode ini menghitung indeks dengan menggunakan perbandingan antara selisih nilai aktual dengan nilai minimum terhadap selisih nilai maksimum dengan minimum. Rumusan untuk penghitungan ditunjukkan oleh persamaan berikut.

$$\text{IndeksPDRB} = \frac{\text{PDRBPerkapita} - 1099584}{12058000 - 109954} \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

Setelah seluruh indikator penyusun terstandarisasi, maka langkah berikutnya dalam penghitungan IPB adalah menentukan bobot masing-masing indikator. Dalam penelitian ini, pembobotan indikator dilakukan dengan cara yang paling moderat, yaitu dengan memberikan

pembobotan yang sama pada seluruh unsur penyusun IPB. Unsur penyusun IPB sendiri pada dasarnya dapat dibedakan dalam dua hal; *pertama*, dari sisi indikator penyusunnya (indeks PDRB, IPM dan IKLH) dan yang *kedua* dari sisi dimensi pembangunannya (ekonomi, sosial, dan lingkungan). Oleh karena itu, maka penghitungan IPB dilakukan dengan menggunakan dua skenario, pembobotan sama antarindikator (skenario 1) dan pembobotan sama antardimensi (skenario 2). Pada skenario 1, indikator penyusun (indeks PDRB, IPM dan IKLH) masing-masing diberikan bobot yang sama, yaitu sepertiga (1/3), sehingga rumusan penghitungan IPB adalah sebagai berikut:

$$IPB = \frac{\text{IndeksPDRB} + IPM + IKLH}{3} \times 100 \dots \dots \dots (2)$$

Pada skenario 2, fokusnya bukan pada indikator penyusunnya, melainkan pada dimensi pembangunan (ekonomi, sosial, dan lingkungan). PDRB dan IKLH masing-masing mewakili dimensi ekonomi dan lingkungan, sedangkan IPM mewakili dua dimensi sekaligus, sosial dan ekonomi. Agar bobot antardimensi sama, maka masing-masing indikator diberikan bobot yang berbeda, 1/6 untuk indeks PDRB, 3/6 untuk IPM dan 2/6 untuk IKLH.

$$IPB = \frac{\text{IndeksPDRB} + (3 \times IPM) + (2 \times IKLH)}{6} \times 100 \dots \dots \dots (3)$$

Hasil penghitungan IPB masing-masing provinsi dengan menggunakan kedua skenario tersebut ditampilkan pada Tabel 3.

Secara nasional, hasil skenario 1 dan skenario 2 menunjukkan tingkat perubahan yang berbeda. Tingkat perubahan pada skenario 2 lebih landai dibandingkan skenario 1. Akibatnya, nilai IPB skenario 2 yang lebih tinggi dari skenario 1 pada tahun 2009 menjadi lebih rendah pada tahun 2011. Dalam kurun waktu 2009-2011, IPB pada skenario 1 berubah sebesar 3,21 poin, sedangkan skenario 2 hanya berubah sebesar 2,02 poin. Secara implisit,

