PEMBENTUKAN BIGGI DALAM MENGUKUR PERTUMBUHAN INKLUSIF HIJAU Studi Kasus: Indonesia Tahun 2017

*(Forming BIGGI in Measuring Inclusive Green Growth
Case Study: Indonesia 2017)*

Daniel Mutiha Liderson Tumanggor¹, Ernawati Pasaribu²

Politeknik Statistika STIS¹

Politeknik Statistika STIS²

Jalan Otto Iskandardinata No. 64C, RT 001 RW 04, Kelurahan Bidara Cina, Kecamatan Jatinegara,
Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13330

E-mail: 15.8554@stis.ac.id

ABSTRAK

Kualitas pembangunan suatu negara pada umumnya hanya diukur melalui pertumbuhan ekonomi, padahal pertumbuhan ekonomi yang diukur melalui PDB tidak mampu mengakomodasi kesejahteraan sosial dan kualitas lingkungan yang juga merupakan tujuan dari pembangunan. Pertumbuhan inklusif hijau merupakan solusi yang mampu menggambarkan kualitas pembangunan secara komprehensif, tidak hanya mencakup dimensi ekonomi, tetapi juga dimensi sosial dan dimensi lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk membentuk suatu indeks untuk mengukur tingkat pertumbuhan inklusif hijau yang disebut *Balanced Inclusive Green Growth Index* (BIGGI) dengan menggunakan metode analisis faktor dan menerapkan kerangka kerja serta metodologi yang dikembangkan oleh Asian Development Bank (2018). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Provinsi Jawa Timur, Jawa Tengah, dan Kalimantan Timur adalah tiga provinsi dengan pertumbuhan inklusif hijau tertinggi, sedangkan Provinsi Bengkulu, Sulawesi Barat, dan Papua adalah tiga provinsi dengan pertumbuhan inklusif hijau terendah. Secara umum, pertumbuhan inklusif hijau provinsi-provinsi di Indonesia berada pada kategori sedang. Dengan menggunakan analisis kuadran antara BIGGI dan pertumbuhan ekonomi, 16 dari 34 provinsi di Indonesia mengalami pertumbuhan ekonomi yang tinggi namun disertai pertumbuhan inklusif hijau yang rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar kegiatan ekonomi di Indonesia tidak inklusif, tidak hijau, serta tidak seimbang. Selain itu, terdapat keterkaitan spasial pada pertumbuhan inklusif hijau provinsi-provinsi di Indonesia yang berarti bahwa tingkat pertumbuhan inklusif hijau di suatu provinsi memengaruhi dan dipengaruhi oleh capaian provinsi-provinsi tetangganya.

Kata kunci: pertumbuhan inklusif hijau, indeks komposit, analisis faktor

ABSTRACT

*The quality of development in a country generally is measured only by its economic growth, whereas the economic growth which is measured by green domestic product (GDP) is not able to accommodate the social welfare and the environmental quality which are included in the development goals. Inclusive green growth is the solution to represent comprehensively the quality of development. It covers not only the economic dimension but also the social and environmental dimension. This study aims to form an index which is able to measure the inclusive green growth, named *Balanced Inclusive Green Growth Index* (BIGGI). This study uses factor analysis and apply the framework and methodology developed by Asian Development Bank. This study results that East Java, Central Java, and East Kalimantan Province are the top three while Bengkulu, West Sulawesi, and Papua Province are the lowest three. Generally, the provinces in Indonesia are categorized in "Middle" category. By using quadrant analysis which relates BIGGI and economic growth, there are sixteen provinces in Indonesia which has high economic growth but low inclusive green growth. This indicates that most of the provinces in Indonesia have economic activities which are not inclusive, green, and balanced. Furthermore, there are spatial dependency on provinces' inclusive green growth which imply that a province's inclusive green growth rate affects (is affected by) its neighbors' inclusive green growth rate.*

