

ANALISIS *SUSTAINABLE DEVELOPMENT* BERBASIS KOMODITAS TIMAH DI PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG MENGGUNAKAN PENDEKATAN DATA PANEL

Sustainable Development Analysis Based on Tin Commodity in Bangka Belitung Islands Province Using Panel Data Approach

SITRA W. LISTIAWATI^{1*}, ARYO P. WIBOWO^{2*} dan FADHILA A. ROSYID^{2*}

¹ Mahasiswa Bidkus Ekonomi Mineral, Prodi Magister Rekayasa Pertambangan, FTTM-ITB, Indonesia

² Kelompok Keahlian Teknik Pertambangan, FTTM-ITB, Indonesia

Korespondensi e-mail: arwi@itb.ac.id

* Kontributor Utama ** Kontributor Anggota

ABSTRAK

Pembangunan berkelanjutan merupakan salah satu aspek penting dalam pembangunan suatu daerah. Perencanaan pembangunan suatu daerah memiliki banyak kendala, salah satunya ketergantungan terhadap sektor tertentu yang menjadi sumber pendapatan daerah seperti sektor pertambangan timah di Provinsi Bangka Belitung. Tujuan pembangunan berkelanjutan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung direpresentasikan oleh tiga aspek utama yaitu aspek ekonomi, aspek sosial, dan aspek lingkungan dari enam kabupaten di wilayah tersebut. Aspek ekonomi menggunakan data Produk Domestik Regional Bruto sektor pertambangan timah, aspek sosial menggunakan data Indeks Pembangunan Manusia, dan aspek lingkungan menggunakan data Indeks Kualitas Lingkungan Hidup. Ketiga aspek ini akan dijadikan indikator untuk mendapatkan nilai Indeks Pembangunan Berkelanjutan. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode data panel untuk melihat pengaruh sektor pertambangan timah sebagai salah satu penyumbang pendapatan daerah terbesar terhadap pembangunan berkelanjutan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Metode data panel digunakan untuk menganalisis aspek ekonomi sosial dan lingkungan terhadap Indeks Pembangunan Berkelanjutan, sehingga diketahui aspek yang paling mempengaruhi pembangunan berkelanjutan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sektor pertambangan memberikan kontribusi paling kecil sebesar 0,17 satuan terhadap Indeks Pembangunan Berkelanjutan dibandingkan nilai Indeks Pembangunan Manusia sebesar 5,9 satuan dan 0,48 satuan untuk nilai Indeks Kualitas Lingkungan Hidup yang mewakili aspek sosial dan lingkungan.

Kata kunci: data panel, pembangunan berkelanjutan, timah, sosial lingkungan.

ABSTRACT

Sustainable development is one of the important aspects of the development of a region. Development planning of a region has many obstacles, one of them is the dependence on a certain sector that becomes a source of regional income, such as the tin mining sector in Bangka Belitung Province. Sustainable development has several goals that are represented by three main aspects; economic, social, and environmental aspects of the six regencies in the Bangka Belitung Island Province. The economic aspect uses Gross Regional Domestic Product data from the tin mining sector, the social aspect uses Human Development Index data, and the environmental aspect uses the Environmental Quality Index data. These three aspects will be used as indicators to obtain the value of the Sustainable Development Index in the Bangka Belitung Islands Province. This study used the panel data method to examine the influence of the tin mining sector as one of the largest contributors to regional income, on sustainable development in the Bangka Belitung Islands Province. The panel data

method was used to analyze the economic, social, and environmental aspects of the Sustainable Development Index so that the most influence sustainable development aspect in the Bangka Belitung Islands Province can be identified. The results of this study show that the mining sector had the least contribution of 0.17 units to the Sustainable Development Index compared to the Human Development Index value of 5.9 units and 0.48 units of the Environmental Quality Index value which represented social and environmental aspects.

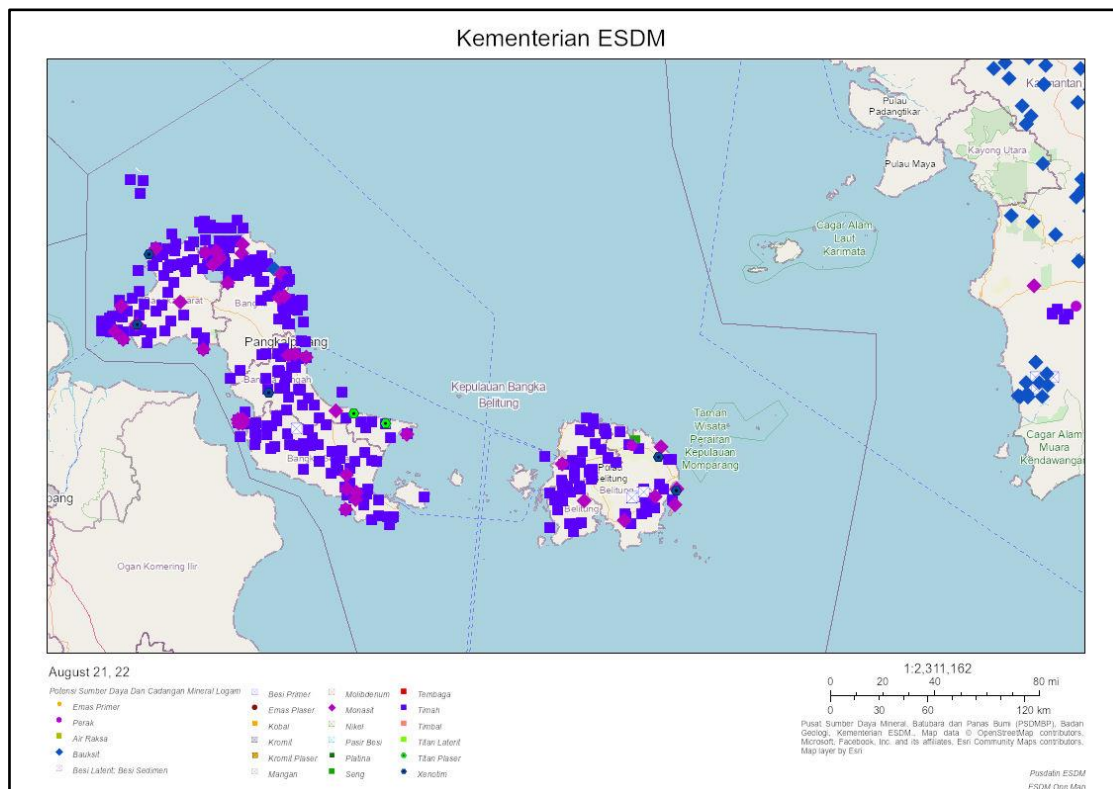
Keywords: panel data, sustainable development, tin, social environmental.

PENDAHULUAN

Timah merupakan salah satu komoditas penting dalam sejarah pembangunan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Dalam kurun waktu hampir 70 tahun terakhir, perusahaan pertambangan timah telah beroperasi di Provinsi tersebut dan menjadi salah satu penyumbang terbesar pendapatan daerah bahkan juga pendapatan nasional. Sumber daya dan cadangan timah Indonesia sebanyak 90% terdapat di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang juga menjadi daerah produksi utama timah di Indonesia (Gambar 1). Ketergantungan pendapatan hanya dari pertambangan timah tidak boleh berlangsung terus menerus, karena timah merupakan sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui

dan suatu saat akan habis. Pemerintah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung perlu secara bertahap mengurangi ketergantungan terhadap sektor pertambangan timah dan merencanakan pembangunan yang berkelanjutan berbasis pada sumber daya yang dapat diperbarui.

Saat kekayaan sumber daya yang dimiliki suatu daerah tidak dapat menunjang pertumbuhan ekonomi maka akan berdampak kepada pembangunan daerah. Hasil studi Amalia (2018), Yusef (2018), dan Rini (2019) menunjukkan daerah yang kaya sumber daya sektor pertambangan di daerah Sumatera Selatan, Kepulauan Bangka Belitung dan Papua tidak diikuti dengan pertumbuhan ekonomi sehingga dapat menyebabkan terhambatnya pembangunan daerah tersebut.



Sumber: Kementerian ESDM, 2022

Gambar 1. Sumber daya dan cadangan timah di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Namun hasil studi Sulista dan Rosyid (2022) di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, diperoleh hubungan yang linear antara sektor pertambangan dan pertumbuhan ekonomi dilihat dari aspek ekonomi. Hilmawan dan Clark (2019) menyatakan bahwa di Indonesia sektor pertambangan dapat menunjang pertumbuhan ekonomi, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk melihat bagaimana pengaruh sektor pertambangan dengan perekonomian dan pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*).

Sumber daya dan cadangan komoditas timah di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, memberikan pengaruh sebesar 20,89% terhadap sumber pendapatan yang bisa dilihat dari nilai total Pendapatan Daerah Regional Bruto (PDRB) (BPS 2022). Nilai PDRB khususnya dari sektor pertambangan yang merupakan salah satu sektor unggulan, seyogianya memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pembangunan yang berkelanjutan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

Pembangunan berkelanjutan dapat dilihat dari berbagai aspek dengan banyak indikator. Menurut World Economic Forum (2016a) dan Kementerian PPN/Bappenas (2017), pembangunan berkelanjutan memiliki 17 tujuan utama dengan 61 indikator. Namun untuk sektor pertambangan dapat dibagi menjadi tiga aspek utama yang terdiri dari aspek ekonomi, sosial dan lingkungan (Nugraheni, 2016; Kurakova dan Ponomarenko, 2021).

Dalam kajian ini, PDRB sektor pertambangan yang sebagian besar berasal dari pertambangan timah digunakan sebagai salah satu indikator aspek ekonomi untuk memperkirakan Indeks Pembangunan Berkelanjutan (IPB) di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

Selain itu, aspek sosial sebagai salah satu indikator utama pembangunan berkelanjutan, akan dianalisis menggunakan Indeks Pembangunan Manusia (IPM), yang merupakan agregat dari Angka Harapan Hidup (AHH), Harapan Lama Sekolah (HLS) dan Rata-rata Lama Sekolah (RLS), serta Pengeluaran per Kapita yang Disesuaikan (Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, 2021). Selanjutnya, aspek terakhir yang dianalisis adalah aspek lingkungan yang diperoleh dari Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) berdasarkan nilai Indeks Kualitas Air (IKA),

Indeks Kualitas Udara (IKU) dan Indeks Kualitas Lahan (IKL) (Badan Lingkungan Hidup (BLH) Provinsi Babel, 2022).

Menurut Abou-Ali dan Abdelfattah (2013), Fauzi dan Oxtavianus (2014), Hickel (2020), dan Rahma dkk. (2021), *sustainable development index* (SDI) atau Indeks Pembangunan Berkelanjutan (IPB) dihitung berdasarkan beberapa indikator seperti tingkat pendidikan, angka harapan hidup, tingkat pendapatan, pertumbuhan ekonomi, kualitas lembaga, kualitas lingkungan, PDRB sektor pertambangan, IPM dan IKLH.

Penelitian ini merupakan salah satu inovasi yang dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh PDRB sektor pertambangan terhadap indikator IPB, IPM dan IKLH, sehingga dapat diketahui seberapa besar pengaruh pendapatan sektor pertambangan terhadap pembangunan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Selanjutnya, dengan penelitian ini dapat diketahui indikator yang memungkinkan untuk pembangunan berkelanjutan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dengan menambahkan indeks pemerintahan yang belum ada pada penelitian ini.

METODOLOGI PENELITIAN

Banyak indikator yang dapat menjadi acuan untuk mengatakan bahwa suatu kegiatan dapat dikatakan berkelanjutan atau tidak. Buxton (2012) menjelaskan salah satu tantangan terbesar yang dihadapi dunia saat ini adalah mengintegrasikan kegiatan ekonomi dengan lingkungan, kepedulian sosial dan tata kelola sistem yang efektif. Tujuan dari integrasi tersebut adalah pelaksanaan pembangunan berkelanjutan.

Dalam konteks sektor pertambangan, tujuannya adalah untuk memaksimalkan kontribusi sektor pertambangan terhadap kesejahteraan. World Economic Forum (2016b) memiliki agenda untuk pembangunan berkelanjutan hingga 2030 dengan tujuan yang dapat mewakili keberlangsungan sosial masyarakat, kelestarian lingkungan dan pembangunan ekonomi.

Pembangunan berkelanjutan telah menjadi perhatian untuk diketahui variabel apa saja yang mempengaruhinya. Sofianto (2019) dan

Handrian dan Andry (2020) telah melakukan peninjauan untuk mengetahui indikator yang mempengaruhi pembangunan dan percepatan pembangunan di Provinsi Jawa Tengah dan Provinsi Riau.

Penelitian ini menggunakan data dari enam kabupaten di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang mencerminkan kondisi pembangunan daerah. Nilai IPB, PDRB sektor pertambangan timah, IPM dan IKLH dari tahun 2016-2021. Data tersebut digunakan untuk merancang model pembangunan berkelanjutan. Nilai IPB diperoleh menggunakan persamaan rata-rata geometrik dari ketiga aspek utama pembangunan berkelanjutan (Fauzi dan Oxtavianus, 2014) yang tersaji pada Persamaan 1. Rerata geometrik dipilih karena lebih peka terhadap adanya ketimpangan nilai di antara indikator pembentuk IPB pada setiap provinsi.

$$IPB = \sqrt[3]{ITIN \times IPM \times IKLH} \dots\dots\dots (1)$$

Dalam aspek ekonomi, indikator PDRB sektor pertambangan timah belum berbentuk indeks sehingga perlu dilakukan normalisasi data menggunakan Persamaan 2 (Fauzi dan Oxtavianus, 2014) untuk mendapatkan indeks PDRB sektor pertambangan timah (ITIN).

$$ITIN_i = \frac{(PDRBTin_i - PDRBTin_{min})}{(PDRBTin_{max} - PDRBTin_{min}) \times 100\%} \dots\dots\dots (2)$$

Selanjutnya, analisis dilakukan menggunakan metode data panel untuk memilih model terbaik di antara *common effect model*, *fixed effect model* dan *random effect model*. Masing-masing model secara berpasangan akan dibandingkan melalui pengujian *hausman*-, *chow* atau *lagrange multiplier* untuk mendapatkan model terbaik. Kemudian model yang terpilih dilakukan penyesuaian agar memenuhi kriteria BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*). Kriteria BLUE diperoleh dari uji asumsi klasik yang terdiri dari uji multikolinearitas dan uji heteroskedastisitas. Selanjutnya model yang memenuhi kriteria seluruh pengujian analisis regresi data panel dengan tingkat kesalahan kurang dari 10% akan digunakan untuk menginterpretasikan bagaimana pengaruh variabel pembangunan berkelanjutan terhadap pembangunan daerah di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Untuk mengetahui informasi dasar mengenai data yang akan dianalisis menggunakan metode

data panel, secara umum bentuk dasar data dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Statistik deskriptif untuk semua variabel pembangunan berkelanjutan

Variabel	Jumlah data	Rerata	Std. dev	Min	Maks
IPB	36	1,75	0,20	0,90	1,89
ITIN	36	1,56	0,61	0,10	1,99
IPM	36	1,84	0,01	1,81	1,86
IKLH	36	1,83	0,02	1,79	1,89

Data Panel

Salah satu bentuk data yang umum digunakan dalam ekonometrika adalah data panel, yang merupakan gabungan data antara *time series* dan *cross section*. Data dengan karakteristik panel dapat dicontohkan dengan serangkaian pengamatan data *cross section* pada runut waktu tertentu.

Menurut Baltagi dalam Gujarati dan Porter (2012), terdapat beberapa keuntungan menggunakan analisis dengan metode data panel, antara lain: pertama, dapat mengontrol heterogenitas individu; dan yang kedua, data panel dapat memberikan data yang lebih informatif, bervariasi, meminimalisasi masalah kolinieritas antar variabel, memiliki derajat kebebasan yang lebih tinggi dan lebih efisien. Selanjutnya, dengan menggunakan data panel memungkinkan peneliti untuk membuat dan menguji model dengan lebih baik dibandingkan menggunakan *cross section data* atau *time series data* seperti yang pernah dilakukan untuk mengetahui keberlanjutan pertumbuhan ekonomi di India, Brazil dan Romania (Ioan, dkk., 2020).

Secara umum model regresi data panel dapat dilihat pada Persamaan 3 (Baltagi dalam Gujarati dan Porter, 2012).

$$y_{it} = \beta_{0it} + \sum_{k=1}^n \beta_k X_{kit} + e_{it} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

y_{it} = variabel respon pada unit observasi ke-i dan waktu ke-t

X_{it} = variabel prediktor pada unit observasi ke-i dan periode waktu ke-t

β_0 = *intercept*

β_k = koefisien *slope*

- e_{it} = galat atau komponen error pada unit observasi ke- i dan waktu ke- t
 i = unit *cross section* (1,2,3,... n)
 t = unit *time series* (1,2,3,... n)
 k = jumlah variabel prediktor (1,2,3,... n)

Pada analisis regresi data panel dirumuskan tiga model yang menjadi model estimasi data panel, yaitu *common effect model*, *fixed effect model* dan *random effect model* (Baltagi dalam Gujarati dan Porter, 2012). Pada *common effect model* (Persamaan 4) diasumsikan bahwa *intercept* masing-masing variabel adalah sama.

$$y_{it} = \beta_{0_{it}} + \sum_{k=1}^n \beta_k X_{kit} + e_{it} \dots\dots\dots (4)$$

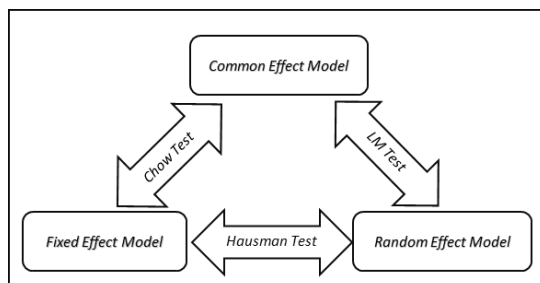
Fixed effect model (Persamaan 5) merupakan metode regresi data panel yang mengestimasi model dengan menambahkan variabel *dummy*.

$$y_{it} = \alpha_0 + \sum_{j=1}^k \alpha_j X_{j_{it}} + u_{it} \dots\dots\dots (5)$$

Model estimasi data panel yang terakhir adalah *random effect model* (Persamaan 6). Asumsi dalam model ini adalah setiap individu memiliki *intercept* yang berbeda.

$$y_{it} = \beta_0 + \sum_{k=1}^n \beta_k X_{kit} + \mu_i + e_{it} \dots\dots\dots (6)$$

Selanjutnya, untuk memilih model terbaik dilakukan perbandingan secara berpasangan terhadap masing-masing model estimasi data panel melalui pengujian menggunakan uji *Lagrange Multiplier*, uji *Chow* atau uji *Hausman*. Perbandingan dilakukan berdasarkan tingkat kesalahan maksimum 10%. Proses perbandingan berpasangan tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.



Sumber: Hermawan, Sugema dan Sahara (2014)

Gambar 2. Diagram alir kriteria pemilihan model data panel

HASIL DAN PEMBAHASAN

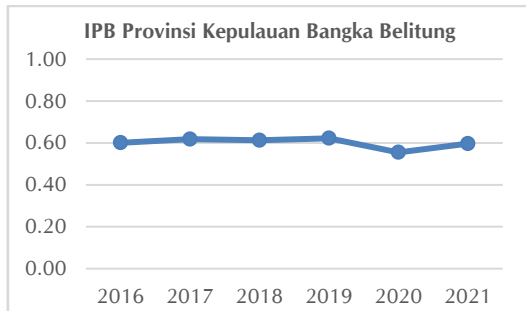
Penelitian ini dilakukan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dengan umur pertambangan timah yang sudah ada sejak abad ke-18. Saat ini komoditas timah dikelola oleh perusahaan swasta, perusahaan badan usaha milik negara (BUMN) dan masyarakat Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sendiri. Kondisi ini menjadikan komoditas timah sebagai indikator utama perekonomian daerah ini, sehingga untuk mencegah terjadinya kondisi ekonomi yang memburuk saat komoditas timah sudah berkurang, maka perlu diketahui faktor dan indikator apa saja yang dapat dimaksimalkan dan berpengaruh terhadap kondisi pembangunan yang tetap stabil.

Untuk mengetahui bagaimana pengaruh komoditas timah terhadap pembangunan berkelanjutan dapat dilihat dari faktor yang paling dominan dalam pertumbuhan ekonomi. Menurut BPS 2022, sektor pertambangan merupakan faktor utama pertumbuhan ekonomi. Selain pertumbuhan ekonomi, keadaan sosial masyarakat dan lingkungan merupakan faktor yang erat kaitannya dengan pembangunan sebuah daerah. Keseimbangan dari ketiga aspek ini dapat menentukan pembangunan daerah tersebut mengalami keberlanjutan atau tidak.

Keseluruh aspek, indikator dan faktor yang ada dimodelkan dengan menggunakan pendekatan data panel untuk mengetahui bagaimana pengaruh yang akan diberikan terhadap pembangunan berkelanjutan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

Berdasarkan nilai IPB dari 2016 sampai dengan 2021 (Gambar 3), Provinsi Kepulauan Bangka Belitung memiliki nilai IPB rata-rata sebesar 0,6 yang dikategorikan cukup baik berdasarkan SDI oleh United Nation Development Program (UNDP).

Selanjutnya, model pembangunan berkelanjutan dibentuk menggunakan IPB sebagai variabel terikat sedangkan variabel bebasnya terdiri dari: ITIN yang mewakili aspek ekonomi, IPM yang mewakili aspek sosial dan IKLH yang mewakili aspek lingkungan.



Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (2021) diolah 2022

Gambar 3. Nilai IPB tahun 2016-2021

Model kemudian diolah menggunakan metode data panel berdasarkan data dari 6 kabupaten yang terdiri dari 36 data pada setiap variabel di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dari tahun 2016-2021. Tabel 2 sampai dengan 4 menunjukkan IPB dari masing-masing model *Common Effect*, *Fixed Effect*, dan *Random Effect* yang merujuk pada Persamaan 4, 5 dan 6.

Tabel 2. IPB menggunakan Common Effect Model (CEM)

Variabel	Common Effect Model		
	IPB	IPB	IPB
PDRB Tin	0,1713*** (0,7164)		
IPM		13,1320*** (0,2960)	
IKLH			0,2411*** (0,8170)
R ²	0,0534	0,0534	0,0534
N	36	36	36

Keterangan: [*] error maksimum > 1%, [*] error maksimum > 5%, dan [***] error maksimum > 10%.

Tabel 3. IPB menggunakan Fixed Effect Model (FEM)

Variabel	Fixed Effect Model		
	IPB	IPB	IPB
PDRB Tin	0,1793** (0,0972)		
IPM		5,9445** (0,0360)	
IKLH			0,4088* (0,0840)
R ²	0,9658	0,9658	0,9658
N	36	36	36

Keterangan: [*] error maksimum > 1%, [*] error maksimum > 5%, dan [***] error maksimum > 10%

Tabel 4. IPB menggunakan Random Effect Model (REM)

Variabel	Random Effect Model		
	IPB	IPB	IPB
PDRB Tin	0,1790** (0,0946)		
IPM		6,0687** (0,0305)	
IKLH			0,4057** (0,0840)
R ²	0,2997	0,2997	0,2997
N	36	36	36

Keterangan: [*] error maksimum > 1%, [*] error maksimum > 5%, dan [***] error maksimum > 10%

Hasil analisis model pada Tabel 2, 3, dan 4 dilakukan pengujian terhadap masing-masing model dengan Uji Chow dan Uji Hausman. Uji Chow dilakukan untuk menguji model CEM dan FEM dan memastikan model yang terbaik telah memenuhi seluruh pengujian, meskipun model CEM memiliki tingkat kesalahan > 10% untuk variabel IPB.

Tabel 5. Hasil uji data panel

Uji model terbaik	Probabilitas
Probabilitas Uji Chow	0,0000*
Probabilitas Uji Hausman	0,0571*
Keputusan	FEM

Keterangan: *nilai error maksimum 10%

Tabel 6. Hasil uji asumsi klasik

Uji asumsi klasik	Nilai hasil uji	Keterangan
Heteroskedastisitas	0,2399	Tingkat kesalahan > 10% (terpenuhi)
Multikolinearitas	VIF < 10	Tidak terjadi multikolinearitas (terpenuhi)

Uji Hausman dilakukan untuk menguji model FEM dan REM. Kedua pengujian tersebut menghasilkan model FEM sebagai model terbaik dengan hasil nilai pengujian pada Tabel 5, sehingga tidak dilakukan Uji *Lagrange Multiplier* (LM Test) karena sudah terpilihnya model terbaik dari Uji Chow dan Uji Hausman.

Selanjutnya, model FEM harus memenuhi uji asumsi klasik yang terdiri dari Uji Heteroskedastisitas dan Uji Multikolinearitas

agar memenuhi persyaratan model yang fit (Tabel 6).

Setelah FEM terpilih menjadi model terbaik dan uji asumsi klasik sudah terpenuhi maka IPB Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dapat dihitung menggunakan Persamaan 7. Nilai konstanta pada setiap variabel menggunakan nilai konstanta dari model yang terpilih yaitu FEM pada Tabel 3.

$$\text{IPB} = 57,6675 + 0,1793 \text{ TIN} + 5,9445 \text{ IPM} + 0,4088 \text{ IKLH} + e \dots\dots\dots (7)$$

Dari Persamaan 7 dapat dilihat bahwa IPB terutama akan dipengaruhi oleh IPM dengan konstanta 5,9445, selanjutnya diikuti IKLH dengan konstanta 0,4088 dan yang memberikan pengaruh paling kecil adalah ITIN.

Nilai IPM memiliki pengaruh yang paling tinggi menunjukkan bahwa indikator agregat nilai IPM akan sangat mempengaruhi pembangunan berkelanjutan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Artinya, indikator IPM yang terdiri dari komponen pendidikan, kesehatan dan pendapatan masyarakat di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung akan memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap pembangunan berkelanjutan di daerah ini. Berdasarkan persamaan 7, jika IPM meningkat 1% dan variabel lain tetap, maka IPB akan meningkat sebesar 5,9445 satuan.

Pembangunan berkelanjutan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung selanjutnya dipengaruhi oleh IKLH. Nilai IKLH yang menggambarkan kualitas air, udara dan lahan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Jika terjadi kenaikan terhadap kualitas air, udara dan lahan maka pembangunan berkelanjutan di daerah ini akan semakin baik. Berdasarkan persamaan 7 jika IKLH meningkat 1% dan variabel lain tetap, maka IPB akan meningkat sebesar 0,4088 satuan.

PDRB pertambangan timah memberikan pengaruh paling kecil terhadap IPB Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dibandingkan pengaruh dari IPM dan IKLH. Peningkatan kualitas pendidikan dan kesehatan, keadaan lingkungan dengan kondisi kualitas air, kualitas udara dan kualitas lahan yang baik, serta peningkatan pendapatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung akan menyebabkan nilai IPB Provinsi Kepulauan Bangka Belitung menjadi

semakin baik. Nilai IPB tersebut akan mencerminkan pembangunan daerah yang sesuai dengan konsep pembangunan berkelanjutan. Hasil ini menunjukkan pembangunan berkelanjutan yang terjadi di daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sudah terlaksana meskipun sumber pendapatan dari sektor pertambangan timah akan mengalami pergeseran seiring berjalannya waktu.

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dapat terus menjaga keberlangsungan pembangunan berkelanjutan dengan merancang strategi jika tiba waktunya pertambangan timah bukan lagi sektor utama yang dapat menunjang pendapatan daerah. Hal ini dapat dilakukan dengan terus menjaga dan meningkatkan kualitas pendidikan, kesehatan, pendapatan masyarakat dan lingkungan yang saat ini nilainya sudah cukup baik.

Nilai pembangunan berkelanjutan yang cukup baik di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung tidak lepas dari peran masyarakat yang memberikan kepercayaan terhadap pemerintah untuk membuat kebijakan. Selanjutnya menjaga sarana dan prasarana yang sudah disediakan oleh pemerintah juga merupakan bentuk dukungan masyarakat terhadap pemerintah. Berdasarkan penelitian ini, diharapkan dapat menggeser stigma masyarakat meskipun nantinya pertambangan timah akan berakhir, masyarakat Provinsi Kepulauan Bangka Belitung tidak akan merasa kehilangan pendapatannya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Sumber daya timah sebesar 90% yang ada di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dan pertumbuhan ekonomi yang bergantung terhadap sektor pertambangan sebesar 20% mengakibatkan adanya ketergantungan perekonomian terhadap satu sektor saja. Namun, pemerintah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung terus melakukan upaya untuk dapat mengembangkan sektor lainnya. Hal ini dapat dilihat dengan IPM yang sangat berpengaruh terhadap Indeks Pembangunan Berkelanjutan, disusul oleh IKLH dan terakhir oleh Indeks Pertambangan Timah, sehingga struktur ekonomi daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sudah mengalami pergeseran

dari sektor unggulan hanya sektor pertambangan saja, saat ini sektor yang berhubungan langsung dengan masyarakat seperti pertanian dan penjualan sudah mulai tumbuh dan berkembang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang telah membantu memberikan data penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Abou-Ali, H. dan Abdelfattah, Y.M. (2013) "Integrated Paradigm for Sustainable Development: A Panel Data Study," *Economic Modelling*, 30, hal. 334–342. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.09.016>.
- Amalia, R. (2018) *Analisis Potensi Resource Curse pada Pertambangan Batubara di Tingkat Provinsi dengan Menggunakan Metode Vector Autoregressive (VAR)*. Institut Teknologi Bandung.
- Badan Lingkungan Hidup (BLH) Provinsi Babel (2022) *Dokumen Informasi Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung 2021*.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (2021) *Indeks Pembangunan Manusia Provinsi Kepulauan Bangka Belitung 2021*.
- Buxton, A. (2012) *MMSD+10: Reflecting on a Decade of Mining and Sustainable Development, Discussion Paper*. London.
- Fauzi, A. dan Oxtavianus, A. (2014) "Pengukuran Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia," *MIMBAR, Jurnal Sosial dan Pembangunan*, 30(1), hal. 42. Tersedia pada: <https://doi.org/10.29313/mimbar.v30i1.445>.
- Gujarati, D.N. dan Porter, D.C. (2012) *Dasar-dasar Ekonometrika Terjemahan Mangunsong R. C.* Buku 2 Edisi. Salemba Empat.
- Handrian, E. dan Andry, H. (2020) "Sustainable Development Goals: Tinjauan Percepatan Pencapaian di Provinsi Riau," *PUBLIKA: Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, 6(1), hal. 77–87. Tersedia pada: [https://doi.org/10.25299/jiap.2020.vol6\(1\).4995](https://doi.org/10.25299/jiap.2020.vol6(1).4995).
- Hermawan, H.R., Sugema, I. dan Sahara (2014) *Pengaruh Sektor Pertambangan terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Pembangunan Manusia*. Institut Pertanian Bogor.
- Hickel, J. (2020) "The Sustainable Development Index: Measuring the Ecological Efficiency of Human Development in the Anthropocene," *Ecological Economics*, 167, hal. 106331. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.05.011>.
- Hilmawan, R. dan Clark, J. (2019) "An investigation of the resource curse in Indonesia," *Resources Policy*, 64, hal. 101483. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2019.101483>.
- Ioan, Batrancea, Kumaran, R.M., Larissa, B., Anca, N., Lucian, G., Gheorghe, F., Horia, T., Ioan, Bircea dan Mircea-Iosif, R. (2020) "A Panel Data Analysis on Sustainable Economic Growth in India, Brazil, and Romania," *Journal of Risk and Financial Management*, 13(8), hal. 170. Tersedia pada: <https://doi.org/10.3390/jrfm13080170>.
- Kementerian PPN/Bappenas (2017) *Ringkasan Metadata Indikator Tujuan Pembangunan Berkelanjutan/Sustainable Development Goals (SDGs) Indonesia*. Diedit oleh G. Jusuf dan W. Darajati. Jakarta: Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional.
- Kurakova, K.N. dan Ponomarenko, T.V. (2021) "Impact of mining industry growth on sustainable development indicators," *E3S Web of Conferences*. Diedit oleh V.S. Litvinenko, 266, hal. 06007. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126606007>.
- Nugraheni, S. (2016) "Towards Sustainable Development of Indonesian Extractive," in *Singapore Economic Review Conference 2015*. Singapore.
- Rahma, H., Fauzi, A., Juanda, B. dan Widjojanto, B. (2021) "Fenomena Natural Resource Curse dalam Pembangunan Wilayah di Indonesia," *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 21(2), hal. 148–163. Tersedia pada: <https://doi.org/10.21002/jepi.v21i2.1358>.
- Rini, U.R.S. (2019) *Analisis Potensi Resource Curse Berbasis Pendekatan Inter-Industri untuk Melihat Pengaruh Pertambangan Timah bagi Perekonomian Provinsi Kepulauan Bangka Belitung*. Institut Teknologi Bandung.
- Sofianto, A. (2019) "Integrasi Target dan Indikator Sustainable Development Goals kedalam Perencanaan Pembangunan Daerah di Jawa

- Tengah," *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 17(1), hal. 25–41. Tersedia pada: <https://doi.org/10.36762/litbangjateng.v17i1.769>.
- Sulista, S. dan Rosyid, F.A. (2022) "The Economic Impact of Tin Mining in Indonesia During an Era of Decentralisation, 2001–2015: A Case Study of Kepulauan Bangka Belitung Province", *The Extractive Industries and Society*, 10(101069). Tersedia pada: <https://doi.org/10.1016/j.exis.2022.101069>.
- World Economic Forum (2016a) *Annual Report 2015-2016*.
- World Economic Forum (2016b) *Mapping Mining to the Sustainable Empowered lives. Resilient nations. Development Goals: An Atlas*. Geneva.
- Yusef, P. (2018) *Analisis Potensi Resource Curse pada Pertambangan Mineral Logam Skala Regional dengan Metode Vector Autoregression (Var): Studi Kasus Provinsi Nusa Tenggara Barat, Sulawesi Selatan, dan Papua*. Institut Teknologi Bandung.

