

Pengaruh Pajak dan Belanja Modal Terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Data Panel di Provinsi Kalimantan Timur)

Maisya Auliandhana ^{1*}, Khairul Amri ²

^{1*,2} Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh, Indonesia.

* Correspondence: maisyaadhna07@gmail.com

Received: 2 February 2023

Revised: 10 March 2023

Accepted: 20 March 2023

Published: 30 April 2023.



Citation: Auliandhana, M., & Amri, K. (2023). Pengaruh Pajak dan Belanja Modal Terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Data Panel di Provinsi Kalimantan Timur). *Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Sekretari*, 8(1), 17-30. <https://doi.org/10.35870/jemensri.v8i1.3034>.



Copyright: © 2021 by the authors. Licensee Jurnal Ekonomi Manajemen dan Sekretari, Indonesia. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: This study aims to see the effect of tax revenue and capital expenditure on economic growth in East Kalimantan. The data used is panel data of 8 districts and cities in East Kalimantan during the period 2013 to 2020. The data analysis equipment used is fixed-effect method panel regression, then continued with panel vector autoregression (PVAR) analysis. The results found that economic growth in a particular period was significantly influenced by economic growth in the previous period. Capital expenditure in a particular period is also significantly influenced by capital expenditure in the previous period. Taxes do not have a two-way causality relationship with economic growth and capital expenditure does not have a two-way causality relationship with economic growth. However, there is a one-way causality relationship between taxes and capital expenditure.

Keywords: Economic Growth; Tax; Capital Expenditure; Panel Regression; Panel Vector Autoregression (VAR); and Granger Causality Test.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penerimaan pajak dan belanja modal terhadap pertumbuhan ekonomi di Kalimantan Timur. Data yang digunakan adalah data panel 8 kabupaten dan kota di Kalimantan Timur selama periode tahun 2013 hingga 2020. Peralatan analisis data yang digunakan adalah regresi panel metode fixed-effect, kemudian dilanjutkan dengan analisis panel vector autoregression (PVAR). Hasil penelitian ditemukan bahwa pertumbuhan ekonomi pada periode tertentu secara signifikan dipengaruhi oleh pertumbuhan ekonomi periode sebelumnya. Belanja modal pada periode tertentu juga secara signifikan dipengaruhi oleh belanja modal periode sebelumnya. Pajak tidak memiliki hubungan kausalitas dua arah terhadap pertumbuhan ekonomi dan belanja modal tidak memiliki hubungan kausalitas dua arah terhadap pertumbuhan ekonomi. Namun, ditemukan adanya hubungan kausalitas satu arah antara pajak dan belanja modal.

Kata Kunci: Pertumbuhan Ekonomi; Pajak; Belanja Modal; Regresi Panel; Panel Vector Autoregression (VAR); dan Granger Causality Test.

1. Pendahuluan

Pertumbuhan ekonomi yang efektif tidak hanya memberikan manfaat bagi negara dalam mencapai kemajuan ekonomi, namun juga bagi kesejahteraan masyarakat. Pemerintah di setiap negara berusaha dalam meningkatkan pertumbuhan ekonominya sebab pentingnya pertumbuhan ekonomi dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Komponen untuk meninjau jumlah pertumbuhan ekonomi suatu negara dapat ditinjau dari tingkat Produk Domestik Bruto (PDB). Jika pertumbuhan ekonomi meningkat dalam suatu tahun tertentu, itu berarti nilai barang dan jasa yang dihasilkan juga meningkat. Oleh karenanya, seluruh kegiatan pembangunan ekonomi harus berpusat pada upaya untuk mendorong pertumbuhan ekonomi. Realisasi pendapatan dan pengeluaran suatu daerah memiliki dampak yang nyata terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Pendapatan daerah seperti pajak daerah merupakan salah satu sumber pendapatan yang penting yang digunakan untuk membiayai berbagai kegiatan pembangunan. Penerimaan pajak daerah tidak bergantung pada seberapa tinggi atau rendahnya pendapatan dalam suatu daerah, dalam hal ini pendapatan perkapita berperan sebagai tolak ukur tingkat penerimaan pajak (Fauzan, 2022). Penerimaan pajak daerah dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Lativa, 2021). Disamping itu, pengeluaran daerah juga digunakan sebagai bentuk upaya meningkatkan pertumbuhan ekonomi, salah satunya yakni pengeluaran belanja modal. Belanja modal merupakan pengeluaran anggaran untuk memperoleh aset tetap dan aset lainnya yang memberikan manfaat pada masyarakat, yang meliputi berbagai kegiatan pembangunan.

