

Model Pengeluaran Pemerintah dan Pertumbuhan Ramah Lingkungan Berdasarkan Konsumsi Energi Ramah Lingkungan di Indonesia

Rizka Fadillah¹, Muhammad Fauzan Pratama², Toni Toni³, Rusiadi Rusiadi⁴, Suhendi Suhendi⁵, Lia Nazliana Nasution⁶

¹⁻⁶Universitas Pembangunan Panca Budi, Indonesia

Alamat : Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Sei Sikambing, City Medan, North Sumatera

Korespondensi Penulis : rizkaf94@gmail.com*

Abstract. *This research aims to determine the effect of the government expenditure model and green growth based on green energy consumption in Indonesia which has 4 variables, namely carbon emissions, energy consumption, economic growth and government expenditure. The analytical method used in this research is the Vector Auto Regression (VAR) model with the Impulse Response Function (IRF) test, Forecast Error Varince Decomposition (FEVD), stationarity test, cointegration test, structural lag stability test, and optimal lag length test. . The results of the Vector Autoregression research using lag 1 as the basis show the contribution of each variable to the variable itself and other variables. The results of the Vector Autoregression analysis also show that the past variable (t-1) contributes to the current variable, both the variable itself and other variables. From the results of the analysis, there is a reciprocal relationship between one variable and another variable. Response Function Analysis shows the response of other variables to changes in a variable in the short, medium and long term, and it is known that the stability of the response of all variables is formed within a period of 5 years or the medium term. and long term. Variance Decomposition Analysis shows that there are variables that have the largest contribution to the variable itself in the short, medium and long term, such as CO₂, EC, and GOV. Meanwhile, another variable that has the greatest influence on the variable itself in the short, medium and long term is CO₂ which is strongly influenced by GOV and GDP.*

Keywords: *Carbon Emissions, Energy Consumption, Economic Growth and Government Expenditures*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pengeluaran pemerintah dan pertumbuhan hijau berdasarkan konsumsi energi hijau di Indonesia yang memiliki 4 variabel yaitu emisi karbon, konsumsi energi, pertumbuhan ekonomi dan pengeluaran pemerintah. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Vector Auto Regression (VAR) dengan uji Impulse Response Function (IRF), Forecast Error Varince Decomposition (FEVD), uji stasioneritas, uji kointegrasi, uji stabilitas lag struktural, dan uji panjang lag optimal. Hasil penelitian Vector Autoregression dengan menggunakan lag 1 sebagai dasar menunjukkan adanya kontribusi dari masing-masing variabel terhadap variabel itu sendiri dan variabel lainnya. Hasil analisis Vector Autoregression juga menunjukkan bahwa variabel masa lalu (t-1) memberikan kontribusi terhadap variabel saat ini, baik variabel itu sendiri maupun variabel lainnya. Dari hasil analisis terdapat hubungan timbal balik antara variabel yang satu dengan variabel yang lain. Analisis Fungsi Respon menunjukkan adanya respon variabel lain terhadap perubahan suatu variabel dalam jangka pendek, menengah dan panjang, dan diketahui kestabilan respon seluruh variabel terbentuk dalam jangka waktu 5 tahun atau jangka menengah. dan jangka panjang. Analisis Variance Decomposition menunjukkan bahwa terdapat variabel-variabel yang mempunyai kontribusi terbesar terhadap variabel itu sendiri dalam jangka pendek, menengah dan panjang, seperti CO₂, EC, dan GOV. Sedangkan variabel lain yang mempunyai pengaruh paling besar terhadap variabel itu sendiri baik dalam jangka pendek, menengah maupun panjang adalah CO₂ yang sangat dipengaruhi oleh GOV dan GDP.