**Tabel 3**  
**Nilai IPB Hasil Skenario 1 dan Skenario 2**

Provinsi	Skenario 1			Skenario 2		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011
11. Nanggroe Aceh Darussalam	63,61	65,92	63,34	67,66	69,74	66,84
12. Sumatera Utara	68,26	77,96	74,78	69,14	78,24	74,31
13. Sumatera Barat	73,40	72,69	72,68	75,69	74,52	73,93
14. Riau	64,79	66,86	68,66	66,20	67,93	69,21
15. Jambi	60,57	57,19	58,82	66,94	63,31	64,66
16. Sumatera Selatan	63,45	66,66	68,77	67,48	70,26	71,78
17. Bengkulu	61,49	67,98	68,87	68,19	74,44	75,03
18. Lampung	59,31	64,58	65,48	65,57	70,59	71,15
19. Bangka Belitung	64,03	69,07	70,26	64,89	69,64	70,42
20. Kepulauan Riau	75,40	76,64	77,34	71,15	72,49	73,30
31. DKI Jakarta	73,03	73,14	73,09	69,26	69,40	69,42
32. Jawa Barat	58,22	60,60	61,08	61,27	63,30	63,27
33. Jawa Tengah	54,78	54,19	55,13	60,66	59,67	60,18
34. Yogyakarta	57,35	64,33	64,36	62,67	69,41	69,10
35. Jawa Timur	66,07	64,58	68,35	66,56	64,41	67,32
36. Banten	61,41	61,67	62,87	62,53	62,49	63,25
51. Bali	70,71	76,44	72,92	73,45	78,92	74,96
52. Nusa Tenggara Barat	55,64	61,95	59,84	61,65	67,73	66,04
53. Nusa Tenggara Timur	48,93	44,09	47,35	57,77	52,92	56,09
61. Kalimantan Barat	63,58	66,06	66,68	66,71	68,81	68,94
62. Kalimantan Tengah	61,31	64,07	70,15	63,06	65,31	70,76
63. Kalimantan Selatan	60,20	64,60	66,66	61,24	65,31	66,86
64. Kalimantan Timur	81,25	79,26	82,32	77,10	75,19	78,36
71. Sulawesi Utara	74,44	74,56	76,46	77,15	76,67	77,84
72. Sulawesi Tengah	61,76	72,82	74,83	65,86	76,39	77,71
73. Sulawesi Selatan	60,87	60,76	62,20	65,35	64,74	65,59
74. Sulawesi Tenggara	54,93	56,53	54,68	60,73	61,97	59,66
75. Gorontalo	-	61,22	62,22	-	70,36	71,20
76. Sulawesi Barat	53,64	53,22	56,04	61,15	60,31	62,70
81. Maluku	54,66	55,40	53,65	64,12	64,79	62,96
82. Maluku Utara	54,21	55,09	53,42	63,12	63,84	62,05
91. Papua Barat	67,12	63,08	67,90	68,97	64,52	68,58
94. Papua	69,34	62,04	62,77	68,73	62,59	64,59
<b>Nasional</b>	<b>65,81</b>	<b>67,64</b>	<b>69,02</b>	<b>66,79</b>	<b>68,09</b>	<b>68,81</b>

kondisi ini menggambarkan bahwa perkembangan bidang ekonomi relatif lebih tinggi dibandingkan dua bidang yang lain, sosial dan lingkungan.

Nilai IPB yang diperoleh oleh masing-masing provinsi juga menunjukkan perbedaan yang cukup mencolok. Pada skenario 1, provinsi yang memiliki nilai didominasi oleh daerah yang memiliki keunggulan di bidang ekonomi, seperti Kalimantan

Timur dan Kepulauan Riau. Sedangkan pada skenario 2, provinsi dengan IPB tertinggi bervariasi, seperti Sulawesi Utara pada tahun 2009, Bali pada tahun 2010, dan Kalimantan Timur pada tahun 2011. Namun untuk provinsi dengan nilai IPB terendah tetap diduduki oleh Nusa Tenggara Timur. Walaupun pada skenario 2 nilai IPB provinsi ini sudah terangkat naik, namun masih tetap tertinggal dibandingkan



**Tabel 4**  
**Perbandingan Penghitungan IPB Skenario 1 dan Skenario 2**

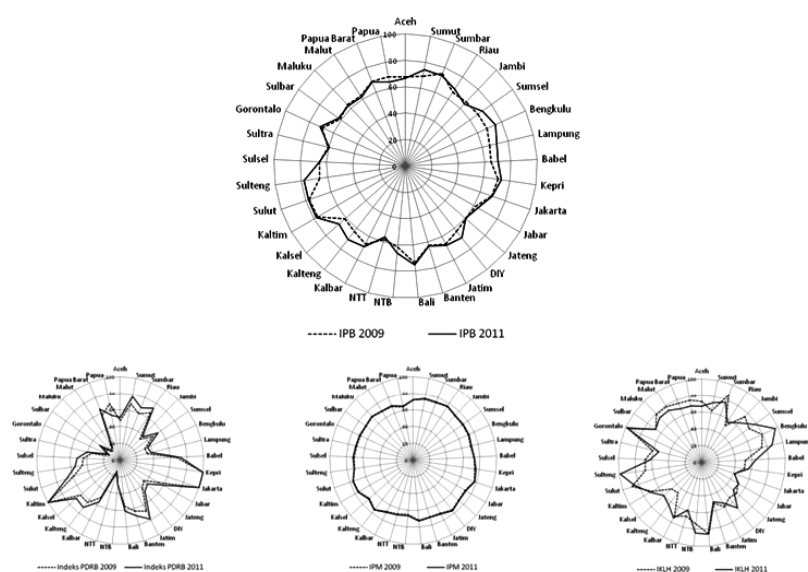
Ringkasan	Skenario 1			Skenario 2		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011
IPB Nasional	65,81	67,64	69,02	66,79	68,09	68,81
Median	62,39	64,07	66,10	65,72	67,93	68,58
Nilai Minimum	48,93	44,09	47,35	57,77	52,92	56,09
Nilai Maksimum	81,25	79,26	82,32	77,15	78,92	78,36
Range	32,31	35,17	34,98	19,38	26,00	22,27

provinsi lainnya di Indonesia.