Namun, penting untuk diingat bahwa dampak pendapatan dan pengeluaran daerah seperti pajak daerah dan belanja modal terhadap pertumbuhan ekonomi dapat bervariasi di berbagai daerah. Dalam penelitian ini daerah yang dimaksud adalah kabupaten/kota provinsi Kalimantan Timur. Sebagaimana menurut data, tingkat PDRB di masing-masing kabupaten dan kota di provinsi Kalimantan Timur meningkat secara positif pada tahun 2016-2019, namun laju peningkatan PDRB dapat dikatakan cukup lambat yakni hanya kurang dari 5% dan besaran jumlah PDRB masing-masing wilayah juga berbeda. Seluruh kabupaten dan kota di provinsi Kalimantan Timur mengalami penurunan yang nyata pada tahun 2020. Ini disebabkan oleh wabah Covid-19 yang melemahkan beberapa sektor ekonomi. Tingkat belanja modal tampaknya menurun di beberapa wilayah, seperti Kutai Barat, Kutai Kartanegara, Kutai Timur, Berau, Penajam Paser Utara, Balikpapan, dan Bontang. Penurunan ini disebabkan oleh penurunan besaran APBD karena pengurangan dana transfer ke daerah dan kebijakan pemerintah yang memprioritaskan belanja pegawai dan barang, dan lebih memilih menurunkan belanja modal (Kemenkeu, 2017). Perlu menjadi perhatian khusus atas anggaran belanja modal di provinsi Kalimantan Timur yang belum stabil di wilayah nya. Dapat diketahui terdapat gap pada tahun 2017, berdasarkan data pajak daerah dari kabupaten/kota tersebut menunjukkan adanya kenaikan, yang seharusnya berdampak juga pada kenaikan belanja modal (Kemenkeu, 2017). Menurut Darusman (2019) yang meneliti hubungan antara pajak dan pertumbuhan ekonomi menemukan bahwa proyek produktif memerlukan anggaran yang berasal dari penerimaan yang berkesinambungan, penerimaan pajak adalah salah satu sumber penerimaan tersebut. Hal yang menjadi permasalahan ialah rendahnya anggaran belanja modal dari total belanja pemerintah di beberapa wilayah dikarenakan anggaran yang kurang memadai sehingga perannya menjadi kurang signifikan bagi masyarakat (Mutiar, 2015). Penelitian ini kembali dilakukan guna melihat pengaruh pajak dan belanja modal terhadap pertumbuhan ekonomi di provinsi Kalimantan Timur periode tahun 2013-2020 serta untuk melihat hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dengan pajak dan belanja modal. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang secara umum menggunakan data *time series* dengan model analisis regresi linear berganda, penelitian ini menggunakan data panel 8 kabupaten dan kota di Kalimantan Timur dengan model analisis regresi panel dan dilanjutkan dengan model analisis *panel vector autoregression* (PVAR).

2. Literatur Review

2.1 Keterkaitan Antara Pajak Terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Pajak daerah menjadi sumber utama pendapatan daerah yang berasal dari suatu daerah. Pemungutan pajak menunjukkan pengakuan atas peran perpajakan dalam mendukung program pembangunan dan kepentingan pemerintah dalam menghasilkan pendapatan domestik untuk membiayai barang dan jasa publik (Fjeldstad, 2014). Lee & Gordon, (2005) mengatakan bahwa tarif pajak badan menurut undang-undang berkorelasi negatif secara signifikan, hal ini diteliti dengan perbedaan *cross-sectional* dalam tingkat pertumbuhan ekonomi rata-rata pada di 70 negara selama tahun 1970-1997, yang mengendalikan banyak faktor penentu pada pertumbuhan ekonomi lainnya. Demikian pula halnya dengan penelitian terbaru yang dilakukan oleh Pratama (2022) juga memberikan kesimpulan yang sama dimana variabel seperti penerimaan pajak tidak memiliki pengaruh terhadap variabel pertumbuhan ekonomi di Indonesia, sedangkan untuk tingkat inflasi dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Mengenai bagaimana sejauh mana penerimaan pajak mempengaruhi pertumbuhan ekonomi, Kim (1998) menemukan beberapa perihal utamanya yaitu: (i) perbedaan sistem pajak antar negara menjelaskan proporsi yang signifikan (sekitar 30%) dari perbedaan tingkat pertumbuhan ekonomi, (ii) perbedaan preferensi menjelaskan paling banyak 4%, dan (iii) perbedaan dalam pajak penghasilan tenaga kerja, rasio hutang terhadap ekuitas dan inflasi dapat menjadi hal yang penting dalam menjelaskan perbedaan pertumbuhan ekonomi tersebut. Demikian pula dengan Yilmaz, (2013), yang menemukan bahwa redistribusi pajak memiliki dampak yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi kondisi mapan karena kombinasi efek