Kata Kunci : Emisi Karbon, Konsumsi Energi, Pertumbuhan Ekonomi dan Pengeluaran Pemerintah

PENDAHULUAN

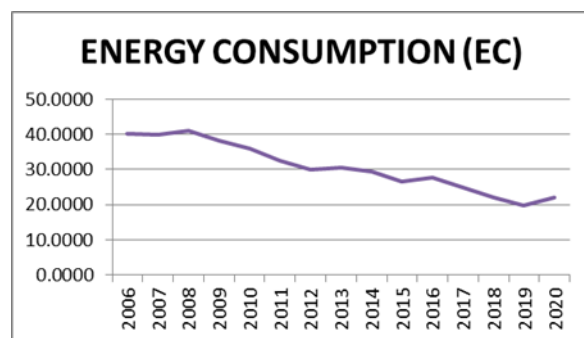
Kurikulum Ekonomi Hijau merupakan evolusi ekonomi pembangunan yang menerapkan prinsip berkelanjutan. Ekonomi Hijau merupakan prinsip pembangunan negara yang tidak hanya mengandalkan sumber daya alam dengan melaksanakan kegiatan eksploitasi dan pembangunan yang ramah lingkungan secara terus menerus (Abd Rohman Taufiq, Richo

Received 30 April 2024; Accepted 25 Mei 2024; Published 30 Juni 2024

* Rizka Fadillah, rizkaf94@gmail.com

Diana Aviyanti, 2022; Abd Rohman Taufiq, Richo Diana Aviyanti, 2022)

Ekonomi hijau merupakan perpaduan antara ilmu ekonomi dan ilmu lingkungan yang mengutamakan pemanfaatan jangka panjang, dibandingkan keuntungan dengan mempertimbangkan faktor lingkungan. Perekonomian Indonesia masih bergantung pada pemanfaatan sumber daya alam sehingga menimbulkan eksploitasi berlebihan yang akan berujung pada eksploitasi berlebihan dan berdampak pada lingkungan (Abd Rohman Taufiq, 2022). Berikut ini adalah grafik konsumsi energi :



Gambar 1. Konsumsi Energi

Berdasarkan grafik diketahui dalam 15 tahun terakhir mengalami penurunan pada tahun 2019 sekitar 19,7700 kemudian mengalami peningkatan pada tahun 2020 sekitar 22,0100. Kebutuhan energi nasional diperkirakan akan terus meningkat di masa depan seiring dengan pertumbuhan ekonomi, pertumbuhan jumlah penduduk, harga energi dan kebijakan pemerintah. Rumah tangga merupakan kontributor terbesar terhadap peningkatan konsumsi energi final. Hal ini menunjukkan bahwa operasional banyak rumah tangga bergantung pada pasokan energi final berupa bahan bakar dan listrik yang sangat penting bagi aktivitas masyarakat. Pengeluaran konsumsi rumah tangga terhadap PDB mengalami penurunan, namun kontribusinya tetap terbesar. Konsumsi rumah tangga berfokus pada pemenuhan kebutuhan energi di antara kebutuhan-kebutuhan lain yang bersaing untuk mencapai kepuasan.

Pengamat ekonomi telah mengembangkan pendekatan ekonomi yang berbeda dengan pendekatan lama yang hanya mengandalkan pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB) dan mengabaikan permasalahan iklim seperti banjir dan pemanasan global (Hailin Feng, 2022).

Untuk mengatasi permasalahan lingkungan hidup tersebut di atas, diperlukan suatu solusi yang mengkaji ekonomi hijau dan mengurangi masalah pemanasan global. Salah satu cara paling efektif untuk memahami ekonomi hijau dan manfaatnya adalah dengan memulai program studi ramah lingkungan. Program studi ini menambah pengetahuan tentang kehidupan berkelanjutan di Bumi dan lingkungan (Hailin Feng, 2022). Perubahan besar dalam pola produksi dan konsumsi serta transformasi ekonomi diperlukan untuk meningkatkan perekonomian dan mengurangi kesenjangan sosial dan kerusakan lingkungan (Hailin Feng,