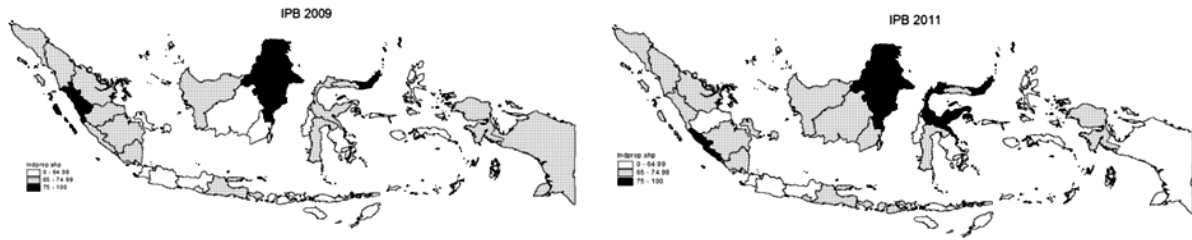
Berdasarkan dua skenario di atas, tampak bahwa proses pembobotan menjadi hal yang penting dalam penyusunan IPB, karena dapat memberikan hasil yang sangat berbeda. Skenario 1 memberikan bobot yang relatif besar pada dimensi ekonomi, sehingga daerah-daerah yang ekonominya maju (tergambar dari Indeks PDRB per kapita) akan berpeluang menjadi daerah yang memiliki IPB tinggi. Sedangkan pembobotan yang seimbang antardimensi pembangunan pada skenario 2, memberikan peluang pada daerah yang tidak terlalu maju dari sisi ekonomi, namun mampu membangun dimensi yang lain (sosial dan lingkungan), untuk menjadi daerah dengan IPB yang tinggi. Selain pembobotan, hal lain yang lebih penting adalah validitas dan reliabilitas dari indikator penyusun IPB itu sendiri. Perhatian khusus dalam penyempurnaan IKLH menjadi hal yang sangat penting, mengingat dua indikator yang lain, PDRB dan IPM, relatif sudah lebih baik. Munculnya provinsi Kalimantan Timur sebagai daerah yang memiliki IPB tertinggi, baik

pada skenario 1 dan 2, tentunya patut menjadi catatan, mengingat kerusakan lingkungan yang terjadi di wilayah ini juga cukup tinggi. Diduga persoalan ini muncul karena belum sempurnanya penghitungan IKLH yang telah dilakukan saat ini.

Perbandingan hasil penghitungan IPB dengan menggunakan kedua skenario tersebut menunjukkan bahwa nilai IPB pada skenario 1 lebih bervariasi dibandingkan dengan skenario 2. Pencapaian IPB dengan menggunakan skenario 1 memiliki nilai tengah (median) dan tren peningkatan yang lebih tinggi dibanding skenario 2. Namun, jika dibandingkan dengan nilai IPB nasional, median IPB skenario 1 juga memiliki selisih yang lebih besar dibandingkan skenario 2. Artinya, IPB skenario 2 memiliki sebaran yang lebih simetris (normal) dibandingkan dengan skenario 1. Didasari oleh pertimbangan tersebut, maka penghitungan IPB dengan menggunakan skenario 2 lebih direkomendasikan daripada skenario 1. Skenario 2 memberikan porsi yang seimbang antara ekonomi, sosial, dan lingkungan. Hasil penghitungan pun



**Gambar 4**  
**Capaian Pembangunan di Indonesia**



Gambar 5. Peta Sebaran Capaian Pembangunan 2009 dan 2011

menunjukkan sebaran yang relatif lebih homogen dan simetris.