subsidi positif pada sektor penelitian. Sependapat dengan Panjawa (2022) dalam pengertiannya yang mengatakan bahwa redistribusi pajak memiliki dampak yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, namun inflasi mempunyai dampak yang kecil, dan nilai tukar serta pengangguran mempunyai dampak yang besar terhadap pertumbuhan ekonomi suatu negara. Berkaitan dengan arah kausalitas antara kedua variabel, banyak para peneliti yang memberikan kesimpulan yang berbeda. Amri *et al.*, (2019), temuan dari penelitiannya menunjukkan bahwa dalam jangka panjang, akan ada hubungan negatif antara pendapatan pajak daerah dan pertumbuhan ekonomi daerah dan adanya hubungan positif dan signifikan antara pendapatan pajak daerah dan pendapatan retribusi daerah.

Dalam hasil penelitian Stoilova, (2017) yang berdasarkan bukti dari Uni Eropa, juga menemukan bahwa faktor yang lebih mendukung pertumbuhan ekonomi ialah pajak konsumsi selektif, pajak atas pribadi pendapatan dan properti. Hingga saat ini, penelitian mengenai pengaruh pajak dalam perekonomian suatu negara memunculkan berbagai macam pendapat yang berbeda-beda. Menurut Gober & Burns (1997), hubungan antara struktur pajak dan indikator ekonomi menunjukkan bahwa jenis struktur pajak yang diterapkan suatu negara sangat signifikan dalam kaitannya dengan indikator ekonomi di suatu negara. Pendapat lain juga mengatakan bahwa pengaruh penerimaan pajak terhadap pertumbuhan ekonomi memperoleh hasil riset yang menunjukkan bahwa penerimaan pajak provinsi akan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi suatu provinsi atau daerah (Saragih, 2018).

2.2 Keterkaitan Antara Belanja Modal Terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Sebagian literatur menunjukkan bahwa tidak ada jawaban langsung untuk mendeteksi hubungan positif dan negatif pengeluaran belanja modal dengan pertumbuhan ekonomi. Bahkan, hubungan ini mungkin tidak signifikan dalam beberapa kasus. Nyasha dan Odhiambo (2019) meninjau literatur teoritis dan empiris mengenai hubungan antara pengeluaran pemerintah dan pertumbuhan ekonomi dan menemukan bahwa dampak pengeluaran pemerintah terhadap pertumbuhan ekonomi bersifat ambigu, dan bervariasi dari positif hingga negatif. Selain itu, beberapa kasus juga dapat mempunyai dampak netral. Dari sudut pandang teoritis, adanya argumen terkini yang mendukung hubungan relevan antara belanja pemerintah dan pertumbuhan ekonomi jangka panjang yang mana hal itu berdampak pada dimasukkannya kebijakan fiskal ke dalam model pertumbuhan endogen (Marica & Piras, 2018). Bose *et al.*, (2007) dengan menggunakan data 30 negara berkembang, mereka menemukan bahwa porsi belanja modal dalam PDB berhubungan positif dengan pertumbuhan ekonomi dan porsi belanja saat ini tidak mempunyai hubungan yang kuat dengan pertumbuhan ekonomi. Demikian pula dengan Nurudeen & Usman (2010) yang mempelajari peran belanja pemerintah dalam pertumbuhan ekonomi di Nigeria dengan menggunakan data *time series* dari tahun 1970 hingga 2008 dalam kerangka terpilah dan mereka menemukan bahwa, total belanja modal dan total belanja saat ini sama-sama merugikan pertumbuhan ekonomi. Namun, dalam kerangka terpilah, belanja transportasi dan komunikasi serta kesehatan mempunyai pengaruh positif yang kuat terhadap pertumbuhan ekonomi. Sejalan dengan Paudel (2022), yang menggunakan pendekatan *Auto-regressive Distributed Lag* (ARDL) pada penelitiannya terhadap kointegrasi untuk data tahun 1981 hingga 2020, menyatakan bahwa belanja modal saat ini dalam bentuk agregat tidak memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi, berbeda dengan asumsi kita bahwa belanja modal penting bagi pertumbuhan ekonomi