Keywords: inclusive green growth, composite index, factor analysis

PENDAHULUAN

Pembangunan sering dipandang sebagai gejala ekonomi sehingga kebijakan-kebijakan terkait pembangunan lazim berfokus pada peningkatan ekonomi yang secara umum diukur melalui produk

domestik bruto (PDB) sebagai gambaran peningkatan output di suatu wilayah (Todaro and Smith, 2012; Sukirno, 2004). Dampak dari pandangan tersebut adalah kebanyakan negara di dunia hanya berfokus pada peningkatan PDB sehingga menyebabkan penomorduaan atas masalah-masalah kemiskinan, diskriminasi, pengangguran, distribusi pendapatan, dan kualitas lingkungan. Talberth (2007) menyatakan bahwa peningkatan PDB malah diimbangi oleh beberapa kerugian, seperti peningkatan ketimpangan pendapatan dan konsumsi sumber daya alam. Selain itu, Stiglitz (2010) juga menyatakan bahwa ukuran PDB mengabaikan ketimpangan ekonomi dan tidak mengintegrasikan faktor lingkungan. Seturut dengan itu, *Environmental Kuznet Curve* menghipotesiskan bahwa hubungan antara PDB dan degradasi lingkungan membentuk *U-Inverted Curve* (kurva U-Terbalik), yaitu peningkatan PDB disertai dengan peningkatan degradasi lingkungan di fase awal hingga pada fase kedua peningkatan PDB disertai penurunan degradasi lingkungan.

Konsep pembangunan yang hanya berfokus pada peningkatan ekonomi (PDB) tersebut kemudian diperbaiki sehingga memunculkan konsep pembangunan berkelanjutan. Tujuan dari pembangunan berkelanjutan terangkum dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang terdiri dari tujuh belas tujuan pokok. Ketujuh belas tujuan pokok tersebut berfokus dalam menyelesaikan kemiskinan, melindungi bumi, dan memastikan setiap orang dapat hidup dalam kedamaian dan kesejahteraan. Asian Development Bank (ADB) memperkenalkan *Balanced Inclusive Green Growth Index* (BIGGI) sebagai ukuran dari pertumbuhan inklusif hijau yang dianggap mampu menggambarkan sebagian besar konsep SDGs. Pertumbuhan inklusif hijau adalah pertumbuhan pada aspek ekonomi yang mampu meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara menyeluruh dan merata sambil tetap memastikan kualitas lingkungan terjaga. ADB meninjau pertumbuhan inklusif hijau dari 24 negara di kawasan Asia dengan memperhatikan dimensi ekonomi, dimensi sosial, dan dimensi keberlanjutan lingkungan.

Di Indonesia, ukuran yang mengakomodasi ketiga dimensi tersebut sekaligus tidak tersedia. Ukuran yang tersedia hanya berupa ukuran per dimensi yang berdiri sendiri dan tidak saling berkaitan, seperti ukuran PDB dalam menggambarkan dimensi ekonomi, ukuran Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dalam menggambarkan dimensi sosial, dan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) dalam menggambarkan dimensi keberlanjutan lingkungan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membentuk suatu ukuran berupa indeks komposit yang dapat mengakomodasi ketiga dimensi tersebut sekaligus dan mampu menggambarkan tingkat pertumbuhan inklusif hijau di Indonesia pada level provinsi dengan mengadopsi kerangka kerja dan metodologi yang dikembangkan oleh ADB.

Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menggunakan metode analisis faktor yang mampu memadatkan informasi-informasi yang terkandung dalam sejumlah besar variabel asli ke dalam sejumlah kecil faktor dengan meminimalkan informasi yang hilang (Hair *et al*, 2014:16).

METODE

Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai publikasi oleh Badan Pusat Statistik (BPS), Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), dan Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan Kementerian Keuangan (DJPK-Kemenkeu). Ruang lingkup wilayah dalam studi ini adalah 34 provinsi di Indonesia pada tahun 2017. Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 15 variabel yang menggambarkan dimensi ekonomi, dimensi sosial, dan dimensi kualitas lingkungan, yaitu PDRB sektor primer, PDRB sektor sekunder, PDRB sektor tersier, Tingkat Setengah Pengangguran (TSP), APBD fungsi ekonomi, persentase penduduk miskin, Indeks Pembangunan Manusia (IPM), persentase rupa yang memiliki akses terhadap air minum layak, persentase rupa yang memiliki akses terhadap sanitasi layak, APBD fungsi perlindungan sosial, Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH), konsumsi listrik per kapita, konsumsi air per kapita, persentase rupa yang menggunakan lampu hemat energi, dan APBD fungsi lingkungan hidup.