Grafik radar pada Gambar 4 menunjukkan capaian pembangunan menggunakan skenario 2 serta perbandingan antara capaian tahun 2009 dengan 2011. Terlihat capaian yang bervariasi antar provinsi. Secara umum, terjadi peningkatan indeks pembangunan berkelanjutan dari tahun 2009 ke tahun 2011. Namun, ada beberapa provinsi yang justru mengalami penurunan indeks, seperti Papua. Penurunan capaian pembangunan berkelanjutan di Papua disebabkan oleh menurunnya capaian pembangunan ekonomi dan lingkungan. Merosotnya nilai tambah yang bersumber dari pertambangan dan penggalian menjadi penyebab utama menurunnya capaian ekonomi. Kondisi ini semakin diperparah lagi dengan menurunnya kualitas lingkungan. Provinsi lainnya yang juga mengalami penurunan capaian pembangunan berkelanjutan adalah Jambi. Berbeda dengan Papua, penurunan capaian pembangunan di Jambi lebih disebabkan oleh menurunnya kualitas lingkungan. Dengan kata lain, dampak positif pada bidang ekonomi dan sosial di Jambi lebih kecil dibandingkan dengan dampak negatif yang diakibatkan oleh degradasi lingkungan.

Gambar 4 juga memberikan gambaran tentang perbandingan capaian pembangunan antardimensi. Perbandingan antara indeks PDRB, IPM dan IKLH mengindikasikan bahwa capaian pembangunan daerah sangat bervariasi, terutama di bidang ekonomi dan lingkungan, sedangkan capaian bidang sosial lebih homogen. Memperhatikan luas masing-masing grafik radar, capaian indeks PDRB menunjukkan capaian yang lebih rendah dibanding dua indikator yang lain. Grafik radar juga memperkuat ilustrasi tentang paradoks pembangunan antar dimensi pembangunan pada Gambar 2. Capaian yang tinggi di bidang ekonomi sering kali harus dibayar dengan kerusakan lingkungan. Dituntut perhatian yang serius dari pemerintah untuk mencari jalan tengah dari persoalan ini. Penyusunan kebijakan tentang pembangunan hijau dapat menjadi salah satu alternatifnya.

Peta sebaran capaian pembangunan menunjukkan variasi pembangunan berkelanjutan

secara spasial. Dalam beberapa referensi disebutkan bahwa pembangunan yang dilakukan selama ini sangat bias Jawa, namun dalam ukuran pembangunan berkelanjutan, ternyata hampir separuh wilayah Jawa justru tidak menunjukkan capaian pembangunan berkelanjutan yang rendah. Capaian yang rendah ini bahkan tidak mengalami perubahan selama periode 2009 hingga 2011. Berbeda dengan Jawa, capaian pembangunan di pulau lain menunjukkan adanya dinamika. Pulau Kalimantan dan Sulawesi menunjukkan terjadinya perubahan yang positif, sedangkan Sumatera dan Papua menunjukkan perubahan yang negatif.

### Simpulan dan Saran

Perkembangan beberapa indikator pembangunan menunjukkan belum seimbang pembangunan ekonomi, sosial, dan lingkungan di Indonesia. Pembangunan lebih banyak menunjukkan perbaikan dari sisi ekonomi dan sosial, namun memberikan tekanan pada lingkungan. Penggunaan IPB sebagai ukuran pembangunan berkelanjutan juga menunjukkan capaian pembangunan yang belum optimal. Dari dua skenario yang dihipotesiskan, skenario 2 yang menggambarkan keseimbangan antardimensi pembangunan dinilai sebagai skenario yang lebih baik. Nilai IPB menunjukkan bahwa secara nasional pembangunan berkelanjutan baru mencapai dua per tiga dari nilai maksimum. Tekanan dari aspek lingkungan pada akhirnya memberikan koreksi atas kemajuan yang dicapai oleh dimensi ekonomi dan sosial.

Terkait dengan temuan tersebut, maka perhatian lebih serius harus diprioritaskan pada pembangunan lingkungan. Pembangunan lingkungan dilakukan dengan mencegah terjadinya kerusakan lingkungan serta memperbaiki lingkungan yang telah rusak. Salah satu upaya adalah dengan menerapkan pembangunan berbasis ekonomi hijau. Ekonomi hijau bertujuan untuk menciptakan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan untuk kelestarian manusia namun tidak merusak lingkungan. Ekonomi hijau bahkan bisa menciptakan pertumbuhan baru dari sumberdaya alam dan lingkungan yang

lebih ramah lingkungan. Sebagai alat evaluasi kebijakan, pemantauan kualitas lingkungan secara berkala harus terus dilakukan. Oleh karena itu, penyempurnaan IKLH akan menjadi syarat perlu dalam evaluasi kualitas lingkungan.