Banyak penelitian yang mengemukakan adanya hubungan positif antara pengeluaran pemerintah dengan pertumbuhan ekonomi. Devarajan *et al.* (1996), menemukan hubungan positif antara pengeluaran publik dan pertumbuhan ekonomi dengan menggunakan data dari 43 negara berkembang. Demikian pula Usman *et al.*, (2011) mendeteksi hubungan positif belanja modal dengan pertumbuhan ekonomi dalam kasus Nigeria. Baru-baru ini, Nyarko *et al.* (2019), menemukan bahwa belanja modal memainkan peran penting dalam pertumbuhan ekonomi di Ghana. Namun, terdapat juga serangkaian literatur yang menunjukkan dampak negatif pada belanja modal dalam penelitiannya. Misalnya, Barro (1991) menunjukkan bahwa konsumsi pemerintah berdampak buruk terhadap pertumbuhan ekonomi dalam studi panel di 98 negara dari tahun 1960 hingga 1985. Memberikan hasil yang kontras, Devarajan *et al.* (1996) mengemukakan dampak negatif belanja modal dan dampak positif belanja saat ini terhadap pertumbuhan ekonomi dengan menggunakan kumpulan data panel untuk 43 negara berkembang. Sekali lagi, berbeda dengan Devarajan, Vu Le & Suruga (2005) menemukan dampak positif belanja modal dan belanja non modal yang berperan negatif terhadap pertumbuhan ekonomi. Juga, beberapa penelitian, seperti Levine & Renelt (1992) menegaskan hubungan belanja modal dengan pertumbuhan ekonomi bersifat netral atau ambigu.

3. Metode

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari laporan Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Kalimantan timur. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel, yaitu kombinasi antara data *time series* dan data *cross section*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah delapan kabupaten/kota di provinsi Kalimantan Timur selama periode tahun 2013 hingga 2020. Delapan kabupaten/kota tersebut terdiri dari Paser, Kutai Kartanegara, Kutai Timur, Berau, Penajam Paser Utara, Balikpapan, Samarinda dan Bontang. Didapati ada dua kabupaten yang tidak termasuk dalam objek penelitian ini, yaitu Kabupaten Mahakam Ulu dan

Kabupaten Kutai Barat. Dikarenakan data Kabupaten Mahakam Ulu tidak lengkap dan kabupaten tersebut merupakan hasil dari pemekaran wilayah kabupaten Kutai Barat pada tahun 2013. Variabel yang dioperasikan dalam kajian ini terdiri dari pajak, belanja modal, dan pertumbuhan ekonomi. Pajak adalah pembayaran wajib kepada negara oleh individu atau badan yang bersifat memaksa berdasarkan undang-undang, diukur dengan satuan ribu rupiah per kapita. Belanja modal adalah alokasi pengeluaran yang direncanakan untuk membeli aset jangka panjang, diukur dengan satuan ribu rupiah per kapita. Kemudian, pertumbuhan ekonomi adalah peningkatan atau pertumbuhan jumlah produksi barang dan jasa pada periode tertentu. Nilai produksi barang dan jasa pada ekonomi daerah ditinjau baik menggunakan PDB maupun PDRB berdasarkan harga konstan dalam suatu wilayah. Pertumbuhan ekonomi diukur dengan satuan persentase (%).

Untuk melihat pengaruh dan hubungan kausalitas antara variabel eksogen dengan variabel endogen, dalam penelitian ini digunakan dua metode analisis yakni regresi panel dan dilanjutkan dengan model analisis *panel vector autoregression* (PVAR). Tahap awal dalam proses pengolahan data adalah melakukan transformasi data ke dalam bentuk logaritma. Selain dapat memberikan hasil estimasi yang lebih baik tentang hubungan antar variabel, perubahan data ke dalam bentuk nilai logaritma dapat memperkecil residual estimasi yang dihasilkan persamaan regresi. Proses transformasi ini berguna untuk menghasilkan estimasi yang lebih baik dan dapat menggambarkan elastisitas variabel tersebut (Chen et al., 2019). Model pertama yang digunakan yakni model analisis regresi panel. Model regresi panel yang diestimasi dalam penelitian ini dapat diformulasikan kedalam persamaan berikut:

$$PE_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Pajak}_{it} + \beta_2 \text{BM}_{it} \quad \dots (1)$$

$$PE_{it} = \beta_0 + \beta_1 \log \text{Pajak}_{it} + \beta_2 \log \text{BM}_{it} \quad \dots (2)$$

Dimana PE merupakan pertumbuhan ekonomi, Pajak merupakan penerimaan pajak dan BM merupakan belanja modal. Selanjutnya β_1 dan β_2 menyatakan koefisien estimasi, i menyatakan kabupaten/kota, dan t menyatakan tahun. Lalu, pada data pertumbuhan ekonomi tidak di transformasi kedalam logaritma dikarenakan terdapat data yang *minus (negative)*. Secara ekonometrik, pemanfaatan analisis regresi panel sebagai alat analisis data menyediakan tiga alternatif pendekatan. Ketiga pendekatan yang dimaksud terdiri dari *common effect model* (CEM), *fixed effect model* (FEM) dan *random effect model* (REM). Masing-masing pendekatan dapat menyajikan koefisien estimasi masing-masing *predictor variable*. Dengan demikian, untuk kepentingan penelitian perlu didasarkan pada uji pendekatan terbaik diantara tiga pendekatan tersebut.

Selanjutnya analisis *panel vector autoregression* (PVAR), merupakan metode yang dipakai untuk mengindikasikan sistem dengan variabel waktu untuk menganalisis dampak dinamis. *Panel vector autoregression* yaitu bahwa suatu penelitian harus stasioner atau tidak memiliki akar unit. Maka, pada penelitian ini dalam pengolahan data PVAR dilakukan beberapa tahap, yakni yang pertama melakukan uji akar unit (*unit root test*), uji kointegrasi, uji lag optimal, hasil PVAR, uji *impulse response functions* (IRF), uji *variance decomposition* (VD) dan yang terakhir hasil VAR *granger causality test*. Dalam menganalisis hubungan antara pertumbuhan ekonomi, pajak dan belanja modal, model analisis *vector autoregression* (VAR) dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$PE_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 PE_{t-1} + \alpha_2 PE_{t-n} + \beta_1 \text{IPajak}_{t-1} + \beta_2 \text{IPajak}_{t-n} + \gamma_1 \text{IBM}_{t-1} + \gamma_2 \text{IBM}_{t-n} + \mu$$

$$\text{IPajak}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{IPajak}_{t-1} + \alpha_2 \text{IPajak}_{t-n} + \beta_1 PE_{t-1} + \beta_2 PE_{t-n} + \gamma_1 \text{IBM}_{t-1} + \gamma_2 \text{IBM}_{t-n} + \mu$$

$$\text{IBM}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{IBM}_{t-1} + \alpha_2 \text{IBM}_{t-n} + \beta_1 PE_{t-1} + \beta_2 PE_{t-n} + \gamma_1 \text{IPajak}_{t-1} + \gamma_2 \text{IPajak}_{t-n} + \mu$$

Dimana PE adalah pertumbuhan ekonomi, IPajak adalah *log* penerimaan pajak dan IBM adalah *log* belanja modal. Selanjutnya i menunjukkan kabupaten/kota, t menunjukkan tahun ke- t , α , β , γ adalah konstanta yang akan diestimasi, terakhir μ adalah *stochastic error term*.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Regresi Data Panel

4.1.1 Deskripsi Variabel Penelitian

Selama periode analisis, dinyatakan bahwa pajak, belanja modal dan nilai pertumbuhan ekonomi relatif berbeda pada setiap periodenya. Jumlah pajak dan belanja modal di Kalimantan Timur berbeda berdasarkan daerah kabupaten/kota. Ringkasnya, hasil parameter statistik deskriptif pajak, belanja modal dan pertumbuhan ekonomi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Statistik Deskriptif dan Matrik Korelasi

Statistik Deskriptif			
Parameter Statistik	PE (%)	Pajak (Ribu Rupiah per kapita)	BM (Ribu Rupiah per kapita)
Mean	1,627	283.994	2.283
Median	2,115	186.946	1.985

Maximum	10,380	940.490	5.232
Minimum	-7,170	30.134	623
Observations	64	64	64

Matrik Korelasi

	PE	LogPajak	LogBM
PE	1		
LPajak	0,011	1	
LBM	0,021	-0,410	1

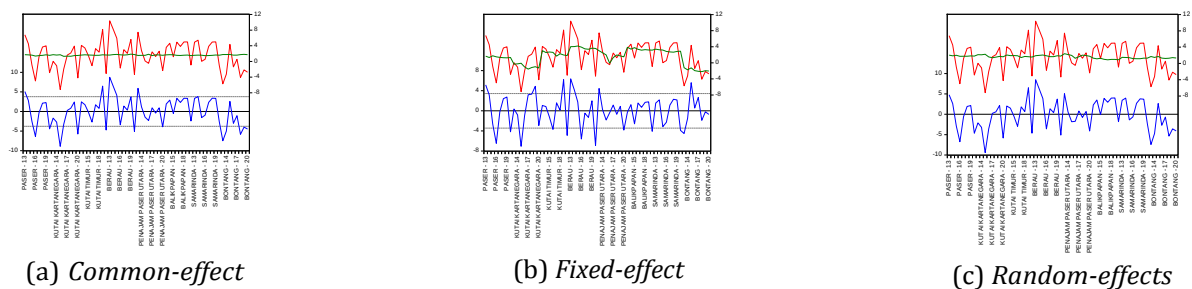
Sumber: Hasil Perhitungan Menggunakan Eviews 10, 2023

Dari tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata pertumbuhan ekonomi di provinsi Kalimantan Timur selama periode tahun 2013 sampai tahun 2020 ditunjukkan sebesar 1,639 persen (%), rata-rata variabel pajak adalah Rp 283.994, dan rata-rata variabel belanja modal adalah Rp 2.283. Guna menganalisis hubungan pajak dan belanja modal dengan pertumbuhan ekonomi digunakan koefisien korelasi (r). Korelasi antara pajak berhubungan positif dengan pertumbuhan ekonomi, yang berarti secara bersamaan, setiap kenaikan dan penurunan nilai variabel pertumbuhan ekonomi akan diakui dengan kenaikan dan penurunan nilai penerimaan pajak, namun korelasi antar kedua variabel tersebut sangat lemah, dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,011. Demikian pula dengan variabel belanja modal juga memiliki hubungan yang positif dengan pertumbuhan ekonomi. Ini mengindikasikan bahwa secara bersamaan, setiap fluktuasi nilai pertumbuhan ekonomi akan diakui dengan kenaikan dan penurunan nilai belanja modal. Namun korelasi antar keduanya sangat lemah, ditunjukkan dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,021. Selanjutnya dapat dilihat bahwa variabel pajak dengan variabel belanja modal memiliki hubungan korelasi negatif dengan koefisien korelasi (r) sebesar -0,410. Yang berarti hubungan sebab akibat antara keduanya tidak bisa ditunjukkan.

4.1.2 Model Estimasi Data Panel

Guna menentukan model mana yang estimasinya terbaik, maka dalam pemilihan model estimasi, selanjutnya dilakukan uji yang didasarkan pada pendekatan *Chow Test* dan *Hausman Test*. Berdasarkan hasil pengujian regresi panel (tabel 2) ditunjukkan hasil dari uji *chow* dan uji *hausman*. Hasil uji *chow* memperlihatkan nilai *cross-section F* sebesar 2,843 dengan *p-value* sebesar 0,013 ($< 0,05$), dapat diindikasikan bahwa berdasarkan tes ini, model *fixed-effect* yang lebih baik daripada model *common-effect*. Selanjutnya berdasarkan hasil uji *Hausman*, memperlihatkan nilai X^2 sebesar 0,829 dengan *p-value* sebesar 0,660 ($> 0,05$), yang berarti model *random-effect* lebih baik dari model *fixed-effect*. Justifikasi statistik yang menyimpulkan bahwa *fixed effect model* dinilai lebih baik dibandingkan *random effect model* juga dapat didasarkan pada perbandingan gambar residual yang dihasilkan oleh kedua metode tersebut seperti ditunjukkan dalam Grafik 1.