Metode Analisis

Penelitian ini menggunakan metode analisis faktor dengan mengadopsi metode yang dikembangkan oleh OECD (2008) dalam pembentukan indeks komposit. Tahapan-tahapan pembentukan indeks komposit BIGGI adalah sebagai berikut:

1. Membentuk kerangka kerja teoretis dan pemilihan variabel-variabel

Kerangka kerja teoritis baiknya mampu menjelaskan fenomena yang akan diukur dan menjadi dasar dalam pemilihan dan pengkombinasian variabel-variabel tunggal menjadi variabel komposit yang bermakna. Penelitian ini mengadopsi kerangka kerja dari Asian Development Bank (2018) dengan 3 dimensi utama, yaitu dimensi ekonomi, dimensi sosial, dan dimensi lingkungan.

2. Normalisasi data per variabel

Normalisasi data bertujuan untuk menyamakan unit pengukuran variabel sehingga dapat dibandingkan. Penelitian ini menggunakan teknik normalisasi *min-max* sehingga nilai-nilai tiap variabel dikonversi menjadi skala umum dalam rentang 0 hingga 1. Normalisasi *min-max* yang dilakukan pada variabel pembentuk disesuaikan dengan arah variabel komposit. Dalam penelitian ini, semakin tinggi nilai indeks komposit berarti semakin baik. Apabila arah variabel semakin tinggi semakin baik (positif), maka:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min_j(x_{ij})}{\max_j(x_{ij}) - \min_j(x_{ij})} \dots\dots\dots (1)$$

apabila arah variabel semakin tinggi semakin buruk (negatif), maka:

$$z_{ij} = \frac{\max_j(x_{ij}) - x_{ij}}{\max_j(x_{ij}) - \min_j(x_{ij})} \dots\dots\dots (2)$$

keterangan:

x_{ij} : nilai observasi ke- i pada indikator ke- j sebelum normalisasi;

z_{ij} : nilai observasi ke- i pada indikator ke- j setelah normalisasi.

3. Analisis faktor

- Pemeriksaan matriks korelasi dengan *Bartlett Test of Sphericity* dan *KMO Test*. Apabila uji Bartlett signifikan dan nilai KMO Test lebih besar dari 0,5; maka dapat dilanjutkan dengan analisis faktor (Kaiser and Rice, 1974; Hair *et al*, 2014:102, dan Field, 2000).
- Ekstraksi faktor

Tujuan utama analisis faktor adalah mereduksi p variabel awal menjadi q set variabel (faktor) dimana $q \leq p$ tanpa kehilangan banyak informasi/keragaman awal (Hair *et al*, 2014:16). Penentuan banyaknya faktor yang dibentuk dalam penelitian ini adalah berdasarkan kriteria Kaiser, yaitu pembentukan faktor dihentikan apabila nilai akar ciri/eigen faktor kurang dari satu.

- Rotasi faktor
Matriks *loading* yang dibentuk dirotasi agar lebih sederhana sehingga lebih mudah untuk diinterpretasikan. Rotasi faktor dalam penelitian ini menggunakan metode rotasi ortogonal *varimax*.
- Estimasi skor faktor
Skor faktor dalam penelitian ini diestimasi dengan metode regresi sehingga dibentuk skor faktor per provinsi.

4. Pembobotan dan agregasi

Kemampuan masing-masing faktor yang dibentuk dalam menjelaskan keragaman data berbeda sehingga digunakan *unequal weighting* berdasarkan besarnya variasi yang mampu dijelaskan oleh masing-masing faktor. Semakin besar variasi yang mampu dijelaskan oleh suatu faktor, maka semakin besar bobot faktor tersebut. Indeks komposit per provinsi kemudian dihasilkan melalui agregasi aritmatika yang dilakukan berdasarkan bobot masing-masing faktor.

$$IGGI_i = \sum_j^J W_j SF_{ij} \dots\dots\dots (3)$$

keterangan:

$IGGI_i$: *Inclusive Green Growth Index* provinsi ke- i

W_j : bobot faktor ke-j
 SF_{ij} : skor faktor ke-j provinsi ke-i

5. Pembentukan *Balanced Inclusive Green Growth Index*

Penelitian ini tidak hanya berfokus pada pembentukan indeks yang mengukur pertumbuhan inklusif dan hijau tetapi juga membentuk indeks yang memperhitungkan keseimbangan antarfaktor penyusunnya sehingga indeks yang telah dibentuk (IGGI) dikoreksi oleh faktor keseimbangan antarfaktor yang mengukur pertumbuhan inklusif hijau dan seimbang (*balanced*). Idenya adalah semakin tinggi selisih skor faktor satu dengan yang lain maka semakin timpang (*unbalanced*). Oleh karena itu, indeks agregasi yang telah dibentuk sebelumnya dikoreksi dengan total absolut selisih antarskor faktor. Lalu diberi bobot 0,75 pada indeks sebelumnya (IGGI yang belum *balance*) dan 0,25 pada faktor koreksi keseimbangan antarfaktor (FK).

$$BIGGI_i = 0,75IGGI_i + 0,25FK_i \dots \dots \dots (4)$$

keterangan:

$BIGGI_i$: *Balanced Inclusive Green Growth Index* provinsi ke-i

FK_i : faktor koreksi keseimbangan antarfaktor

6. Hubungan dengan pertumbuhan ekonomi

Langkah ini bertujuan untuk menjelaskan fenomena yang terjadi dan menggambarkan hubungannya dengan pertumbuhan ekonomi yang dijelaskan melalui analisis kuadran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Ringkasan MSA dan Communalities.

No	Variabel	MSA	Communalities
1	PDRB sektor primer	0,565	0,650
2	PDRB sektor sekunder	0,744	0,925
3	PDRB sektor tersier	0,722	0,867
4	Tingkat Setengah Pengangguran	0,843	0,705
5	APBD fungsi ekonomi	0,681	0,950
6	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	0,787	0,653
7	Konsumsi listrik per kapita	0,759	0,862
8	Konsumsi air per kapita	0,770	0,597
9	Penggunaan lampu hemat energi	0,661	0,569
10	APBD fungsi lingkungan hidup	0,737	0,930
11	Persentase penduduk miskin	0,745	0,551
12	Indeks Pembangunan Manusia	0,828	0,788
13	Akses terhadap air minum layak	0,721	0,659
14	Akses terhadap sanitasi layak	0,782	0,745
15	APBD fungsi perlindungan sosial	0,662	0,896

Uji Bartlett tolak H_0 dengan nilai *Bartlett's Test of Sphericity* sebesar 480,308 yang berarti bahwa matriks korelasi bukanlah matriks identitas. Nilai hasil uji KMO Overall sebesar 0,741 dan nilai MSA masing-masing variabel lebih besar dari 0,5. Sehingga secara keseluruhan, data-data dari ke-15 variabel telah cukup untuk dianalisis lebih lanjut dengan analisis faktor.

Analisis faktor mengekstraksi ke-15 variabel menjadi 3 faktor dengan menggunakan kriteria Kaiser. Ketiga faktor ini telah mampu menjelaskan keragaman data sebesar 75,65%. Matriks loading kemudian dirotasi dengan menggunakan metode ortogonal *varimax* sehingga memaksimalkan variasi tiap variabel pada salah satu faktor. Ketiga faktor tersebut dinamai dengan Faktor Sosial-Lingkungan-Ekonomi, Faktor Ekonomi-Kebijakan Pemerintah, dan Faktor Lingkungan-Ekonomi. Faktor pertama (Faktor Sosial-Lingkungan-Ekonomi) mampu menjelaskan keragaman data sebesar 29,63% dan dicirikan oleh variabel Tingkat Setengah Pengangguran (TSP), konsumsi air per kapita, persentase penduduk miskin (P_0), IPM, persentase ruta dengan akses air bersih, dan persentase ruta dengan akses sanitasi layak. Faktor kedua (Faktor Ekonomi-Kebijakan Pemerintah) mampu

menjelaskan keragaman data sebesar 25,58% dan dicirikan oleh PDRB Sektor Primer, PDRB Sektor Sekunder, APBD fungsi lingkungan hidup, APBD fungsi ekonomi, dan APBD fungsi perlindungan sosial. Faktor ketiga (Faktor Lingkungan-Ekonomi) mampu menjelaskan keragaman data sebesar 20,44% dan dicirikan oleh IKLH, persentase ruta yang menggunakan lampu hemat energi, konsumsi listrik per kapita, dan PDRB Sektor Tersier.