Penyempurnaan IKLH dapat dilakukan dengan mengubah bobot dan komponen penilaian media. Pada tahap awal diperlukan penyempurnaan standarisasi pengukuran, sehingga indikator yang dinilai antar daerah menjadi "apple to apple". Sebagai contoh, luas tutupan hutan di Jakarta 10% bisa saja distandarkan atau disetarakan dengan 30% luas tutupan hutan di Kalimantan atau Papua. Standarisasi ini juga dilakukan dengan mempertimbangkan variabel *input* yang berperan dalam *output* lingkungan seperti anggaran dan SDM. Jadi 0,5 % anggaran di Papua mungkin bisa distandarkan dengan 2% di Jakarta dan sebagainya. Standarisasi dalam penilaian kualitas air sungai juga dibutuhkan, terutama jika sungai tersebut melewati lebih dari satu daerah. Kerusakan sungai yang sudah terjadi di daerah hulu, tentunya akan berdampak langsung pada kondisi daerah yang berada di hilir. Perbaikan lainnya adalah melakukan perbaikan sampel agar mampu mewakili kondisi daerah secara utuh.

Pada akhirnya artikel ini memberikan salah bukti empirik bahwa keseimbangan pembangunan antardimensi (ekonomi, sosial, dan lingkungan) sangat dibutuhkan dalam pembangunan berkelanjutan. Pembangunan yang menitikberatkan pada salah satu dimensi saja pada akhirnya akan dikoreksi oleh degradasi dimensi yang lain.

## Daftar Pustaka

Amaliah, A. (2006) "Pengaruh Pembangunan Manusia terhadap Kinerja Ekonomi Dati II di Jawa Barat" 1999-2003. *Mimbar* Volume XXII No. 2 April – Juni 2006: 213 - 233

[BAPPENAS] Kementerian Negara Perencanaan Pembangunan Nasional (PPN)/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2007) *Studi Penyusunan Indeks Pembangunan Berkelanjutan*. Jakarta : Bappenas

Fauzi, A. (2004) *Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan: Teori dan Aplikasi*. Jakarta : Gramedia.

Fauzi, A. (2007) "Economic of Nature's Non Convexity: Reorientasi Pembangunan Ekonomi Sumber Daya Alam dan Implikasinya bagi Indonesia." *Disampaikan* pada Orasi Ilmiah

Guru Besar Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, 10 November 2007.

Fauzi, A. (2009). "Rethinking Pembangunan Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan." Artikel dalam buku *Orange Book: Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan dalam Menghadapi Krisis Ekonomi Global*. Editor Rina Oktaviani, dkk. Bogor: IPB Press.

Fauzi, A. (2012) "*Ekonomi Hijau untuk Bumi*." *Harian Kompas*, 7 Juli 2012

Kementerian Kehutanan. (2011) *Statistik Kehutanan Indonesia 2010*. Jakarta: Kementerian Kehutanan. www.dephut.go.id

Khotimah, E. (2006). "Pembangunan dalam Perspektif Ekofeminisme (Analisis Kritis Paradigma Teori Pembangunan) dan Urgensi Pembangunan Perspektif Demokratis Kulturis dalam Upaya Meningkatkan Indeks Pembangunan Manusia." *Mimbar* Volume XXII No. 3 Juli – September 2006: 333- 354

Kondyli, J. (2010) "Measurement and evaluation of sustainable development A composite indicator for the islands of the North Aegean region, Greece." *Environmental Impact Assessment Review* 30 (2010) 347–356

Moldan B dan Dahl AL. (2007) Meeting Conceptual Challenges dalam Hak T, Moldan B, Dahl AL (ed.) *Sustainability Indicators: A Scientific Assessment*. Scientific Committee on Problem of the Environment (SCOPE).

OECD. (2008) *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*. Paris: OECD

Pezzey, John. (1992) "Sustainability: An Interdisciplinary Guide." *Environmental Values* 1 (4): 321-62.

Stanner D, Dom A, Gee D, Martin J, Riberio T, Rickard L dan Weber JL. (2009). "Frameworks for Policy Integration Indicator for Sustainable Development and for Evaluating Complex Scientific Evidence." Dalam Hak T, Moldan B, Dahl AL (ed.) *Sustainability Indicators : A Scientific Assessment*. Scientific Committee on Problem of the Environment (SCOPE).

Tusianti, E. (2013) "Synergistic Development Performance In Indonesia Making Sustainable Development Practical." [Tesis]. Bandung: Insitut Teknologi Bandung dan University of Groningen

Wibowo, K. (2009) *Studi Penyusunan Indeks Pembangunan Berkelanjutan*. Jakarta: Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT).