

TANTANGAN BAGI PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN DI KALIMANTAN TIMUR: MENUJU *INCLUSIVE GREEN ECONOMY*

Yusniar Juliana Nababan¹, Yusman Syaukat², Bambang Juanda³, Slamet Sutomo⁴

¹Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor

E-mail: yjnababan@gmail.com

²Departemen Ekonomi, Institut Pertanian Bogor

E-mail: ysyaukat@yahoo.com

³Departemen Ekonomi, Institut Pertanian Bogor

E-mail: bbjuanda@yahoo.com

⁴Sekolah Tinggi Ilmu Statistik, Jakarta

E-mail: slmt.sutomo@gmail.com

Diterima: 2-6-2014

Direvisi: 29-6-2014

Disetujui: 21-7-2014

ABSTRACT

East Kalimantan economy is heavily relied on natural resource-based sectors. Over the last decade, this province has been experiencing a substantial economic growth and becoming one of key contributors to the national economy. However, there are some externalities caused by rapid economic development that in turn hamper the creation of an inclusive green economy in East Kalimantan. This study aims to assess how close East Kalimantan's economy to reach an inclusive green economy in the period of 2000–2012. There are three aspects of inclusive green economy that will be assessed: 1) economic inclusiveness, 2) economic greenness, and 3) green economy as driver of growth and development. The indicators employed are adopted from sustainable development initiatives that share the same idea with inclusive green economy. This paper uses Data Envelopment Analysis (DEA) Model to examine East Kalimantan economic efficiency in term of natural resources and environment utilization. The study shows that East Kalimantan economy has been deviating from the path towards an inclusive green economy. Disparity exists, while there is inefficiency in the resource use.

Keywords: *Inclusive green economy, sustainable development, DEA*

ABSTRAK

Perekonomian Kalimantan Timur sangat didominasi oleh sektor-sektor berbasis sumber daya alam. Oleh karena itu, Provinsi Kalimantan Timur mengalami pertumbuhan yang pesat dan merupakan salah satu dari penyumbang terbesar perekonomian nasional. Di sisi lain, terjadi eksternalitas negatif dari pembangunan ekonomi yang berpotensi menghalangi terciptanya suatu *inclusive green economy*. Studi ini bertujuan untuk mengevaluasi keinklusi-fan dan kehijauan ekonomi Provinsi Kalimantan Timur selama periode 2000–2012. Terdapat tiga aspek yang akan dilihat: 1) keinklusi-fan ekonomi, 2) kehijauan ekonomi, dan 3) ekonomi hijau sebagai motor penggerak pertumbuhan dan pembangunan. Beberapa indikator yang digunakan diadopsi dari beberapa inisiasi pembangunan berkelanjutan yang berbagi ide yang sama dengan *inclusive green economy*. Lebih lanjut, Model *Data Envelopment Analysis* (DEA) digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi Kalimantan Timur dalam memanfaatkan sumber daya alam dan lingkungannya. Studi ini menunjukkan bahwa perekonomian Kalimantan Timur belum mencapai suatu *inclusive green economy*. Ketimpangan masih terjadi dan masih terdapat inefisiensi penggunaan SDA.

Kata kunci: *Inclusive green economy, pembangunan berkelanjutan, DEA*

PENDAHULUAN

Kalimantan Timur memiliki kinerja pembangunan ekonomi yang baik dibandingkan provinsi-provinsi lain di Indonesia. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kalimantan Timur

cukup signifikan hingga mencapai Rp4,5 triliun pada 2009 dan menempatkan provinsi tersebut pada posisi enam besar dalam perekonomian nasional (BPS Provinsi Kalimantan Timur 2011). Indikator pembangunan lainnya, seperti indeks

pembangunan manusia (IPM) dan indeks kemiskinan, menunjukkan kinerja pembangunan di wilayah Kalimantan Timur cukup baik. Selama periode 2008–2011 terjadi peningkatan nilai IPM dari 74,52 pada 2008 menjadi 76,15. Lebih lanjut, selama periode 2000–2010 terjadi penurunan angka kemiskinan dari sekitar 20% menjadi kurang dari 10%.

Kinerja pembangunan ekonomi yang baik tersebut terutama didominasi oleh eksploitasi sumber daya alam yang melimpah di Kalimantan Timur, seperti minyak dan gas bumi serta batu bara. Sektor pertambangan dan penggalian merupakan penyumbang utama bagi perekonomian Kalimantan Timur hingga lebih dari 45% setiap tahun. Bahkan, diperkirakan cadangan batu bara di Kalimantan Timur sebanyak 25% dari cadangan batu bara di Indonesia.

Keterbatasan dari struktur ekonomi yang berbasiskan sumber daya alam, terutama sumber daya alam tidak terbarukan, dan yang menerapkan aktivitas *business as usual* (BAU) adalah akan timbul pelambatan ekonomi akibat berkurangnya cadangan sumber daya alam tersebut. Selain itu, Kalimantan Timur juga merupakan salah satu provinsi penyumbang emisi terbesar di Indonesia.

Walaupun terjadi penurunan angka kemiskinan, persentase kemiskinan di Kalimantan Timur relatif masih cukup tinggi. Pada 2011, persentase kemiskinan di Kalimantan Timur berada pada posisi ketujuh dibandingkan 33 provinsi lain di Indonesia. Hal ini disebabkan struktur ekonomi Kalimantan Timur yang didominasi oleh sektor pertambangan merupakan sektor yang bersifat *capital-intensive* dan lebih banyak menggunakan tenaga terampil. Oleh karena itu, sebagian besar pasokan tenaga kerja lokal yang kebanyakan adalah pekerja tidak terampil masuk ke sektor-sektor lain yang memiliki tingkat produktivitas rendah, seperti sektor pertanian.

Pemerintah Kalimantan Timur telah berkomitmen untuk mengurangi emisi karbon dalam rangka mewujudkan pembangunan berkelanjutan. Komitmen tersebut ditandai dengan deklarasi Gerakan Kaltim Hijau pada *Kaltim Summit* Januari 2010. Gerakan Kaltim Hijau adalah kondisi Kalimantan Timur yang memiliki perangkat kebijakan, tata kelola pemerintahan, dan

program-program pembangunan, yang memberikan perlindungan sosial dan ekologis terhadap masyarakat Kalimantan Timur. Keberhasilan gerakan ini akan memberikan jaminan jangka panjang terhadap keselamatan dan kesejahteraan masyarakat serta keberlanjutan lingkungan hidup. Tujuan utama dari Gerakan Kaltim Hijau adalah meningkatkan kualitas hidup masyarakat Kalimantan Timur secara menyeluruh dan seimbang, baik secara ekonomi, sosial, budaya maupun kualitas lingkungan hidupnya.

Selain itu, Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur merumuskan Rencana Aksi Daerah dalam pengurangan Gas Rumah Kaca (RAD GRK) untuk semua sektor pada 2012. Khusus untuk sektor berbasis lahan, Pemerintah Kalimantan Timur mengeluarkan dokumen Strategi dan Rencana Aksi Provinsi *Reducing Emission from Deforestation and Degradation* (SRAP REDD+). Kedua dokumen tersebut menyajikan kerangka kerja bagi pengurangan emisi di Kalimantan Timur. Kebijakan pengurangan emisi menjadi sangat penting dalam rangka menciptakan suatu *inclusive green economy* di Provinsi Kalimantan Timur.

Inclusive green economy atau ekonomi hijau inklusif merupakan konsep baru yang diperkenalkan oleh Poverty Environment Partnership atau PEP (2012). UNEP (2011) menyatakan bahwa konsep tersebut dapat digunakan sebagai “alat” untuk mencapai pembangunan berkelanjutan. Konsep tersebut juga diyakini mampu menyediakan potensi yang cukup besar dalam memfasilitasi terciptanya pertumbuhan ekonomi yang menjamin penciptaan lapangan kerja dan perlindungan lingkungan serta *social inclusion* atau disebut sebagai *triple bottom line*. Namun, karena konsep tersebut relatif baru, pengukuran yang baku belum tersedia.

Tulisan ini akan memaparkan kondisi Provinsi Kalimantan Timur terkait *inclusive green economy*. Tulisan diawali dengan penjelasan konsep *inclusive green economy* dan kaitannya dengan pembangunan berkelanjutan. Selanjutnya, akan diuraikan gambaran kondisi pembangunan ekonomi Kalimantan Timur yang ditunjukkan oleh perkembangan indikator PDRB serta bagaimana keterkaitannya dengan perkembangan

kondisi sosial dan lingkungan. Tulisan ini juga memuat uraian mengenai indikator-indikator *inclusive green economy* dan model Data Envelopment Analysis (DEA) yang akan digunakan dalam mengukur efisiensi ekonomi Kalimantan Timur. Lebih lanjut, akan dijelaskan secara deskriptif pencapaian *inclusive green economy* di Kalimantan Timur dengan menggunakan data sekunder yang bersumber dari beberapa publikasi yang dikeluarkan oleh berbagai instansi yang relevan dengan topik tulisan ini.

INCLUSIVE GREEN ECONOMY DAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

Konsep pembangunan berkelanjutan pertama kali diperkenalkan oleh *United Nations World Commission on Environment and Development (Brundlant Comission)* pada 1987 (Kates dkk. 2005). Pembangunan berkelanjutan didefinisikan sebagai pembangunan yang bersifat sosial, yaitu pembangunan yang dapat memenuhi kebutuhan generasi saat ini tanpa mengurangi kemampuan generasi yang akan datang untuk dapat memenuhi kebutuhannya. Ide pembangunan berkelanjutan mengandung tiga tujuan pembangunan, yaitu kekuatan ekonomi, tanggung jawab terhadap ekologi, dan keadilan sosial. Lebih lanjut, konsep keberlanjutan menekankan aktivitas ekonomi pada saat sekarang yang dilakukan untuk mencapai tujuan pembangunan jangka pendek seharusnya tidak mengorbankan tujuan pembangunan jangka panjang.

Bappenas (2012) menyatakan bahwa ada empat pilar untuk mencapai pembangunan berkelanjutan. Keempat pilar tersebut adalah sosial, *green economy* atau ekonomi hijau, lingkungan, dan tata kelola. Dalam konteks Indonesia, konsep *green economy* diterapkan melalui program pertumbuhan hijau (*green growth*). Program *green growth* merupakan suatu pendekatan baru untuk mencapai beberapa tujuan dalam rangka menciptakan pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Tujuan dari program tersebut adalah mendorong pertumbuhan hijau yang mempertimbangkan nilai modal sumber daya alam, meningkatkan ketahanan ekonomi suatu wilayah, membangun ekonomi lokal, dan

yang bersifat inklusif dan berkeadilan. Terdapat empat dimensi pertumbuhan hijau, yaitu 1) pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan, 2) pengurangan emisi gas rumah kaca, 3) ketahanan sosial, ekonomi, dan lingkungan, 4) pertumbuhan yang inklusif dan merata, dan 5) ekosistem yang sehat dan produktif dalam menyediakan jasa lingkungan. Oleh karena itu, walaupun tidak secara eksplisit dinyatakan, konsep pertumbuhan hijau di Indonesia diyakini memiliki kesamaan dan mengandung nilai-nilai yang sama dengan konsep pertumbuhan ekonomi hijau inklusif.

Dalam konteks Indonesia, kebijakan pertumbuhan hijau tersebut dikenal sebagai pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan hidup (Makmun 2011). Salah satunya berupa komitmen pemerintah dalam menurunkan tingkat emisi sampai dengan 26% hingga 2020 atau penurunan hingga 41% dengan bantuan pendanaan dari luar negeri. Pemerintah Indonesia bahkan telah membuat perencanaan target penurunan emisi tersebut dalam dokumen Rencana Aksi Nasional Penurunan emisi Gas Rumah Kaca (RAN GRK) yang diatur dalam Peraturan Presiden (Perpres) No. 61 Tahun 2011. RAN GRK merupakan dokumen rencana kerja untuk pelaksanaan berbagai kegiatan yang secara langsung dan tidak langsung dapat menurunkan emisi gas rumah kaca sesuai dengan target pembangunan nasional. Dokumen tersebut menjadi acuan pelaksanaan penurunan emisi GRK di beberapa bidang prioritas, baik di tingkat nasional maupun daerah.

UNEP (2011: 2) mendefinisikan *green economy* sebagai berikut:

“One that results in improved human well-being and social equity, while significantly reducing environmental risks and ecological scarcities. It is low carbon, resource efficient and socially inclusive. In a green economy, growth in income and employment should be driven by public and private investment that reduce carbon emissions and pollution, enhance energy and resource efficiency, and prevent the loss of biodiversity and ecosystem services.”

UNEP (2011) menyatakan bahwa pengertian *green economy* lebih luas cakupannya dibandingkan *Low-Carbon Economy (LCE)* atau *Low-Fossil-Fuel Economy (LFFE)*, yaitu aktivitas ekonomi yang memberikan *output* mini-

mal terhadap emisi *Green Houses Gas* (GHG) yang dilepaskan. Model ekonomi baru tersebut didasarkan pada ilmu *ecological economics* yang membahas ketergantungan manusia dan dampak yang ditimbulkan dari aktivitas ekonomi terhadap perubahan iklim dan pemanasan global. Indikator penerapan *green economy* dalam suatu perekonomian dapat dilihat melalui beberapa aktivitas, seperti peningkatan investasi publik dan *private* dalam sektor *hijau*, peningkatan dalam kuantitas dan kualitas lapangan pekerjaan di sektor *hijau*, peningkatan GDP dari sektor *hijau*, penurunan penggunaan energi/sumber daya per unit produksi, penurunan level CO₂ dan polusi/GDP serta penurunan konsumsi yang banyak menghasilkan limbah. Sektor hijau yang dimaksud adalah sektor-sektor yang memproduksi produk ramah lingkungan. Beberapa sektor yang berkaitan dengan ekonomi hijau adalah pertanian, bangunan, energi, perikanan, kehutanan, industri pengolahan, pariwisata, transportasi, limbah, dan air. Sektor-sektor tersebut sangat penting dalam menentukan ekonomi hijau di suatu wilayah. Pengembangan yang tidak tepat dalam sektor-sektor tersebut dapat berpengaruh pada proses pembentukan ekonomi hijau di suatu wilayah.

Dalam konteks Indonesia, konsep *green economy* idealnya mengandung karakteristik khusus yang dimiliki oleh Indonesia dan tidak terbatas pada penekanan penggunaan sumber daya alam secara efisien. Kebijakan ekonomi hijau Indonesia menekankan pada pengurangan kemiskinan dan internalisasi biaya lingkungan hidup (Fauzi 2010a; Fauzi dkk. 2013). Delegasi Indonesia dalam pertemuan *Global Ministerial Forum* di Bali tahun 2010 menyatakan bahwa definisi ekonomi hijau, menurut Indonesia adalah

“A development paradigm that based on resource efficiency approach with strong emphasizes on internalizing cost of natural resource depletion on environmental degradation, efforts on alleviate the poverty, creating decent jobs and ensuring sustainable economic growth”.

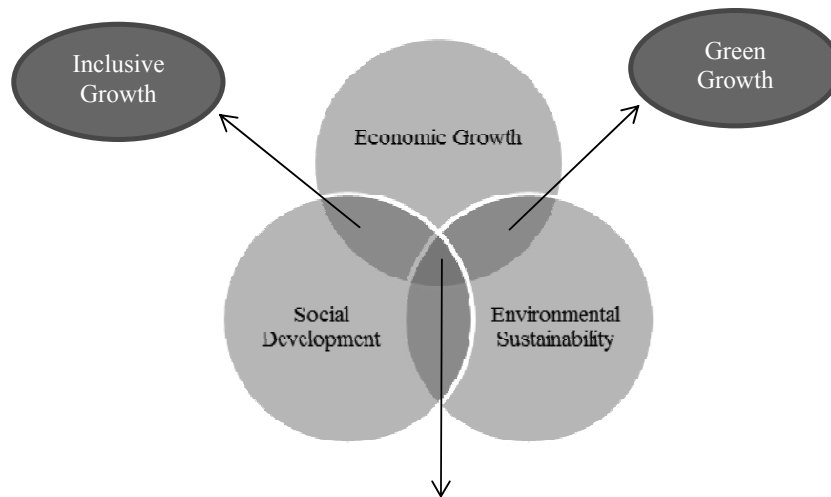
Oleh karena itu, bagi Indonesia, penerapan ekonomi hijau berarti menciptakan pertumbuhan ekonomi yang sejalan dengan prinsip pelestarian lingkungan dan dapat menciptakan sumber pertumbuhan baru melalui pemanfaatan sumber daya

alam dan lingkungan sehingga dapat menciptakan lapangan pekerjaan dan pengurangan kemiskinan.

Berdasarkan laporan yang ditulis oleh PEP (2012), *inclusive green economy* dipandang dapat mengatasi masalah sistemik dalam sistem ekonomi sekarang. *Inclusive green economy* dapat menciptakan pertumbuhan yang berkelanjutan dengan meningkatkan *economic returns* dan *social returns* dari kegiatan investasi di bidang peningkatan kualitas lingkungan dan pembangunan rendah karbon dan *climate-resilient*. Oleh karena itu, *inclusive green economy* merupakan suatu upaya untuk mencapai tujuan sosial, ekonomi, dan lingkungan dari pembangunan berkelanjutan secara simultan sehingga dapat memberikan manfaat bagi kelompok miskin dan rawan serta mengurangi ketimpangan (Gambar 1).

Lebih lanjut, PEP (2012) menjelaskan bahwa strategi menuju *inclusive green economy* akan berbeda untuk setiap wilayah, bergantung pada tantangan dan peluang yang dihadapi oleh tiap-tiap wilayah. Namun, ada sejumlah karakteristik kunci dari *inclusive green economy* yang dapat ditemui berdasarkan tiga aspek. Jika dilihat dari aspek ekonomi, karakteristik dari *inclusive green economy* bersifat i) mendukung alokasi sumber daya secara efisien dan pertumbuhan ekonomi yang *resilient* terhadap perubahan iklim; ii) menciptakan dan menjaga lapangan pekerjaan dan peluang ekonomi lainnya yang memberikan manfaat bagi kelompok miskin, termasuk juga sektor informal; iii) merangsang inovasi dan adopsi teknologi hijau yang memberikan manfaat bagi kelompok miskin; iv) melakukan diversifikasi dan memperluas ketahanan ekonomi lokal dan nasional.

Jika dilihat dari aspek sosial, karakteristik dari *inclusive green economy* adalah i) meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan, khususnya kelompok miskin; ii) mendukung keadilan, termasuk kesetaraan gender; iii) membangun modal sosial dan mengembangkan ketahanan komunitas lokal, terutama antarkelompok miskin. Sementara itu, jika dari aspek lingkungan, sifat yang dimiliki adalah i) meningkatkan produktivitas dan penggunaan sumber daya alam secara efisien; ii) mengurangi pencemaran dan dampak dari bencana alam, serta meningkatkan pengelolaan



An inclusive green economy that can reduce poverty and inequality and sustain inclusive growth

Sumber: *Poverty-Environment Partnership, 2012*

Gambar 1. Skema *Inclusive Green Economy* Merupakan Gabungan dari Pertumbuhan Inklusif dan Pertumbuhan Hijau

risiko lingkungan; iii) melakukan investasi dalam perbaikan dan pemeliharaan ketahanan dan keberlangsungan ekosistem. Karakteristik pengelolaan (*governance*) dari suatu *inclusive green economy* adalah i) memberdayakan masyarakat melalui akses informasi serta partisipasi dalam pengambilan keputusan, khususnya untuk masyarakat kaum marginal, dan ii) meningkatkan akuntabilitas dan transparansi pada sektor publik dan swasta, termasuk regulasi pasar yang lebih baik.

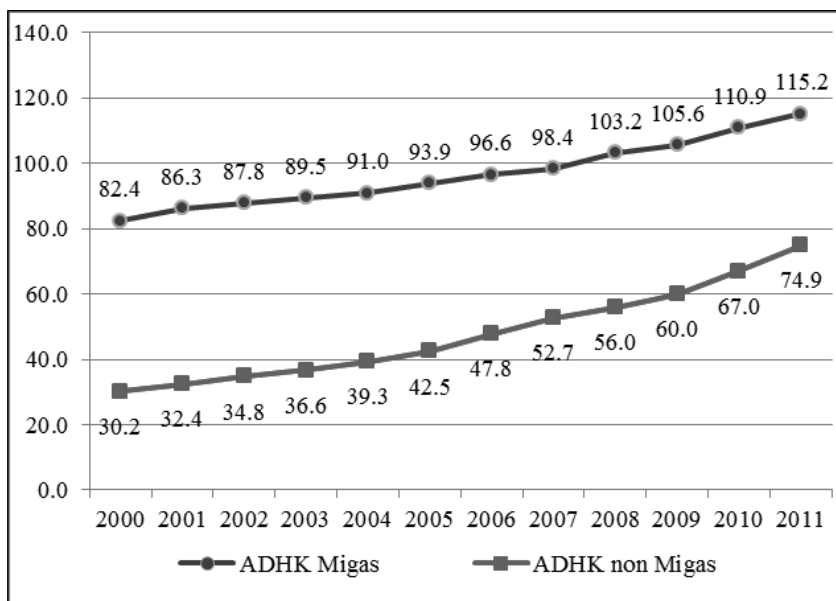
PARADOKS EKONOMI PROVINSI KALIMANTAN TIMUR

Pada 2009, nilai PDRB atas harga yang berlaku di Provinsi Kalimantan Timur sebesar Rp281,4 triliun. Nilai ini menempatkan Provinsi Kalimantan Timur pada posisi keenam dibandingkan provinsi-provinsi lain di Indonesia. Secara signifikan, PDRB tersebut terbentuk dari sektor-sektor berbasis sumber daya alam, seperti minyak, gas, dan batu bara, termasuk juga hutan, atau sekitar 69% dari total PDRB. Dengan mengandalkan eksploitasi sumber daya alam dalam kegiatan ekonominya, Kalimantan Timur tumbuh secara konsisten rata-rata 3% setiap tahunnya selama periode 2000–2009 (Gambar 2). Namun, sektor-sektor dominan tersebut juga merupakan penyumbang emisi yang besar sehingga Kalimantan

Timur menjadi provinsi penyumbang emisi karbon ketiga terbesar di Indonesia setelah Kalimantan Tengah dan Riau.

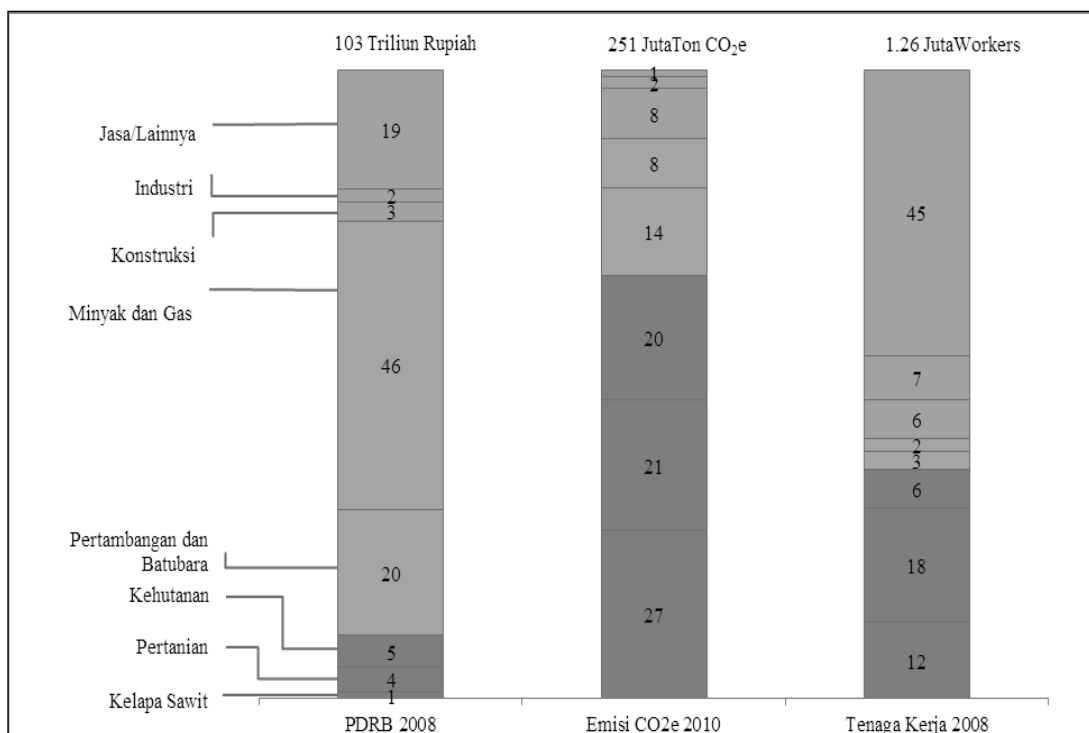
Pemanfaatan sumber daya alam di samping memberikan kontribusi yang sangat signifikan terhadap perekonomian Kalimantan Timur juga menciptakan eksternalitas negatif. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan oleh Dewan Nasional Perubahan Iklim (DNPI), McKinsey Company dan Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur (2011), sektor perkebunan sawit, pertanian, kehutanan, pertambangan minyak dan gas serta batubara merupakan sektor dominan dalam menciptakan emisi CO₂. Pada 2010, tercatat 90% dari total emisi sebesar 251 juta ton CO₂e dihasilkan oleh sektor-sektor tersebut atau disebut sebagai sektor berbasis lahan (Gambar 3).

Selain penciptaan emisi, eksternalitas lingkungan terjadi dalam bentuk degradasi hutan. Wilayah Kalimantan Timur memiliki 14,7 juta ha hutan, atau merupakan 60% dari total wilayah. Namun, dibandingkan periode-periode sebelumnya, luasan hutan tersebut telah mengalami penyusutan. Hal ini terjadi akibat penebangan liar dan upaya ekstensifikasi pada sektor pertanian, seperti pembukaan lahan untuk perkebunan sawit. Berdasarkan data dari Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Timur, selama periode 2004 hingga 2009 terjadi degradasi hutan yang cukup sig-



Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, berbagai tahun penerbitan

Gambar 2. Grafik PDRB atas Dasar Harga Konstan Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2000–2009



Sumber: Dewan Nasional Perubahan Iklim (2011)

Gambar 3. Grafik Distribusi PDRB atas Dasar Harga Konstan Tahun 2008, Emisi CO₂e Tahun 2010, dan Jumlah Tenaga Kerja Menurut Sektor Tahun 2008

nifikan, sekitar 350.000 ha setiap tahunnya atau setara dengan Rp66,6 triliun. Pada 2004, tercatat 6,4 juta ha hutan terdegradasi dan angka tersebut meningkat pada 2009 menjadi 8,1 juta ha.

Lebih lanjut, WWF (2009) melaporkan penurunan kuantitas dan kualitas sumber daya hutan yang ditunjukkan oleh laju deforestasi yang cukup signifikan di Kalimantan Timur. Pada 2004, terjadi deforestasi pada lahan seluas 219.170 ha yang merupakan deforestasi tertinggi selama periode 2004–2008. Pada 2005 dan 2006, deforestasi terjadi pada lahan seluas 134.800 ha dan 119.530 ha. Pada 2008, deforestasi terjadi pada lahan seluas 183.190 ha. Tabel 1 menunjukkan sebagian besar lahan di kabupaten dan kota di wilayah Kalimantan Timur telah terdegradasi rata-rata sekitar sepertiga hingga setengah dari total tiap-tiap wilayah. Perhitungan estimasi dengan menggunakan data lahan kritis pada 2005 dan 2006 menunjukkan bahwa setiap tahunnya terjadi penambahan 500.000 ha lahan kritis. Apabila hal tersebut berlanjut, pada akhirnya kawasan hutan akan mencapai 30% dari wilayah Kalimantan Timur. Penurunan luasan kawasan hutan akan mengakibatkan semakin rendahnya daya dukung

lingkungan, yang dapat berpotensi menyebabkan terjadinya bencana alam.

Pemanfaatan hutan dan lahan hutan terlihat belum memberikan hal yang positif bagi masyarakat perdesaan, khususnya masyarakat yang tinggal di sekitar dan di dalam kawasan hutan. Hal ini ditunjukkan oleh angka kemiskinan di wilayah perdesaan yang relatif lebih tinggi dibandingkan wilayah perkotaan. Salah satu penyebab tingginya angka kemiskinan di wilayah perdesaan adalah karena masyarakat perdesaan tidak memiliki akses ke sumber daya hutan. Penelitian Justianto (2005) menunjukkan bahwa sebagian sumber daya hutan dikuasai oleh perusahaan-perusahaan besar yang memiliki hak penguasaan hutan (HPH) sehingga peran masyarakat sekitar hutan dalam aktivitas ekonomi yang terkait dengan sumber daya hutan menjadi terbatas dan tidak signifikan.

INDIKATOR *INCLUSIVE GREEN ECONOMY* YANG DIGUNAKAN

Barr (2013) mengutip UNEP mengenai beberapa indikator dalam mengukur tujuan dari *inclusive green economy*. Indikator-indikator tersebut diharapkan dapat mengevaluasi dan memantau

Tabel 1. Lahan Kritis di Dalam dan Luar Kawasan Hutan Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Kalimantan Timur (Ha)

Kabupaten/Kota	Luas Area	Lahan Kritis		Jumlah
		Dalam Kawasan Hutan	Luar Kawasan Hutan	
1	2	3	4	5
Balikpapan	56.070	8.235	29.905	38.140
Berau	2.252.171	606.004	206.637	812.641
Bontang	16.339	4.356	3.165	7.521
Bulungan	1.724.961	448.833	137.067	585.900
Kutai Barat	3.094.379	965.736	305.974	1.271.710
Kutai Kartanegara	2.632.600	923.997	348.750	1.272.747
Kutai Timur	3.188.459	1.348.029	460.656	1.808.685
Malinau	3.979.988	582.523	201.889	784.412
Nunukan	1.387.542	296.076	170.359	466.435
Paser	320.966	107.089	65.162	172.251
Penajam Paser Utara	1.093.638	447.629	192.625	640.254
Samarinda	71.823	830	50.497	51.327
Tana Tidung ^{*)}	-	-	-	-
Tarakan	25.181	7.147	9.581	16.728
Jumlah	19.844.117	5.746.484	2.182.267	7.928.751

Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur (2011).

^{*)}termasuk Kabupaten Bulungan

kemajuan pencapaian kebijakan *inclusive green economy*. Ada tiga aspek yang perlu diukur dari kebijakan tersebut, yaitu 1) keinklusan ekonomi, 2) “kehijauan” ekonomi, dan 3) ekonomi hijau sebagai mesin pendorong pertumbuhan.

Menurut McKinley (2010), keinklusan suatu ekonomi diartikan sebagai suatu peningkatan pendapatan per kapita, dengan memperhatikan setiap anggota masyarakat untuk memiliki kesempatan yang sama dalam memperoleh manfaat dari pertumbuhan ekonomi. Pada dasarnya, suatu *green economy* dapat mengubah kehidupan masyarakat menjadi lebih baik jika pertumbuhan ekonomi didistribusikan secara merata. Oleh karena itu, dampak distribusi pendapatan atau tingkat pemerataan perlu dievaluasi untuk memperoleh gambaran menyeluruh dari suatu pembangunan ekonomi. Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur keinklusan suatu ekonomi adalah pemerataan pendapatan, bukan saja pemerataan secara vertikal, yaitu antartingkat pendapatan, melainkan juga pemerataan horizontal, terutama antara penduduk di perdesaan dan perkotaan.

PEP (2012) menyatakan bahwa suatu ekonomi bersifat “hijau” ketika ekonomi tersebut memiliki kemampuan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas sumber daya alamnya, mengurangi polusi dan dampak kerusakan lingkungan, dan memiliki investasi dalam mempertahankan ketahanan lingkungan. Peningkatan produktivitas sumber daya alam dan lingkungan merupakan syarat penting untuk pertumbuhan hijau. Beberapa indikator ekonomi hijau adalah intensitas energi per kapita, intensitas energi per unit pendapatan bruto, dan intensitas emisi yang menunjukkan kualitas udara (UN 2013a, 2013b).

Aspek ketiga dari *inclusive green economy* adalah kemampuan ekonomi hijau dalam menciptakan kemakmuran dan pembangunan serta aktivitas yang dilakukan selain memberikan manfaat bagi lingkungan juga menghasilkan manfaat secara ekonomis. PEP (2012) menyatakan ekonomi hijau inklusif meningkatkan manfaat secara ekonomis melalui kegiatan investasi peningkatan kualitas lingkungan serta melalui pembangunan yang bersifat efisien dalam pemanfaatan sumber daya alam, rendah karbon, dan memiliki

ketahanan terhadap perubahan iklim. Beberapa indikator untuk aspek ketiga tersebut yang telah diterapkan di negara-negara OECD adalah pengeluaran R&D yang terkait dengan pertumbuhan hijau serta inovasi di semua sektor yang terkait dengan pajak lingkungan, *water pricing*, dan biaya pemulihan lingkungan. Namun, untuk lingkup Provinsi Kalimantan Timur, data yang terkait dengan aspek ketiga tersebut masih belum tersedia. Untuk aspek ketiga, akan dilakukan pengukuran dengan menggunakan model *Data Envelopment Analysis* (DEA) yang mengevaluasi seberapa efisien penggunaan sumber daya alam di wilayah Kalimantan Timur.

DEA digunakan untuk melihat efisiensi penggunaan sumber daya alam selama periode 2000–2012. Metode ini merupakan pendekatan *non-parametric* untuk mengukur efisiensi relatif dari setiap *decision making units* (DMU) dalam menggunakan *input* yang sama untuk menghasilkan suatu *output* yang sama (Chansarn 2013). Konsep dasar dari DEA adalah membandingkan antara DMU dan DMU yang memiliki efisiensi terbaik yang ditunjukkan dengan nilai skor efisiensi 1. DMU dinyatakan tidak efisien ketika nilai skor efisiensi kurang dari 1.

Untuk kasus Kalimantan Timur, DMU yang dimaksud adalah tahun. Untuk setiap tahun, akan dihitung nilai skor efisiensinya. Tahun yang dianggap sangat efisien dalam penggunaan sumber dayanya akan memiliki skor efisiensi bernilai 1, atau tahun tersebut adalah yang paling efisien dibanding tahun lain. Tingkat efisiensi yang tinggi dalam produksi mengindikasikan peluang yang baik dalam mencapai *inclusive green economy* karena kondisi utama dari pertumbuhan ekonomi dapat dipenuhi.

Penghitungan DEA akan memberikan gambaran mengenai tingkat efisiensi ekonomi Provinsi Kalimantan Timur. DEA digunakan sebagai indikator dari tingkat kehijauan (*greenness*) Provinsi Kalimantan Timur untuk mengukur efisiensi penggunaan *input* dalam menghasilkan *output*. *Input* yang dimaksud dalam hal ini adalah intensitas emisi CO₂ dan intensitas penggunaan energi, sedangkan *output* akan diukur dengan PDRB riil per kapita selama periode 2000–2012. Emisi CO₂ diukur dengan emisi gas rumah kaca

(GRK) per kapita dan intensitas energi diukur dengan produksi batu bara per kapita.

Tulisan ini menggunakan model *input-oriented* Charners, Cooper, Rhodes (CCR) dengan asumsi *constant return to scale*, yaitu proporsi penambahan faktor produksi akan sama dengan proporsi penambahan produksi. Model mengukur efisiensi dalam menggunakan *input* yang minimum untuk menghasilkan tingkat produksi tertentu. Model DEA yang digunakan diformulasikan sebagai berikut:

$$\min_{\lambda} z_0 = \theta_0 \quad (1)$$

Dengan kendala:

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq y_{r0} \quad r = 1, 2, \dots, s \quad (2)$$

$$\theta_0 x_{i0} - \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \geq 0 \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (3)$$

$$\lambda_j \geq 0 \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (4)$$

Keterangan: z_0 adalah fungsi tujuan yang akan diminimalkan, θ adalah skor efisiensi, y_{rj} adalah nilai *output* r pada tahun j , x_{ij} nilai *input* i pada tahun j , dan λ adalah penimbang nonnegatif. Dalam studi ini, indikator yang digunakan untuk nilai *output* adalah PDRB per kapita atas dasar harga konstan. Sementara itu, untuk *input* adalah emisi CO₂ dan intensitas penggunaan batu bara.

GAMBARAN INCLUSIVE GREEN ECONOMY DI KALIMANTAN TIMUR

Keinklusifan Ekonomi Kalimantan Timur

Suatu ekonomi disebut inklusif jika ekonomi tersebut mengalami peningkatan pendapatan, sekaligus dapat mengurangi derajat ketimpangan selain kemiskinan (Rauniyar dan Kanbur 2010). Hal ini mengimplikasikan bahwa kelompok kaya dan kelompok miskin seharusnya mendapatkan manfaat dari pertumbuhan yang tidak proporsional berdasarkan besaran pendapatan mereka atau nilai persentase yang sama. Namun, seharusnya terjadi distribusi yang lebih besar bagi kelompok miskin sehingga hal ini dapat mengurangi ketimpangan pendapatan.

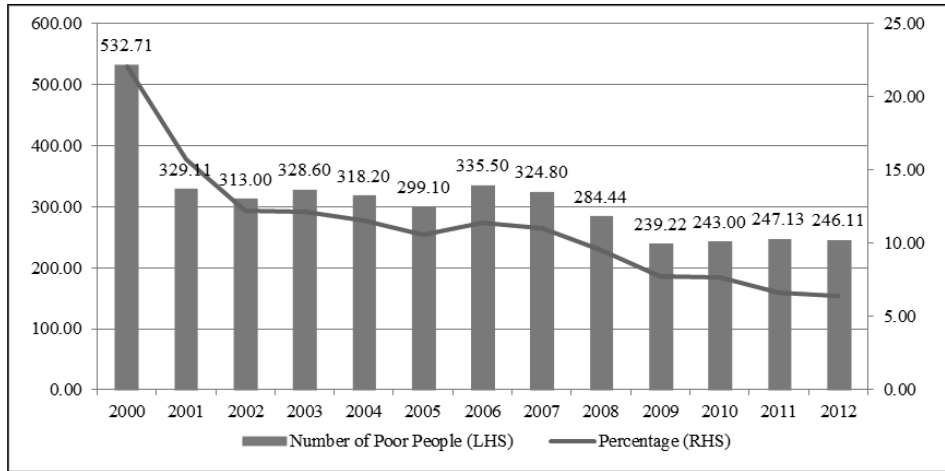
Secara umum, terjadi penurunan jumlah dan persentase orang miskin di Kalimantan

Timur selama periode 2000–2012. Penurunan kemiskinan yang terjadi adalah sekitar 6% per tahun. Walaupun terjadi sedikit peningkatan pada 2006, pada periode berikutnya kemiskinan terus menurun.

Meskipun terjadi penurunan persentase orang miskin di Provinsi Kalimantan Timur, yaitu dari 22,10% pada 2000 menjadi 6,38% pada 2012 (Gambar 4), proporsi orang miskin di wilayah perdesaan lebih tinggi dibandingkan wilayah perkotaan (Gambar 5). Pada 2011, persentase orang miskin di wilayah perkotaan hanya sebesar 4,06%, sedangkan di perdesaan mencapai 11,21%. Lebih lanjut, pada periode yang sama, *Poverty Gap Index* (P1) adalah sebesar 1,35 dan *Poverty Severity Index* (P2) sebesar 0,29 untuk wilayah perdesaan. Nilai-nilai indeks tersebut lebih besar dibanding nilai indeks P1 dan P2 untuk wilayah perkotaan, yaitu sebesar 0,66 dan 0,19. Hal ini menunjukkan rata-rata pengeluaran masyarakat miskin di perdesaan lebih rendah dibanding rata-rata pengeluaran masyarakat miskin di perkotaan. Pada saat yang sama, disparitas pengeluaran masyarakat miskin di perdesaan lebih tinggi dibanding di perkotaan. Informasi ini mengungkap fakta bahwa masyarakat wilayah perdesaan belum memperoleh manfaat yang maksimal dari eksploitasi sumber daya alam sekitarnya.

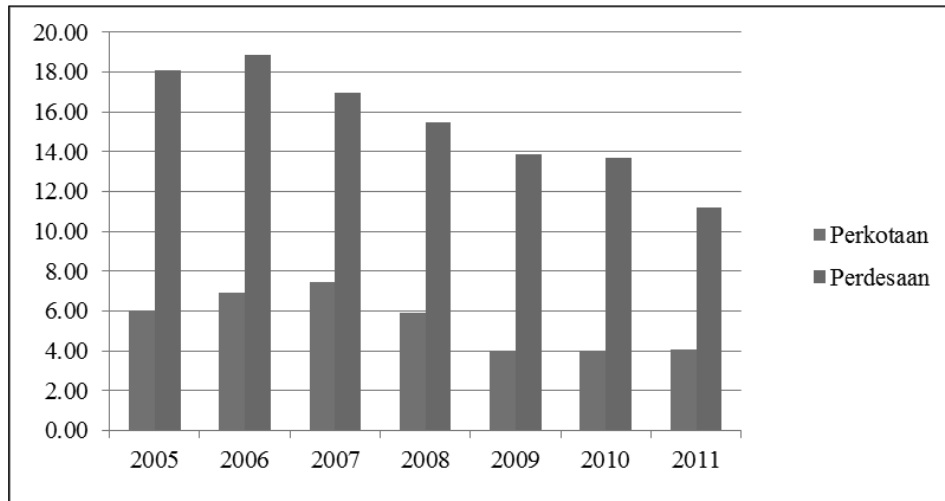
Selama periode 2000–2012, Indeks Gini menggambarkan dinamika kondisi *vertical equity* di wilayah Kalimantan Timur (Gambar 6). Grafik tersebut menunjukkan tren negatif menuju pemerataan pendapatan di Kalimantan Timur. Secara umum, terjadi peningkatan disparitas pendapatan di Kalimantan Timur yang ditunjukkan oleh peningkatan nilai Indeks Gini sepanjang periode tersebut. Namun, masih ada peluang bagi ekonomi Kalimantan Timur untuk dapat mengurangi disparitas pendapatan, seperti yang ditunjukkan oleh penurunan Indeks Gini selama periode 2008 hingga 2012.

Menurut McKinley (2010), inklusivitas dari suatu ekonomi dapat dilihat melalui kondisi *horizontal equity*. *Horizontal equity* menunjukkan kondisi disparitas pendapatan antarwilayah. Dengan menggunakan data SUSENAS tahun 2010 dan 2011, serta Podes 2011, dapat dilihat sebaran penduduk miskin di wilayah Kaliman-



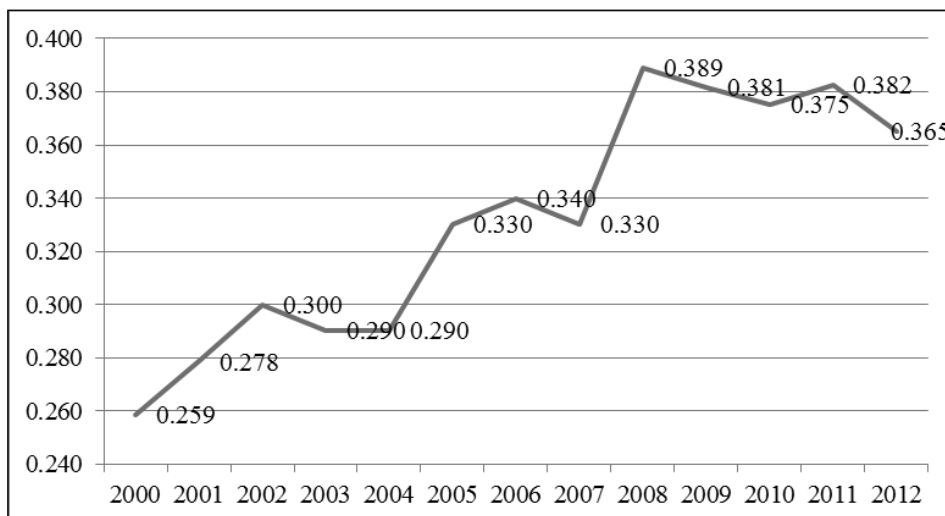
Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, berbagai tahun penerbitan

Gambar 4. Grafik Kemiskinan di Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2000–2012



Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, berbagai tahun penerbitan

Gambar 5. Grafik Persentase Kemiskinan di Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2005–2012



Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, berbagai tahun penerbitan

Gambar 6. Grafik Indeks Gini Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2000–2012

tan Timur. Tabel 2 menunjukkan persentase kemiskinan di desa yang berdekatan dan berada dalam kawasan hutan lebih tinggi dibanding di luar kawasan hutan. Hal ini disebabkan oleh ketatnya pembatasan bagi masyarakat sekitar kawasan hutan untuk dapat mengakses sumber daya hutan, terutama bagi masyarakat yang berada di kawasan hutan konservasi. Penemuan ini sama dengan hasil studi yang dilakukan oleh Justianto (2005), yaitu tingkat kemiskinan di wilayah sekitar hutan di Provinsi Kalimantan Timur cukup tinggi.

Lebih lanjut, data Pendataan Program Perlindungan Sosial (PPLS) tahun 2011 menunjukkan pola yang sama terkait dengan ketimpangan horizontal di Provinsi Kalimantan Timur. Secara umum, Tabel 3 menunjukkan tingkat kemiskinan di wilayah hutan dan sekitarnya yang lebih tinggi dibandingkan wilayah luar kawasan hutan. Tingkat kemiskinan di dalam dan sekitar kawasan hutan sekitar 7% hingga 10% atau mencapai hampir dua kali lipat dari wilayah luar kawasan hutan, yang hanya 4%. Hal ini menunjukkan kemiskinan masih menjadi masalah utama pembangunan di Kalimantan Timur, terutama bagi wilayah perdesaan yang mewakili lokasi penduduk yang

Tabel 2. Persentase Kemiskinan Menurut Lokasi Tahun 2010–2011

Lokasi		2010	2011
Dalam Kawasan Hutan	Konservasi	36.2	45.9
	Produksi	81.6	36.1
	Jumlah	45.8	40.2
Sekitar Kawasan Hutan	Konservasi	24.6	28.0
	Produksi	37.5	30.1
	Jumlah	28.8	29.0
Luar Kawasan Hutan		13.9	11.3

Sumber: Hasil pengolahan

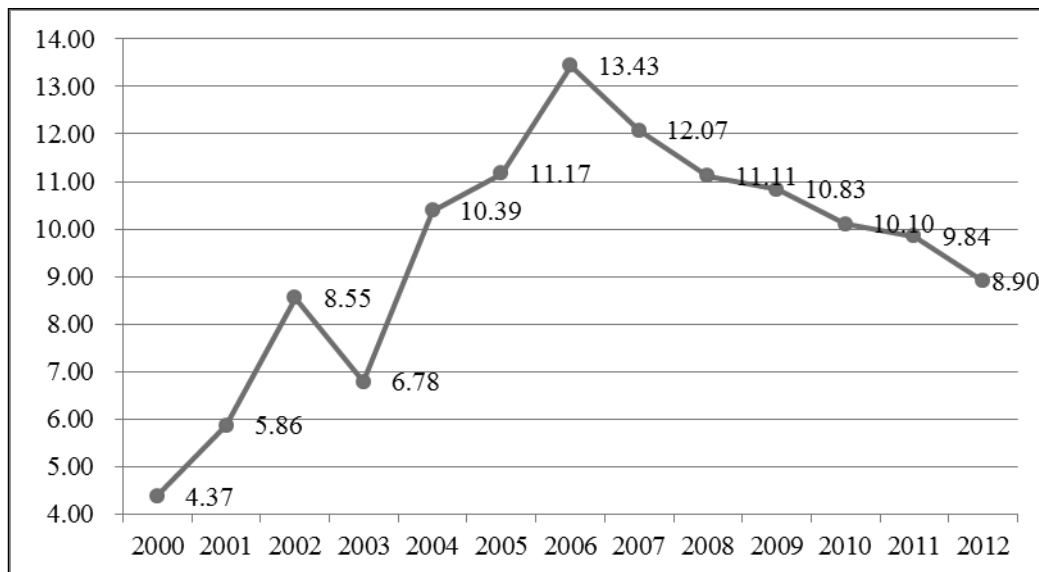
berdekatan dengan sumber daya alam. Perbedaan persentase kemiskinan antarwilayah tersebut juga menegaskan adanya masalah ketimpangan pendapatan antarwilayah Provinsi Kalimantan Timur.

Terkait dengan ketenagakerjaan, Gambar 7 menunjukkan gambaran kondisi pengangguran selama periode 2000–2012. Tingkat pengangguran tertinggi terjadi pada 2006, yaitu mencapai 13,43%. Selanjutnya, tingkat penganggur terus menurun hingga mencapai 8,90% pada 2012. Namun, gambaran positif terkait dengan penyerapan tenaga kerja terlihat berlawanan dengan informasi sebelumnya mengenai ket-

Tabel 3. Persentase Kemiskinan Berdasarkan Data PPLS Menurut Lokasi Tahun 2011

No.	Kabupaten/Kota	Dalam Kawasan Hutan		Sekitar Kawasan Hutan		Di Luar Kawasan Hutan		Jumlah	
		Sangat Miskin	Miskin	Sangat Miskin	Miskin	Sangat Miskin	Miskin	Sangat Miskin	Miskin
1	Pasir	2.45	3.58	3.98	5.06	3.26	3.91	3.41	4.24
2	Kutai Barat	10.02	10.58	5.37	7.97	4.03	4.78	4.50	5.79
3	Kutai Kartanegara	4.95	5.38	1.56	2.24	1.88	2.27	1.87	2.34
4	Kutai Timur	6.12	8.63	3.14	5.81	1.48	3.07	2.21	4.08
5	Berau	2.14	3.10	2.68	3.51	1.12	1.27	1.52	1.88
6	Malinau	6.77	7.94	6.82	8.87	5.32	5.32	6.05	6.85
7	Bulungan	4.98	4.64	4.07	4.88	2.27	2.93	3.35	3.85
8	Nunukan	5.56	11.77	7.30	11.72	4.05	6.44	4.68	7.57
9	Penajam Paser Utara	11.41	18.48	6.11	8.20	5.11	5.69	5.40	6.38
10	Tana Tidung	4.70	4.88	10.26	13.52			5.44	6.03
11	Balikpapan			0.18	0.48	0.72	0.93	0.70	0.92
12	Samarinda			0.16	0.31	1.24	1.39	1.19	1.34
13	Tarakan			1.40	2.15	0.95	2.80	0.97	2.78
14	Bontang			0.89	1.51	1.70	2.46	1.54	2.27
Kalimantan Timur		4.76	5.99	3.09	4.43	1.83	2.45	2.01	2.72

Sumber: Hasil pengolahan data PPLS



Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, berbagai tahun penerbitan

Gambar 7. Grafik Tingkat Pengangguran Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2000–2012

impangan. Jika beberapa tahun terakhir tingkat pengangguran menurun, mengapa ketimpangan wilayah antara luar kawasan dan dalam kawasan hutan masih ada?

Palanivel dan Unal (2012) menyatakan bahwa terdapat keterkaitan antara pertumbuhan ekonomi dan tingkat kemiskinan. Namun, besaran pengurangan kemiskinan yang terkait dengan pertumbuhan bervariasi. Hal ini karena perubahan pada tingkat kemiskinan ditentukan oleh dua faktor, yaitu perubahan rata-rata pendapatan dan perubahan ketimpangan pendapatan. Oleh karena itu, besaran pengurangan kemiskinan tersebut akan sangat ditentukan oleh faktor mana dari kedua faktor tersebut yang lebih dominan. Walaupun terdapat perbedaan pada besaran pengurangan kemiskinan, hasil studi tersebut menunjukkan kesamaan. Pertumbuhan akan bersifat inklusif jika pertumbuhan terjadi, terutama pada sektor-sektor yang tenaga kerjanya berasal dari masyarakat miskin, seperti sektor pertanian; pada wilayah-wilayah terdapat penduduk miskin, seperti dekat lokasi hutan; dan pada sektor-sektor yang menggunakan faktor produksi yang dimiliki oleh masyarakat miskin, seperti tenaga kerja nonterampil.

Gambar 8 menunjukkan bahwa walaupun hanya sekitar 5–6% kontribusi sektor pertanian terhadap total perekonomian, sektor tersebut

menyerap tenaga kerja cukup besar, atau sekitar 28% dari total tenaga kerja. Sebaliknya, sektor pertambangan dan penggalian yang mendominasi ekonomi sebagai penyumbang terbesar (sekitar 45%) terhadap total PDRB, hanya mampu menyerap 10% dari total tenaga kerja. Demikian juga dengan sektor industri yang cukup signifikan (berkontribusi sekitar 23% hingga 25% terhadap PDRB), hanya dapat menyerap sekitar 5% dari total tenaga kerja. Hal tersebut dapat menjelaskan alasan terjadinya ketimpangan, khususnya ketimpangan horizontal di Kalimantan Timur.

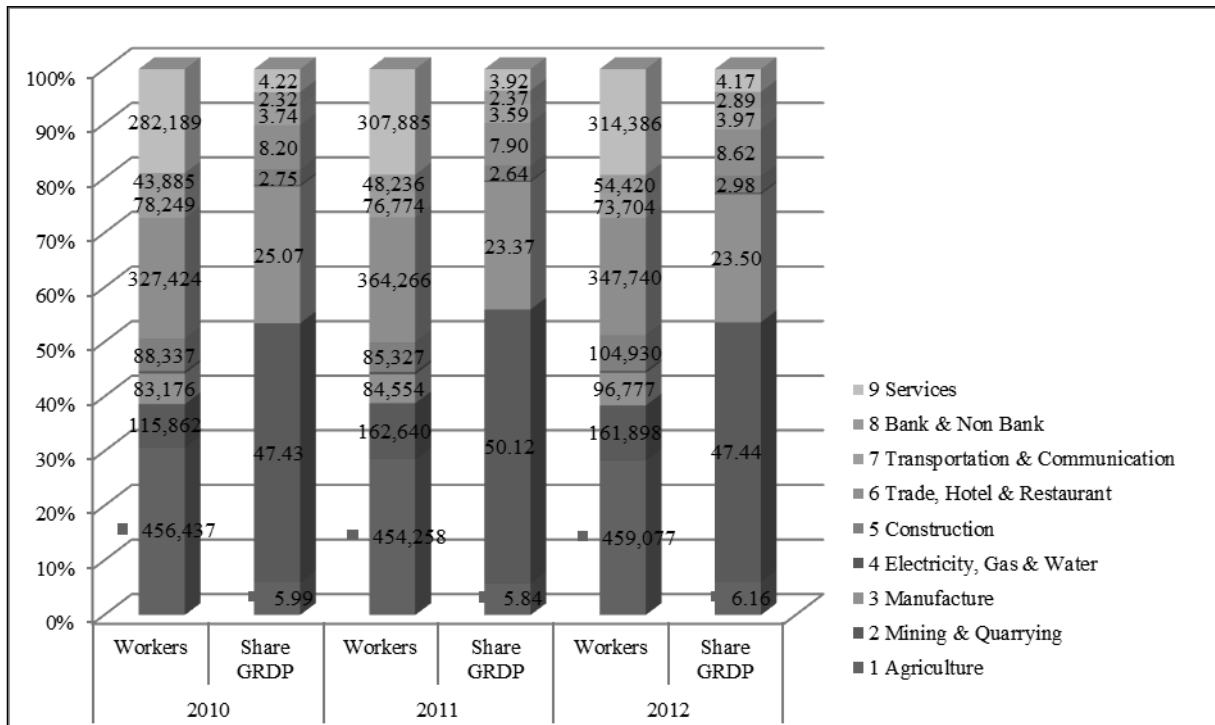
“Kehijauan” Ekonomi Kalimantan Timur

Beberapa indikator lingkungan dan keberlanjutan yang telah diusulkan oleh beberapa organisasi internasional dapat digunakan dalam pengukuran tingkat “kehijauan” suatu ekonomi (Barr 2013). Dua indikator yang termasuk potensial untuk digunakan adalah intensitas emisi dan energi per kapita. Indikator tersebut akan digunakan dalam melihat tingkat “kehijauan” ekonomi Kalimantan Timur. Emisi digunakan untuk mengukur tingkat kerugian yang dialami oleh suatu perekonomian, sedangkan intensitas energi per kapita menekankan pada tingkat efisiensi penggunaan sumber daya alam.

Gambar 9 menunjukkan selama periode 2009–2012, Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) Kalimantan Timur berfluktuasi. Pada 2009, IKLH Kalimantan Timur sebesar 68,63 dan berada di atas rata-rata nasional. Namun, pada 2010, indeks tersebut menurun hingga menjadi

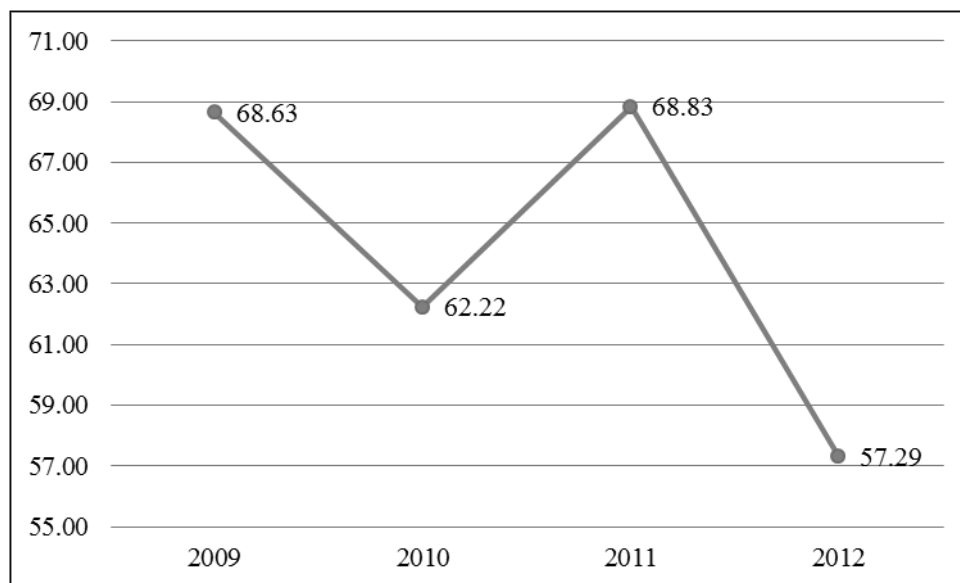
62,22. Walaupun sempat terjadi peningkatan pada 2011, pada 2012 indeks menurun hingga 57,29 dan bahkan nilai tersebut berada di bawah nilai indeks tahun 2009.

Dalam dokumen Rencana Aksi Daerah Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAD GRK),



Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, berbagai tahun penerbitan

Gambar 8. Grafik Jumlah Tenaga Kerja dan Distribusi PDRB menurut Sektor Tahun 2010–2012



Sumber: Kementerian Lingkungan Hidup

Gambar 9. Grafik Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Tahun 2009–2012

Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur (2012) melakukan penghitungan emisi yang dihasilkan untuk periode 2007–2020 (Tabel 4). Penghitungan dilakukan dengan menggunakan asumsi aktivitas ekonomi dengan pendekatan strategi *business as usual* (BAU) sebagai *baseline*. Penghitungan *baseline* emisi tersebut merupakan perkiraan tingkat emisi dan proyeksi GRK dengan skenario tanpa intervensi kebijakan dan teknologi mitigasi untuk tiap-tiap bidang atau sektor dalam kurun yang telah disepakati dengan mengacu pada Pedoman Pelaksanaan Rencana Aksi Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca yang disusun oleh Bappenas (2012). Hasil penghitungan menunjukkan terjadi peningkatan yang cukup tajam dalam penciptaan emisi. Sektor berbasis lahan merupakan penghasil emisi terbesar, terutama sektor pertambangan.

Gambar 10 menunjukkan bahwa sepanjang periode 2000 hingga 2012, intensitas emisi terus meningkat. Walaupun terjadi penurunan pada 2007, intensitas emisi cenderung mengalami peningkatan. Lebih lanjut, dengan skenario pembangunan yang bersifat BAU terjadi peningkatan yang tajam pada 2012. Hal ini disebabkan oleh peningkatan emisi yang cukup tajam pada sektor berbasis lahan, yang bersumber dari adanya pengalihan penggunaan lahan untuk pertambangan, permukiman, fasilitas umum dan sosial, termasuk pembangunan jaringan jalan. Besarannya mencapai hampir dua kali lipat dibanding tahun sebelumnya. Data tersebut dapat menjadi peringatan bagi pemerintah daerah untuk melaku-

kan perubahan pada struktur ekonomi wilayah sehingga menjadi lebih “hijau”.

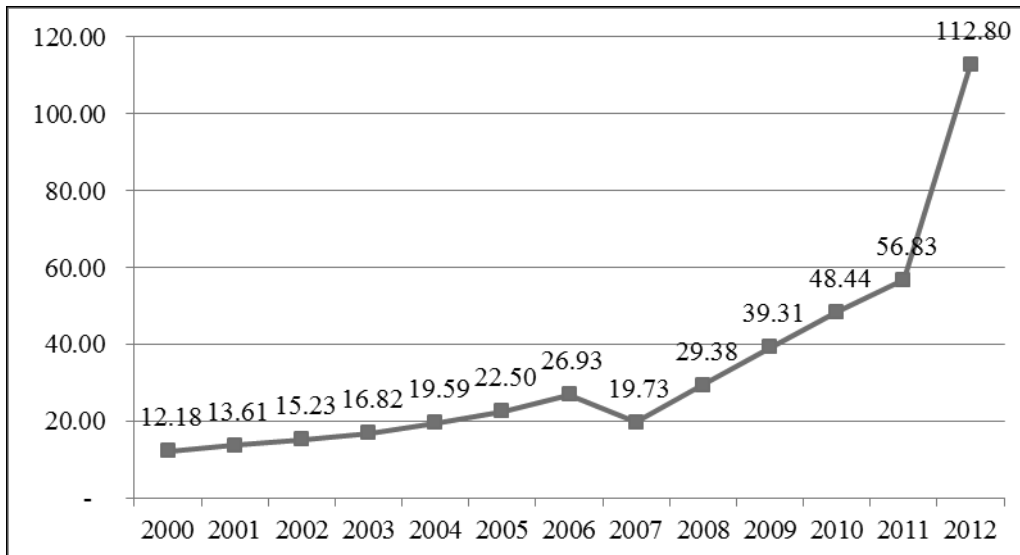
Provinsi Kalimantan Timur merupakan penyumbang yang cukup besar bagi produksi batubara nasional, dan perekonomian daerah sangat bergantung pada komoditas tersebut. Namun, kegiatan produksi pertambangan batubara merupakan penyumbang emisi karbon yang cukup besar, selain perkebunan sawit, pada sektor berbasis lahan. Oleh karena itu, produksi batubara akan digunakan sebagai indikator dalam mengukur aspek “kehijauan” ekonomi Kalimantan Timur.

Selama periode 2000–2012, intensitas energi yang diukur dengan produksi batubara per kapita memiliki kecenderungan meningkat (Gambar 11). Dalam laporan yang berjudul “Skenario Kebijakan Transformasi Ekonomi Pasca Migas dan Batubara”, Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur (2013) menyatakan bahwa cadangan batu bara diperkirakan sekitar 28,93 miliar ton dan akan habis dalam kurun 43,3 tahun. Lebih lanjut, pasokan batu bara diperkirakan mengalami penurunan dan dampaknya akan terasa bagi perekonomian sekitar tahun 2030. Karena komoditas batu bara memberikan nilai pendapatan yang tinggi bagi perekonomian Kalimantan Timur, muncul kesadaran untuk dapat menggunakan hasil tersebut secara optimal dan memanfaatkannya sebagai dasar untuk melakukan transformasi ekonomi dari BAU menjadi ekonomi yang lebih hijau.

Tabel 4. Emisi GRK Skenario BAU Menurut Sektor (dalam Juta Ton CO₂e) Tahun 2007–2020

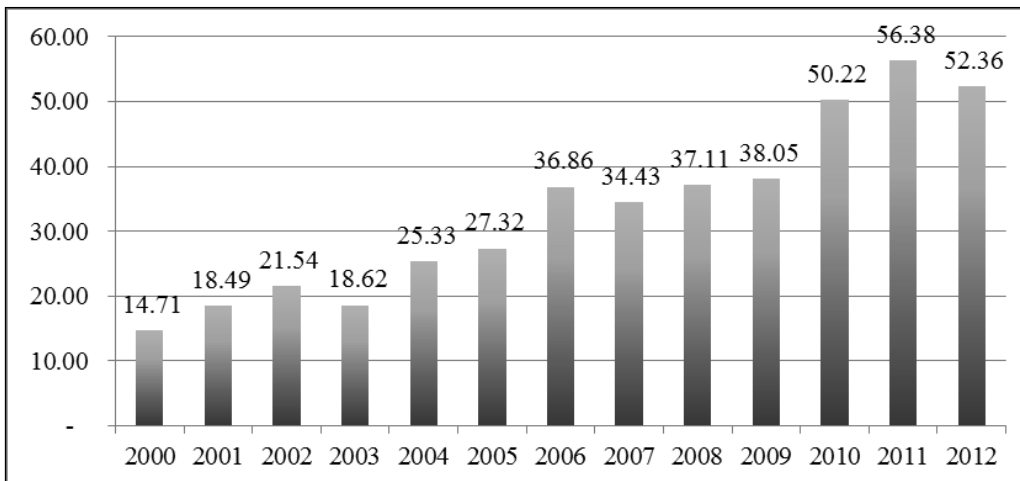
Sektor/Subsektor	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Limbah Padat-Cair	1.9	2.3	2.8	1.9	3.7	5.0	6.0	6.9	7.7	8.4	8.9	9.4	9.9	10.2
Rumahtangga	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8
Industri Pupuk	2.2	2.3	2.4	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3
Transportasi	3.4	3.9	4.4	5.0	5.7	6.4	7.3	8.2	9.3	10.5	12.0	13.6	15.5	17.6
Transmisi-Distribusi	2.3	2.4	2.5	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3
Pembangkit Listrik	0.8	1.0	1.2	1.5	1.9	2.1	2.6	3.8	4.7	5.5	6.7	8.1	9.6	11.6
Kilang LNG	8.8	8.9	8.9	8.5	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2
Kilang Minyak	3.2	3.4	3.5	4.8	2.8	3.4	4.0	4.6	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
Energi Transport	19.3	20.8	22.3	25.6	25.3	26.8	28.8	31.7	35.2	37.3	40.0	43.0	46.4	50.6
Lahan	36.0	72.1	108.1	144.2	180.2	407.5	634.9	862.2	1,089.6	1,316.9	1,370.9	1,424.8	1,478.7	1,532.7
Pertanian	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Penggunaan Pupuk	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0
Peternakan	0.2	0.2	0.2	0.0	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4
Total	59.69	97.25	135.02	172.10	209.74	440.05	670.42	901.54	1,133.33	1,363.45	1,420.56	1,478.13	1,535.92	1,594.37

Sumber: RAD GRK Provinsi Kalimantan Timur (2012)



Sumber: RAD GRK Provinsi Kalimantan Timur (2012), diolah

Gambar 10. Grafik Intensitas Emisi GRK (dalam Ton CO₂e per Kapita) Tahun 2000–2012



Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Timur, berbagai tahun penerbitan, diolah

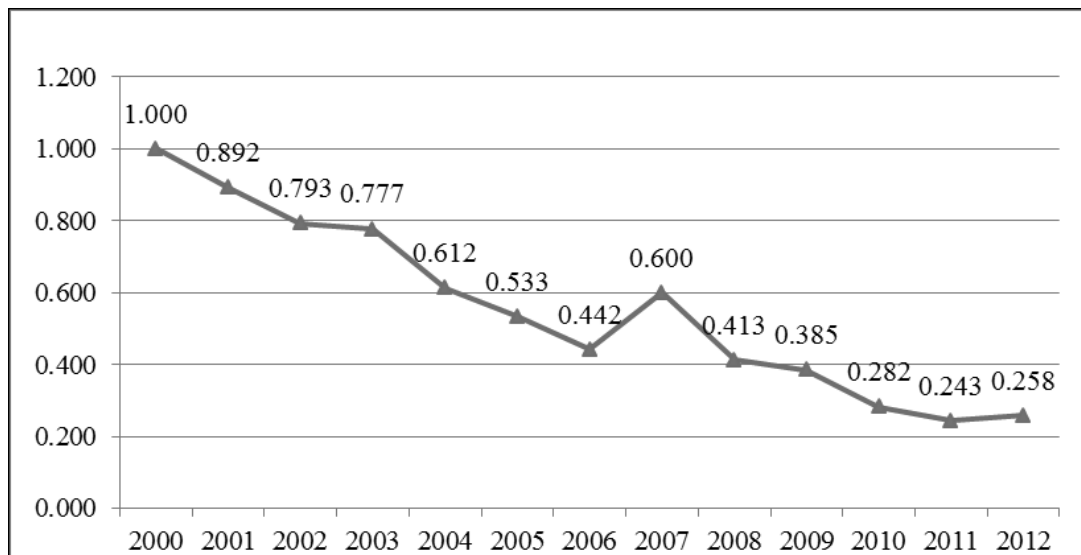
Gambar 11. Grafik Intensitas Penggunaan Energi Batubara (dalam Ton per Kapita) Tahun 2000–2012

Ekonomi Hijau Sebagai Mesin Pendorong Pertumbuhan dan Pembangunan

UNDESA (2012) menjelaskan ekonomi hijau menjadi mesin pendorong pembangunan ketika suatu perekonomian berfokus pada aktivitas inovasi dan teknologi yang bersifat “hijau”, mempertimbangkan keberlanjutan lingkungan, menciptakan kesempatan kerja yang ramah lingkungan, dan memperhatikan ketahanan lingkungan. Dengan kata lain, pengukuran pembangunan yang digunakan tidak semata hanya peningkatan PDRB atau penciptaan tenaga kerja.

Aspek ketiga dari *inclusive green economy* akan dievaluasi dengan mempertimbangkan apakah perkembangan ekonomi Kalimantan Timur sudah memperhatikan keberlanjutan lingkungan dengan menggunakan model DEA.

Gambar 12 menunjukkan dinamika skor efisiensi yang dihitung dengan model DEA selama periode 2000–2012. Tingkat efisiensi akan dibandingkan tahun awal periode, yaitu tahun 2000, sehingga skor efisiensi tersebut menunjukkan tingkat efisiensi relatif tahun tertentu dibandingkan tahun awal. Angka menunjukkan bahwa terdapat tren penurunan skor efisiensi selama periode tersebut. Informasi tersebut



Sumber: Hasil penghitungan

Gambar 12. Grafik Skor Efisiensi: Efisiensi Pengelolaan Sumber daya Alam dan Lingkungan Tahun 2000–2012

mengindikasikan bahwa ekonomi Kalimantan Timur menjadi semakin tidak efisien dalam hal pemanfaatan sumber daya energi. Kalimantan Timur melakukan eksploitasi sumber dayanya dengan tidak efisien dalam menciptakan pertumbuhan ekonomi. Untuk mendorong peningkatan *output*, terdapat kecenderungan untuk lebih mengeksploitasi sumber daya alam yang ada dibandingkan menciptakan terobosan teknologi dalam pengelolaan sumber daya alam. Hal ini ditunjukkan oleh data produksi batu bara dan intensitas penggunaannya (produksi batu bara per kapita penduduk) yang cenderung meningkat selama periode 2000–2012, yaitu rata-rata 15,5% dan 11,2% per tahun.

PENUTUP

Perekonomian Kalimantan Timur sangat bergantung pada sumber daya alam. Hal tersebut menciptakan eksternalitas negatif, baik pada aspek lingkungan maupun sosial. Pada aspek lingkungan, kegiatan ekonomi yang berbasis sumber daya alam menjadikan Kalimantan Timur sebagai salah satu provinsi penyumbang emisi karbon terbesar di Indonesia. Sementara itu, pada aspek sosial, aktivitas ekonomi yang dilakukan belum memberikan manfaat yang maksimal, terutama bagi masyarakat yang berada di lokasi yang berdekatan dengan sumber daya alam, seperti hutan, sehingga terjadi ketimpangan wilayah.

Ketimpangan horizontal dan vertikal masih menjadi masalah bagi pembangunan Provinsi Kalimantan Timur. Ketimpangan horizontal ditunjukkan oleh pemetaan tingkat kemiskinan yang menunjukkan lebih tingginya persentase kemiskinan di wilayah-wilayah yang dekat dengan lokasi hutan. Sementara itu, ketimpangan vertikal ditunjukkan oleh besaran nilai Indeks Gini yang cenderung meningkat.

Aspek “hijau” dari perekonomian Kalimantan Timur ditunjukkan oleh indikator intensitas emisi dan energi. Data menunjukkan bahwa selama periode 2000–2012, terjadi peningkatan intensitas emisi karbon. Lebih lanjut, terjadi pula kecenderungan peningkatan penggunaan energi selama periode tersebut. Hal tersebut mengindikasikan adanya ancaman terhadap keberlanjutan pembangunan, terlebih jika tidak tersedia lagi cadangan energi atau energi alternatif.

Lebih lanjut, model DEA menunjukkan bahwa perekonomian Kalimantan Timur menjadi semakin tidak efisien dalam pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya energinya. Pertumbuhan ekonomi yang tinggi semata-mata diciptakan melalui peningkatan produksi/eksploitasi sumber daya alam, seperti minyak dan gas bumi serta batubara. Oleh karena itu, dibutuhkan transformasi ekonomi yang mengharuskan adanya perubahan pada struktur ekonomi Kalimantan Timur. Pembangunan Kalimantan Timur harus lebih diarah-

kan pada melepaskan ketergantungan ekonomi pada sumber daya alam yang tak terbarukan, seperti minyak dan gas bumi serta batubara.

Upaya transformasi ekonomi dapat dilakukan dengan melakukan perubahan struktur ekonomi dari berbasis sumber daya alam tidak terbarukan (*unrenewable resources*) menjadi berbasis sumber daya terbarukan (*renewable resources*), seperti peningkatan produksi pertanian dan perkebunan. Selain itu, perlu dilakukan transformasi dari eksportir bahan mentah produk-produk lokal menjadi bahan jadi/olahan yang berdaya saing, memiliki nilai tambah dan mampu memberikan *multiplier effect* yang lebih signifikan bagi kesejahteraan rakyat. Upaya yang cerdas dalam pengelolaan sumber daya alam dapat memberikan manfaat yang optimal untuk kesejahteraan rakyat sekaligus menciptakan perekonomian yang berkelanjutan.

PUSTAKA ACUAN

Buku dan Makalah

- Fauzi, A. 2010a. *Ekonomi Sumber daya Alam dan Lingkungan: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Gramedia.
- Miller R. E. dan Blair, P. D. 2010. "Input-Output Analysis: Foundations and Extensions". www.cambridge.org/9780521517133. Cambridge University Press 2nd Edition.
- Panayotou, T. 1993. *Green Markets: The Economic of Sustainable Development*. No. 7 ICEG Sector Studies Series.
- Pearce, D. dkk. 1996. *Models of Sustainable Development*. UK: Edward Elgar Publishing Company.
- Tietenberg. 2004. *Environmental Economics and Policy*. Fourth Edition, Boston, USA: Pearson Addison Wesley.
- UNDESA. 2012. *A Guidebook to the Green Economy: Issue 1: Green Economy, Green Growth, and Low-Carbon Development—history, definitions and a guide to recent publications*. Division for Sustainable Development, UNDESA.

Jurnal

- Chansarn, S. 2013. "Assessing the Sustainable Development of Thailand". *Procedia Environmental Sciences* 17(2013): 611–619.
- Cristóbal, J.R.S. 2012. A Goal Programming Model for Environmental Policy Analysis: Application to Spain. *Energy Policy* 43(2012): 303–307.

- Kates, R.W., Parris, T.M., and Leiserowitz, A.A. 2005. What is Sustainable Development: Goals, Indicators, Values, and Practice. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development* 47(2005): 8–21.
- Makmun. 2011. *Green Economy: Konsep, Implementasi dan Peranan Kementerian Keuangan*. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*, Vol. XIX (2), 2011. LIPI, Jakarta.
- Miles, L. and V. Kapos. 2008. "Reducing Greenhouse Gas Emissions from Deforestation and Forest Degradation: Global Land-Use Implications". *Science*, 320, p. 1454–1455.
- Štreimikienė, D., S. Girdzijauskas, and L. Stoškus. 2009. "Sustainability Assessment Methods and Their Application to Harmonization of Policies and Sustainability Monitoring". *Environmental Research, Engineering and Management*. Vol. 48, No. 2 (2009).

Laporan dan Disertasi

- Bappenas. 2012. *Langkah menuju Ekonomi Hijau: Sintesa dan Memulainya*. Jakarta.
- Barr, J. 2013. "Exploring the Feasibility of an Inclusive Green Economy Index". *Background Paper for the UNEP workshop on developing an Inclusive Green Economy Index*. Geneva, Switzerland.
- BPS Provinsi Kalimantan Timur. 2011. "Daerah Dalam Angka Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2011". Samarinda.
- Departemen Kehutanan. 2009. "Laporan Tim Terpadu Pengkajian Perubahan Kawasan Hutan". Dalam Usulan Revisi Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Kalimantan Timur. Bogor.
- Dewan Nasional Perubahan Iklim. 2011. *Green Review on REDD+*. DNPI. Jakarta.
- Fauzi, A. 2010b. *Stocktaking Study on Greening Initiatives in Indonesia*. United Nations Environment Programmes (UNEP).
- Fauzi, A., dkk. 2013. *Strategi Implementasi Pembangunan di Heart of Borneo (HoB) Melalui Pendekatan Ekonomi Hijau*. Kementerian Koordinator Perekonomian Republik Indonesia dan WWF–Indonesia.
- Justianto, A. 2005. "Dampak Kebijakan Pembangunan Kehutanan terhadap Pendapatan Masyarakat Miskin di Kalimantan Timur: Suatu Pendekatan Sistem Neraca Nasional". *Disertasi Program Pascasarjana S3*, IPB, Bogor.
- McKinley, T. 2010. *Inclusive Growth Criteria and Indicators: An Inclusive Growth Index for Diagnosis of Country Progress*. Asian Development Bank.

- Palanivel, T. dan Unal, F. G. 2012. *Inclusive Growth and Policies: the Asian Experience*. UNDP Regional Bureau for Asia and the Pacific Bureau, New York, USA.
- Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur dan Dewan Nasional Perubahan Iklim (DNPI). 2011. "East Kalimantan Environmentally Sustainable Development Strategy".
- Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur. 2012a. "Rencana Aksi Daerah Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca 2010–2020 Provinsi Kalimantan Timur". Samarinda.
- Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur dan Satuan Tugas REDD+ UKP4. 2012b. "Strategi dan Rencana Aksi Provinsi (SRAP) Implementasi REDD+ Kalimantan Timur". Samarinda.
- Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur. 2013. "Skenario Kebijakan Transformasi Ekonomi Pascamigas dan Batubara: Visi Kalimantan Timur 2030 Mewujudkan Pertumbuhan Ekonomi Hijau Yang Berkeadilan dan Berkelanjutan (*Green Economy With Equity*)". Samarinda, Kalimantan Timur.
- Poverty-Environment Partnership (PEP). 2012. *Building an Inclusive Green Economy for All: Opportunities and Challenges for Overcoming Poverty and Inequality*.
- Rauniyar, G. dan Kanbur, R. 2010. *Inclusive Development: Two Papers on Conceptualization, Application and the ADB Perspective*. Asian Development Bank, Manila.
- UNEP. 2011. *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*.
- UN. 2013a. "A New Global Partnership: Eradicate Poverty And Transform Economies Through Sustainable Development". *The Report of the High-Level Panel of Eminent Persons on the Post-2015 Development Agenda*. New York: United Nations.
- UN. 2013b. *Statistics and Indicators for the Post-2015 Development Agenda*. New York: United Nations.

Situs Web

- Sjaastad, E dan Vedeld, P. 2009. "Forest Environmental Income and The Rural Poor". http://www.eoearth.org/article/Forest_environmental_income_and_the_rural_poor#gen0
- World Bank. 2012. "Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development. Washington, DC." <http://www.worldbank.org/inclusivegreengrowth>
- World Resources Institute. 2005. "World Resources 2005: The Wealth of the Poor—Managing Ecosystems to Fight Poverty". Washington, DC. <http://www.wri.org/publication/world-resources-2005-wealth-poor-managingecosystems-fight-poverty>