2022). Oleh karena itu, perspektif ekonomi hijau berfokus pada sistem ekonomi yang saat ini bertanggung jawab atas kerusakan lingkungan. Hasilnya, hal ini dapat menawarkan solusi yang agak tahan terhadap kemunduran seperti efek pemulihan (Sulich dan Sołoducho-Pelc, 2021). Selain itu, sebagai metode ekonomi makro, pendekatan ini mempunyai potensi untuk mendorong kebijakan-kebijakan arus utama dibandingkan kebijakan-kebijakan yang terisolasi. Meskipun mempunyai banyak keuntungan, pendekatan ekonomi hijau mempunyai banyak masalah politik dan biaya transaksi yang tinggi. Yang terpenting, transformasi perekonomian memerlukan inovasi dari pemerintah, kerangka tata kelola yang komprehensif, teknologi baru, dan kondisi pasar. Selain itu, ketidakmampuan pemerintah di beberapa negara untuk menyeimbangkan pengeluaran publik dan perpajakan menyebabkan krisis fiskal. Pemotongan pendanaan untuk ekonomi hijau menyebabkan penderitaan bagi masyarakat akibat krisis (Hailin Feng, 2022). Ada dua faktor yang mempengaruhi implementasi kebijakan fiskal: besarnya belanja pemerintah dalam perekonomian hijau dan hubungan antara belanja pemerintah dan pertumbuhan ekonomi. Pertanyaan ini muncul karena bagian tertentu dari pengeluaran pemerintah mempunyai dampak yang lebih besar terhadap aktivitas ekonomi hijau dibandingkan bagian lainnya. Dengan mengubah jumlah dan komposisi total belanja penelitian dan pembangunan publik, kinerja perekonomian suatu negara dapat ditingkatkan.

Sejarah perekonomian Indonesia sangat dipengaruhi oleh sektor pemerintahan. Pemerintah melakukan hal ini melalui penerapan kebijakan fiskal untuk mencapai tujuan utama pembangunan seperti pertumbuhan ekonomi yang tinggi, mengurangi pengangguran, dan mengendalikan inflasi. Perpajakan dan belanja merupakan dua elemen inti kebijakan fiskal pemerintah Indonesia. Sebagai bagian penting dari kebijakan fiskal, pengeluaran pemerintah diharapkan dapat meningkatkan aktivitas ekonomi dan pertumbuhan ekonomi. Pengeluaran pemerintah untuk perekonomian meningkat sebagai persentase dari total pengeluaran, yang menunjukkan peran pemerintah dalam perekonomian. (Ahmad Ma'aruf, 2018)

LITERATUR TINJAUAN

Ekonomi Hijau

Ekonomi hijau berarti efisien karbon, efisien sumber daya, dan inklusif secara sosial. Hal ini mendorong pertumbuhan lapangan kerja dan pendapatan melalui investasi pada kegiatan ekonomi, infrastruktur, dan aset, serta meningkatkan efisiensi energi dan sumber daya. Selain itu, mereka mengurangi polusi dan emisi karbon, meningkatkan efisiensi sumber daya dan energi, serta mencegah kerusakan terhadap jasa ekosistem dan keanekaragaman

hayati. Ekonomi hijau harus mengatasi masalah skala ekonomi secara keseluruhan melalui penggunaan material dan energi. Jika kita hanya membuat produk ramah lingkungan, PDB bisa terus meningkat. Teori “ekonomi hijau” berguna karena memungkinkan pembuat kebijakan, ekonom, dan dunia usaha untuk berdiskusi secara kritis dengan pemangku kepentingan lainnya mengenai cara-cara yang lebih baik ke depan. Selain itu, perbandingan harus mempertimbangkan unsur ekonomi, sosial, politik, budaya, dan ekologi secara keseluruhan. Kebijakan dan praktik ekonomi yang mendukung dua penyebab utama pembangunan berkelanjutan adalah eksploitasi sumber daya alam yang berlebihan dan produksi limbah yang berlebihan. Selain itu, pendorong utama kesejahteraan dalam pekerjaan, pendidikan dan kesehatan adalah pekerjaan yang lebih ramah lingkungan dalam hal produksi dan konsumsi, transportasi, pertanian, pengelolaan limbah, pasokan air dan sanitasi. Tidak hanya satu topik atau bidang yang menjadi perhatian, namun semuanya berkaitan dengan perubahan sosial, ekonomi, dan lingkungan struktur. Pemikiran dan tindakan ekonomi hijau yang inovatif dan inovatif dapat membentuk konsep “ekonomi” baru yang berfokus pada keadilan sosial dan keberlanjutan (Anwar, 2022).

Pertumbuhan ekonomi

Todaro mengatakan ada tiga elemen utama yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi suatu negara. Yang pertama adalah akumulasi modal, yang mencakup investasi baru pada lahan, sumber daya manusia, dan peralatan fisik; yang kedua adalah pertumbuhan populasi, yang akan meningkatkan jumlah angkatan kerja di tahun-tahun mendatang; dan yang ketiga adalah kemajuan teknologi. Menurut Kuznets, pertumbuhan ekonomi adalah peningkatan kapasitas suatu negara dalam jangka panjang dalam menyediakan berbagai barang ekonomi bagi penduduknya. Peningkatan kapasitas ini diakibatkan oleh kemajuan kelembagaan, ideologi dan teknologi atau penyesuaian terhadap berbagai tuntutan situasi saat ini. Pengeluaran pemerintah yang meningkatkan pertumbuhan ekonomi mempunyai batas. Jika pemerintah dapat menciptakan kondisi dimana proporsi belanja pemerintah terhadap total tingkat output dapat digunakan untuk menyediakan barang publik yang dapat dijadikan input, maka belanja pemerintah akan mendukung pertumbuhan ekonomi, input produksi yang kompetitif. Wagner membuat hipotesis umum bahwa berdasarkan pengamatan di negara-negara Eropa, Amerika Serikat, dan Jepang, terdapat hubungan positif jangka panjang antara pengeluaran pemerintah dan pembangunan ekonomi. Hipotesis tersebut menjelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi merupakan faktor utama yang menentukan pertumbuhan sektor publik, termasuk belanja dan konsumsi pemerintah. Pernyataan tersebut dikenal dengan hukum perluasan operasional pemerintahan atau Hukum Wagner (Ahmad Ma'aruf, 2018).

Konsumsi energi

Cahyono (2019) menyatakan bahwa salah satu faktor pendorong peningkatan kebutuhan energi final di Indonesia adalah pembangunan ekonomi berkelanjutan yang secara tidak langsung memberikan kontribusi signifikan. Kelima sektor tersebut berupa industri, rumah tangga, komersial, dan transportasi. Sasana dan Aminata (2019) menyatakan penggunaan energi di Indonesia masih belum optimal untuk menyeimbangkan produksi dan konsumsi. Sebagian besar energi diproduksi dan diolah di Indonesia, namun sebagian besar diekspor ke luar negeri. Pertumbuhan produksi di Indonesia lebih besar dibandingkan peningkatan konsumsi energi.

METODE

Metode ini menggunakan VAR (Vector Autoregression) bersama dengan Eviews untuk analisisnya. Menurut Manurung (2009), apabila simultanitas antara beberapa variabel benar maka dapat dikatakan variabel tersebut tidak dapat dibedakan antara variabel endogen dan eksogen. Menguji hubungan simultan dan derajat integrasi antar variabel dalam jangka panjang dengan menggunakan metode VAR. Berdasarkan pendapat di atas, penulis menggunakan VAR karena alasan kemudahan dalam menjawab dan membuktikan secara empiris serta semakin kompleksnya hubungan timbal balik dalam jangka panjang maka variabel ekonomi dijadikan sebagai variabel endogen. Model Analisis VAR dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 RR_t &= \beta_{10} RR_{t-p} + \beta_{12} C2_{t-p} + \beta_{13} EC_{t-p} + \beta_{14} PDB_{t-p} + \beta_{15} GOV_{t-p} + \beta + e_{1t} \\
 C2_t &= \beta_{20} RR_{t-p} + \beta_{22} C2_{t-p} + \beta_{23} EC_{t-p} + \beta_{24} PDB_{t-p} + \beta_{25} GOV_{t-p} + \beta + e_{2t} \\
 EC_t &= \beta_{30} RR_{t-p} + \beta_{32} C2_{t-p} + \beta_{33} EC_{t-p} + \beta_{34} PDB_{t-p} + \beta_{35} GOV_{t-p} + \beta + e_{3t} \\
 PDB_t &= \beta_{40} RR_{t-p} + \beta_{42} C2_{t-p} + \beta_{43} EC_{t-p} + \beta_{44} PDB_{t-p} + \beta_{45} GOV_{t-p} + \beta + e_{4t} \\
 GOV_t &= \beta_{50} RR_{t-p} + \beta_{52} EC_{t-p} + \beta_{53} EC_{t-p} + \beta_{54} PDB_{t-p} + \beta_{55} GOC_{t-p} + \beta + e_{5t}
 \end{aligned}$$

Di mana :

CO2 = Emisi Karbo

EC = Konsumsi Energi

GOV = Pengeluaran Pemerintah

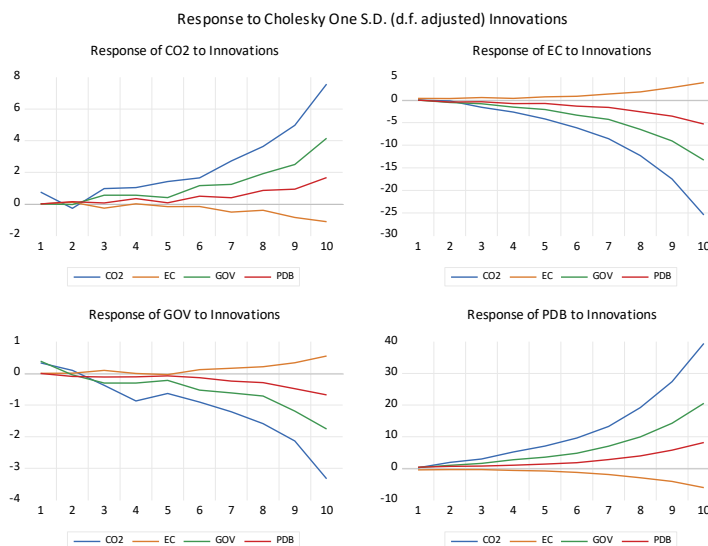
PDB = Pertumbuhan Ekonomi

et = kejutan acak

p = panjang lag

HASIL DAN DISKUSI

Hasil penguraian emisi karbon dalam jangka pendek (1 tahun), memperkirakan variansi kesalahan sebesar 0,75% dijelaskan oleh CO2 itu sendiri. Variabel lain yang mempunyai pengaruh paling besar terhadap CO2 sebagai variabel kebijakan selain CO2 itu sendiri adalah EC sebesar 0,37%. Sedangkan CO2 menjadi variabel yang mempunyai pengaruh paling kecil terhadap PDB yaitu GOV sebesar 0,34%. Dalam jangka menengah (5 tahun), perkiraan varians kesalahan CO2 adalah 7,02%, yang dijelaskan oleh CO2 itu sendiri. Variabel lain yang mempunyai pengaruh paling besar terhadap CO2 sebagai variabel kebijakan selain CO2 itu sendiri adalah GOV sebesar 3,50%, sedangkan variabel yang mempunyai pengaruh paling kecil terhadap PDB adalah EC sebesar 1,35%. Pada (15 tahun) perkiraan varians kesalahan CO2 sebesar 39,48% dijelaskan oleh CO2 itu sendiri. Variabel lain yang mempunyai pengaruh paling besar terhadap CO2 sebagai variabel kebijakan selain X02 itu sendiri adalah GOV sebesar 20,55%.



Tabel 1. Rekomendasi Kebijakan Emisi Karbo

Periode	Jangka Pendek (Periode 1)	Jangka Menengah (Periode 5)	Jangka Panjang (10 Periode)
CO2 itu sendiri	0,75 %	7,02 %	39,48 %
Terbesar 1	CO2 0,75 %	CO2 7,02 %	CO2 39,48 %
Terbesar 2	E C 0,37 %	Pemerintah 3,5 %	PEMERINTAH 2 0,55 %

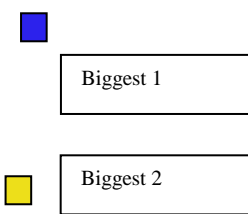
Berdasarkan tabel 1. diketahui bahwa kebijakan emisi karbon dalam jangka pendek, menengah dan panjang dilakukan melalui emisi karbon itu sendiri. Kemudian variabel lain yang dapat dijadikan rekomendasi pengendalian emisi karbon dalam jangka pendek, menengah dan panjang adalah melalui pengendalian konsumsi energi dan pengeluaran pemerintah.

1. Analisis Efektivitas Mekanisme Transmisi Kebijakan Moneter Melalui Saluran Belanja Pemerintah Terhadap Emisi Konsumsi Energi Ramah Lingkungan Secara Perekonomian

Dari hasil analisis Forecast Error Variance Decomposition (FEVD) diketahui terjadi beberapa interaksi antara kebijakan moneter dan stabilitas makroekonomi. Interaksi variabel kebijakan moneter dapat dilihat dari Forecast Error Variance Decomposition yang menggambarkan variabel kebijakan yang lebih efektif terhadap variabel makroekonomi. Untuk lebih jelasnya, berikut hasil interaksi kebijakan moneter terhadap stabilitas makroekonomi di Indonesia.

Meja 2 . : Interaksi Pengeluaran Pemerintah terhadap Konsumsi Energi Ramah Lingkungan

Variable	Economic Government Expenditures				Period
	CO2	EC	GDP	GOV	
CO2	0,75%	0,00%	0,00%	0,00%	Short
	1,41%	-0,17%	0,69%	0,40%	Intermediate
	7,58%	-1,12%	1,66%	4,15%	Long
EC	-0,00%	0,37%	0,00%	0,00%	Short
	-4,18%	0,72%	-0,75%	-2,09%	Intermediate
	-25,44%	3,85%	-5,30%	-13,30%	Long
GDP	0,16%	-0,46%	0,34%	0,26%	Short
	7,02%	-0,84%	1,35%	3,5%	Intermediate
	39,48%	-6,08%	8,14%	20,55%	Long
GOV	0,33%	0,00%	0,00%	0,38%	Short
	-0,63%	-0,03%	-0,07%	-0,21%	Intermediate
	-3,32%	0,55%	-0,67%	-1,75%	Long



Biggest 1

Biggest 2

2. Analisis interaksi emisi karbon dengan konsumsi energi ramah lingkungan

Berdasarkan tabel 2 terlihat dari seluruh variabel yaitu CO₂, EC, GDP, dan GOV dalam periode 1 tahun (jangka pendek) shock atau perubahan belanja pemerintah melalui konsumsi energi hijau sangat kecil. Sedangkan dalam jangka panjang, emisi karbon (7,58%) dan belanja pemerintah (4,15%) lebih efektif atau dapat dijadikan rekomendasi pengambilan kebijakan untuk mengendalikan konsumsi energi hijau. Dalam jangka panjang, konsumsi energi (3,85%) dan pengeluaran pemerintah (20,55%) lebih efektif atau dapat dijadikan rekomendasi pengambilan kebijakan untuk mengendalikan pengeluaran pemerintah.

Sejalan dengan penelitian Christiansen, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa emisi karbon dioksida merupakan komponen utama gas rumah kaca (GRK), yang menyumbang hampir dua pertiga dari seluruh emisi GRK. Menurut laporan tahunan kesepuluh "Laporan Kesenjangan Emisi Karbon 2019" yang dirilis oleh Program Lingkungan Perserikatan Bangsa-Bangsa (UNEP), untuk mencapai tujuan Perjanjian Paris yang membatasi

suhu global hingga 1,5 °C di atas tingkat pra-industri, emisi karbon global Formulasi Kebijakan yang efektif untuk memitigasi peningkatan emisi karbon sangat dibutuhkan. Banyak negara, termasuk India dan Uni Eropa, telah mengambil langkah penting untuk menghadapi perubahan iklim dengan mengurangi penggunaan energi fosil konvensional dan meningkatkan penggunaan energi terbarukan (Saputra, 2021)

Salah satu cara untuk mengurangi emisi CO₂ dan konsumsi energi listrik adalah dengan melakukan investasi pada praktik ramah lingkungan atau biasa disebut Green Investment. Menurut beberapa penelitian, investasi hijau yang dilakukan perusahaan dalam bentuk mesin dan teknologi ramah lingkungan dapat mengurangi emisi CO₂ yang dihasilkan dan mengurangi konsumsi energi yang tidak ramah lingkungan (Rokhmawati, 2021).

3. Analisis Interaksi Konsumsi Energi dengan Konsumsi Energi Ramah Lingkungan

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat pada variabel konsumsi energi jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang (0,37%), (0,72%), (3,85%) dan PDB (0,00%), (-0,75%), (-5,30%) lebih efektif atau dapat dijadikan rekomendasi pengambilan kebijakan untuk mengendalikan Belanja Pemerintah.

Elastisitas energi yang tinggi menunjukkan pemborosan energi, seperti yang ditunjukkan oleh hasil penelitian Elinur. Antara tahun 1995 dan 2008, rata-rata nilai elastisitas energi sebesar 2,17 yang berarti konsumsi energi final akan meningkat sebesar 2,17 persen jika pertumbuhan ekonomi (PDB) meningkat sebesar 1%. Angka tersebut menunjukkan bahwa Indonesia termasuk negara yang boros energi. Di Indonesia masih banyak penggunaan energi non-produktif. Angka elastisitas di bawah 1 dicapai ketika energi yang tersedia digunakan secara produktif, seperti terlihat di negara maju dengan nilai 0,55–0,65. Dengan kata lain, negara-negara maju mempunyai sistem ketahanan energi yang kuat, terbarukan, merata dan dimanfaatkan secara efektif. (Elinur, 2010).

4. Analisis Interaksi PDB dengan Konsumsi Energi Ramah Lingkungan

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa dalam jangka pendek PDB (0,34%) dan GOV (0,26%) lebih efektif atau dapat dijadikan rekomendasi dalam mengambil kebijakan untuk mengendalikan Belanja Pemerintah. Dalam jangka menengah dan panjang, variabel PDB (1,35%), (8,14%) dan GOV (3,5%), (20,55%) lebih efektif atau dapat dijadikan rekomendasi dalam mengambil kebijakan untuk mengendalikan pengeluaran pemerintah.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Sarwono bahwa perkembangan teknologi dalam pemanfaatan energi memberikan dampak positif terhadap perekonomian karena dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi. Namun tidak dapat dipungkiri bahwa penggunaan energi memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, salah satunya adalah pemanasan

global akibat gas rumah kaca (GRK). Jika kerusakan lingkungan ini tidak segera diatasi, cepat atau lambat dapat menurunkan laju pertumbuhan ekonomi. Hal ini terjadi karena kerusakan lingkungan akan mengakibatkan berkurangnya produktivitas sumber daya alam (Sarwono Alfian H, 2023).

5. Analisis Interaksi Pengeluaran Pemerintah terhadap Konsumsi Energi Ramah Lingkungan

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa dalam jangka pendek dan menengah pengeluaran pemerintah (0,38%) (-0,21%) dan konsumsi energi (0,00%) (-0,03%) lebih efektif atau dapat dijadikan rekomendasi pengambilan keputusan. membuat kebijakan pengendalian pengeluaran pemerintah. Dalam jangka panjang, variabel investasi (-1,75%) dan konsumsi energi (0,55%) lebih efektif atau dapat dijadikan rekomendasi pengambilan kebijakan untuk mengendalikan pengeluaran pemerintah.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian. Pengeluaran pemerintah di kawasan ASEAN berperan penting dalam mengatur konsumsi energi. Salah satu aspek penting adalah subsidi energi fosil, yang umumnya diberikan di beberapa negara anggota untuk menjaga harga bahan bakar minyak dan gas tetap terjangkau. Meskipun tujuan subsidi ini adalah untuk membantu masyarakat, namun dampaknya adalah mendorong konsumsi energi fosil. Selain itu, program efisiensi energi dan pengembangan transportasi umum yang efisien juga mendapat dukungan pemerintah. Meningkatnya kepedulian terhadap lingkungan hidup baik di negara maju maupun berkembang turut mendorong munculnya gagasan pembangunan berkelanjutan (azizah, 2023).

KESIMPULAN

Analisis Vector Autoregression dengan menggunakan lag 1 sebagai basis menunjukkan adanya kontribusi dari masing-masing variabel terhadap variabel itu sendiri dan variabel lainnya. Hasil analisis Vector Autoregression juga menunjukkan bahwa variabel masa lalu ($t-1$) memberikan kontribusi terhadap variabel saat ini, baik variabel itu sendiri maupun variabel lainnya. Dari hasil analisis terdapat hubungan timbal balik antara variabel yang satu dengan variabel yang lain.

Analisis Fungsi Respon menunjukkan respon variabel lain terhadap perubahan suatu variabel dalam jangka pendek, menengah dan panjang, dan diketahui kestabilan respon seluruh variabel terbentuk dalam jangka waktu 5 tahun atau jangka menengah dan panjang.

Analisis Variance Decomposition menunjukkan bahwa terdapat variabel-variabel yang mempunyai kontribusi terbesar terhadap variabel itu sendiri dalam jangka pendek, menengah

dan panjang, seperti CO₂, EC, dan GOV. Sedangkan variabel lain yang mempunyai pengaruh paling besar terhadap variabel itu sendiri baik dalam jangka pendek, menengah maupun panjang adalah CO₂ yang paling banyak dipengaruhi oleh GOV dan PDB.

REFERENSI

- Abd Rohman Taufiq, RD (2022). Peran Departemen Ekonomi Hijau dalam mewujudkan pembangunan lingkungan berkelanjutan. *Pemilik: Riset & Jurnal Akuntansi*, 1336-1341.
- Abd Rohman Taufiq, R., & Richo Diana Aviyanti. (2022). Peran Departemen Ekonomi Hijau dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan. *Pemilik: Riset & Jurnal Akuntansi*, 1337-1341.
- Ahmad Ma'aruf, LW (2018). pertumbuhan ekonomi Indonesia. *Jurnal Studi Ekonomi dan Pembangunan*, 44-55.
- Anwar, M. (2022). Ekonomi hijau sebagai strategi dalam penanganan permasalahan ekonomi dan multilateral. *Jurnal Pajak dan Keuangan Negara*, 343-346.
- Azizah, N. (2023). Pengaruh pertumbuhan ekonomi, keterbukaan perdagangan dan pengeluaran pemerintah terhadap konsumsi energi bahan bakar fosil di 5 negara ASEAN. *Nama Jurnal*, 1-33. (Catatan: Nama jurnal tidak ada dan harus dicantumkan jika ada)
- Elinur, DP (2010). Perkembangan konsumsi dan pasokan energi dalam perekonomian Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pertanian Indonesia*, 97-119.
- Hailin Feng, ZL (2022). Hubungan antara pengeluaran pemerintah dan kinerja ekonomi hijau: Peran keuangan hijau dan efek struktur. *Sains Langsung*, 27.
- Rahmawati, H. (2022). Analisis Fungsi Pengeluaran Pemerintah Terhadap Tingkat Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Jawa. *Bagian Pengelolaan Jurnal dan Publikasi (BPJP)*, 77-82.
- Ramadayanti, Adistiariani, H., Sasana, H., & Jalunggono, G. (2020). Analisis pengaruh pertumbuhan ekonomi, pengeluaran konsumsi rumah tangga, pertumbuhan penduduk dan harga listrik terhadap konsumsi energi sektor rumah tangga di Indonesia 1990-2018. *Dinamika*, 2(2), 415-430.
- Saputra, AI (2021). Pajak karbon sebagai sumber penerimaan negara dan sistem pemungutannya. *Jurnal Anggaran dan Keuangan Negara Indonesia*, 56-71.
- Sarwono Alfian H, N. (2023). Pengaruh PDB per kapita dan konsumsi energi terhadap emisi GRK di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 128-145.
- Wahyudi. (2020). Pengeluaran pemerintah dan implikasinya terhadap pertumbuhan ekonomi dan tingkat kemiskinan di Indonesia. *Prosiding Seminar Akademik Tahunan Ilmu Ekonomi dan Kajian Pembangunan Tahun 2020*, 103-113.