Gambar 11. Skor Faktor 1 (Sosial-Lingkungan-Ekonomi) per Provinsi.

Terdapat 18 provinsi yang memperoleh skor faktor satu di bawah rata-rata dan 16 provinsi di atas rata-rata. Dari 16 provinsi yang mencapai skor di atas rata-rata, 10 di antaranya berada di KBI dan 6 lainnya di KTI. Tiga provinsi yang memperoleh skor faktor satu tertinggi adalah Provinsi Kepulauan Riau, Bali, dan Kalimantan Timur dan tiga provinsi yang memperoleh skor faktor satu terendah adalah Provinsi Papua, Nusa Tenggara Timur, dan Bengkulu. Berdasarkan gambar 1, secara umum provinsi-provinsi di Indonesia berada pada kategori sedang, yaitu terdapat 21 provinsi, dan provinsi-provinsi di KBI memperoleh skor faktor 1 yang lebih tinggi dibanding KTI.

Gambar 2. Skor Faktor 2 (Ekonomi-Kebijakan Pemerintah) per Provinsi.

Terdapat 23 provinsi yang memperoleh skor faktor dua di bawah rata-rata dan 11 provinsi di atas rata-rata. Dari 11 provinsi yang mencapai skor di atas rata-rata, 8 di antaranya berada di KBI dan 3 lainnya di KTI. Tiga provinsi yang memperoleh skor faktor dua tertinggi adalah Provinsi Jawa Timur, Jawa Barat, dan Jawa Tengah dan tiga provinsi yang memperoleh skor faktor dua terendah adalah Provinsi Sulawesi Barat, Bengkulu, dan Bangka Belitung. Berdasarkan gambar 2, secara umum provinsi-provinsi di Indonesia berada pada kategori rendah, yaitu terdapat 23 provinsi, dan provinsi-provinsi di KBI memperoleh skor faktor 2 yang lebih tinggi dibanding KTI serta terjadi dominasi oleh provinsi-provinsi di Pulau Jawa.

Gambar 3. Skor Faktor 3 (Lingkungan) per Provinsi.

Terdapat 21 provinsi yang memperoleh skor faktor tiga di atas rata-rata dan 13 provinsi di bawah rata-rata. Dari 21 provinsi yang mencapai skor di atas rata-rata, 9 di antaranya berada di KBI dan 12 lainnya di KTI. Tiga provinsi yang memperoleh skor faktor tiga tertinggi adalah Provinsi Kalimantan Timur, Riau, dan Kalimantan Utara dan tiga provinsi yang memperoleh skor faktor tiga terendah adalah Provinsi DKI Jakarta, Jawa Barat, dan Banten. Berdasarkan gambar 3, secara umum provinsi-provinsi di Indonesia berada pada kategori tinggi. Provinsi-provinsi di KTI memperoleh skor faktor tiga yang lebih tinggi dibanding provinsi-provinsi di KBI. Pencapaian Pulau Jawa pada faktor tiga secara umum lebih rendah yang mana hal ini berkebalikan dengan pencapaiannya di kedua faktor sebelumnya

Balanced Inclusive Green Growth Index (BIGGI)

Indeks komposit ini diperoleh melalui *weighting* pada setiap faktor dan kemudian diagregasi. Besaran bobot setiap faktor pada penelitian ini adalah secara berurutan 0,392; 0,338; dan 0,270. Agregasi ini menghasilkan *Inclusive Green Growth Index* (IGGI). Kemudian diberi faktor koreksi keseimbangan agar indeks komposit yang terbentuk bukan hanya inklusif dan hijau melainkan juga seimbang, sehingga terbentuk *Balanced Inclusive Green Growth Index* (BIGGI) yang mengakomodasi dimensi ekonomi, dimensi sosial, dan dimensi lingkungan, serta memperhatikan keseimbangan pencapaian antarfaktor melalui pembobotan faktor koreksi sebesar 0,25 dan IGGI sebesar 0,75.

Tiga provinsi dengan nilai BIGGI tertinggi adalah Jawa Timur, Jawa Tengah, dan Kalimantan Timur, sedangkan tiga provinsi terendah adalah Bengkulu, Sulawesi Barat, dan Papua.

Gambar 4. Sebaran Skor BIGGI.

Berdasarkan gambar 4, pola sebaran menunjukkan bahwa pada umumnya provinsi di Indonesia memiliki pencapaian BIGGI pada kategori sedang (21 provinsi). Secara umum, provinsi-provinsi di Pulau Jawa memperoleh nilai BIGGI yang lebih tinggi dibanding provinsi di pulau lain (kecuali DKI Jakarta). DKI Jakarta menjadi satu-satunya provinsi di Pulau Jawa yang memiliki nilai BIGGI dengan kategori rendah. Sebaliknya, provinsi-provinsi di daerah KTI umumnya memiliki nilai BIGGI yang

cenderung lebih rendah terutama di Provinsi Papua, NTT, dan Sulawesi Barat. Hal ini disebabkan oleh perekonomian dan infrastruktur yang menunjang pencapaian ekonomi dan kesejahteraan sosial masih terpusat di wilayah KBI khususnya Pulau Jawa.

Hubungan BIGGI dan Pertumbuhan Ekonomi

Analisis kuadran antara BIGGI dan pertumbuhan ekonomi dilakukan untuk melihat kriteria pertumbuhan ekonomi di Indonesia, apakah pertumbuhan ekonomi yang terjadi bersifat inklusif, hijau, dan seimbang.

Gambar 5. Analisis Kuadran antara BIGGI dan Pertumbuhan Ekonomi.

Berdasarkan gambar 5, dapat dilihat bahwa 16 provinsi di Indonesia berada pada kuadran IV. Kuadran IV menggambarkan pencapaian pertumbuhan ekonomi yang tinggi namun pencapaian BIGGI yang tergolong rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa setengah dari provinsi-provinsi di Indonesia mengalami pertumbuhan ekonomi yang tinggi namun tidak inklusif, hijau, dan seimbang. Hal ini umumnya terjadi pada sebagian besar provinsi di Kawasan Timur Indonesia. Selain itu, pada kuadran I yang menunjukkan pertumbuhan ekonomi tinggi dan disertai pencapaian BIGGI yang tinggi pula, terdapat 8 provinsi yang 7 di antaranya berada pada KBI, artinya hanya 1 dari 17 provinsi di KTI yang mampu mengalami pertumbuhan ekonomi tinggi yang inklusif, hijau, dan seimbang. Sehingga, semakin jelas bahwa terjadi kesenjangan antara KBI dan KTI. Dari ketujuh provinsi KBI pada kuadran I, 5 diantaranya berada di Pulau Jawa. Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi yang tinggi, inklusif, hijau, dan seimbang hanya dimiliki oleh provinsi-provinsi di Pulau Jawa. Hal ini mengindikasikan juga bahwa di dalam KBI sendiri masih terjadi ketidakmerataan.

Keterkaitan Spasial pada Pertumbuhan Inklusif Hijau

Berdasarkan Moran Scatterplot, nilai BIGGI tersebar dan dominan berada pada kuadran I dan kuadran III. Hal ini sejalan dengan hasil uji global Moran's I yang bertanda positif dengan nilai 0,255455; artinya provinsi-provinsi dengan karakteristik relatif sama/mirip cenderung untuk mengelompok. Terdapat 10 provinsi yang berada di kuadran I (*high-high*, nilai BIGGI tinggi dan dikelilingi provinsi-provinsi dengan nilai tinggi pula) dan 13 provinsi yang berada di kuadran III (*low-low*, nilai BIGGI rendah dan dikelilingi provinsi-provinsi dengan nilai rendah pula), sebaliknya, terdapat 5 provinsi yang berada di kuadran II (*low-high*) dan 6 provinsi yang berada di kuadran IV (*high-low*).

Gambar 6. Moran Scatterplot dan LISA Cluster

Secara lokal terdapat 5 provinsi yang memiliki karakteristik kecenderungan pengelompokan yang signifikan. Tiga provinsi dalam kategori *high-high*, yaitu Jawa Tengah, DI Yogyakarta, dan Jawa Timur. Hal ini berarti bahwa ketiga provinsi ini memiliki skor BIGGI tinggi dan dikelilingi oleh provinsi-provinsi yang memiliki skor BIGGI yang tinggi pula. Selain itu, terdapat 1 provinsi dalam kategori *low-low*, yaitu Papua Barat. Hal ini berarti bahwa Papua Barat memiliki skor BIGGI rendah dan dikelilingi oleh provinsi-provinsi dengan skor BIGGI yang rendah pula.

Berkebalikan dengan kemiripan karakteristik dari keempat provinsi tersebut, Sumatera Selatan masuk dalam kategori *high-low*, artinya Sumatera Selatan memiliki skor BIGGI tinggi namun dikelilingi oleh provinsi-provinsi dengan skor BIGGI yang rendah. Sehingga, secara lokal dan global, pertumbuhan inklusif hijau seimbang memiliki efek keterkaitan spasial, atau dengan kata lain, tingkat pertumbuhan inklusif hijau seimbang suatu provinsi dipengaruhi oleh tingkat pertumbuhan inklusif hijau seimbang provinsi tetangga sekitarnya.

KESIMPULAN

Pertumbuhan inklusif hijau di Indonesia umumnya berada pada kategori sedang, yaitu berkisar antara 0,414 dan 0,590. Tiga provinsi dengan pencapaian skor pertumbuhan inklusif hijau tertinggi adalah Jawa Timur, Jawa Tengah, dan Kalimantan Timur, sedangkan tiga provinsi terendah adalah Bengkulu, Sulawesi Barat, dan Papua. Selain itu, provinsi di KBI memperoleh skor pertumbuhan inklusif hijau lebih tinggi dibandingkan provinsi di KTI dan pencapaian Pulau Jawa adalah yang tertinggi.

Melalui plot analisis kuadran, enam belas dari tiga puluh empat provinsi di Indonesia mengalami pertumbuhan ekonomi yang tinggi namun tidak inklusif, tidak hijau, dan tidak seimbang dan umumnya terjadi pada provinsi di KTI. Sedangkan, pertumbuhan ekonomi yang tinggi, inklusif, hijau, dan seimbang hanya terjadi pada delapan provinsi yang umumnya terjadi pada provinsi di KBI. Selain itu, terdapat efek spasial pada pertumbuhan inklusif hijau, yang berarti bahwa pencapaian pertumbuhan inklusif hijau suatu provinsi dipengaruhi oleh pencapaian provinsi di sekitarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Asian Development Bank. (2018). *Inclusive Green Growth Index: A New Benchmark for Quality of Growth*. Manila: Asian Development Bank.
- Field, A. (2000). *Discovering Statistics using SPSS for Windows*. New Delhi: Sage Publications.
- Hair *et al.* (2014). *Multivariate Data Analysis* (7th Ed). Edinburgh: Pearson Education Limited.
- Johnson, Richard A. & Wichern, Dean W. (2002). *Applied Multivariate Statistical Analysis Fifth Edition*. New York: Pearson Education.
- Kaiser, Henry F. & Rice, John. (1974). Little Jiffy, Mark IV, *Educational and Psychological Measurement* 34, 111-117.
- OECD. (2008). *Handbook on Constructing Composite Indicators Methodology and User Guide*. Paris: OECD Publishing.
- Stern, David I. (2004). *The Rise and Fall of the Environmental Kuznet Curve*. New York: World Development.
- Sukirno. (2004). *Teori Pengantar Makroekonomi Edisi Ketiga*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Talberth *et al.* (2007). *The Genuine Progress Indicator 2006: A Tool for Sustainable Development*. Oakland: Redefining Progress.

Todaro, Michael P. & Smith, Stephen C. (2012). *Economic Development* (11th Ed). Boston: PEARSON.
Stiglitz *et al.* (2010). *Mismeasuring Our Lives: Why GDP Doesn't Add Up*. New York: The New Press.