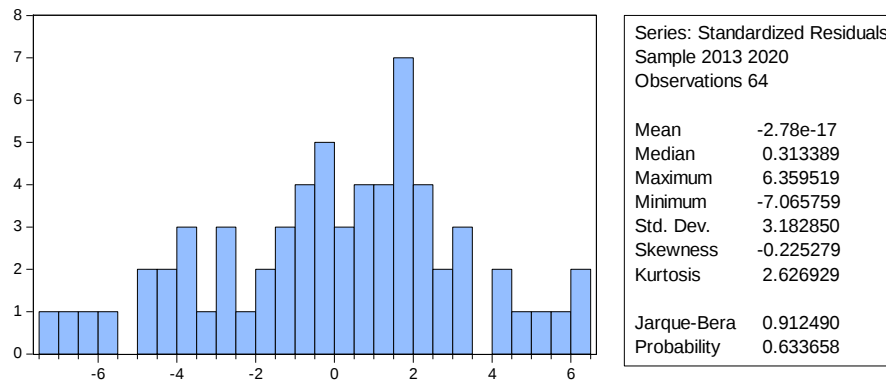
Secara konseptual, pendekatan estimasi yang paling efektif adalah pendekatan yang memiliki hasil yang paling akurat. Maka, ketepatan dan akurasi estimasi dapat didasarkan pada perbandingan antara data yang sebenarnya dengan data yang diprediksi. Demikian selisih antara dua data ini, disebut dengan residual. Oleh karenanya, estimasi terbaik adalah yang memiliki residual paling kecil. Dengan menggunakan *software Eviews* sebagai alat bantu pengolahan data, titik-titik data yang diamati dan diprediksi, serta residual antara keduanya, secara otomatis akan ditampilkan dalam bentuk garis (*line*). Hasil dari masing-masing pendekatan (*common-effect*, *fixed-effect* dan *random-effect*) berdasarkan estimasi regresi panel untuk pengaruh pajak dan belanja modal terhadap pertumbuhan ekonomi digambarkan dalam grafik residual, aktual, dan garis. Berikut ditunjukkan dalam grafik 1.



Gambar 1. Grafik Residual, Actual dan Fitted Line

Berdasarkan grafik 1, dapat dilihat bahwa diantara ketiga grafik tersebut, residual estimasi paling kecil ditunjukkan oleh pendekatan model *fixed-effect* (1b). Pada grafik tersebut terlihat bahwa fluktuasi *fitted line* (hasil estimasi), lebih mendekati data yang sebenarnya (*actual line*). Pada grafik tersebut terlihat bahwa variasi/fluktuasi garis *actual* hampir sama dengan fluktuasi garis *fitted*. Demikian juga dengan grafik 1c

memperlihatkan residual yang dihasilkan dari pendekatan model *random-effect*. Pada grafik tersebut terlihat bahwa variasi/fluktuasi garis *actual* cenderung bahkan sangat berbeda dengan fluktuasi garis *fitted*. Berdasarkan perbandingan antara garis *actual* dan garis *fitted* pada ketiga grafik tersebut dapat disimpulkan bahwa pendekatan *fixed-effect* menghasilkan estimasi yang lebih akurat bila dibandingkan dengan pendekatan *random-effect*. Dengan demikian, analisis terhadap grafik dapat kita ambil simpulan bahwa pendekatan *fixed-effect* merupakan pendekatan terbaik dibandingkan dengan dua pendekatan lainnya. Oleh karenanya, regresi panel yang dipilih dan kemudian digunakan untuk kepentingan analisis dalam kajian ini adalah pendekatan *fixed-effect*. Justifikasi mengenai ketepatan estimasi dengan menggunakan regresi panel sebagai alat analisis data, tidak terlepas dari adanya asumsi klasik yakni terutama asumsi normalitas residual dan asumsi multikolinearitas. Model regresi dikatakan akurat jika residual yang dimaksud terdistribusi secara normal. Uji normalitas residual dapat didasarkan pada pendekatan grafik dan nilai *Jarque-Bera (JB) test*. Hasil uji ini terlihat seperti pada grafik 2.



Gambar 2. Histogram Normality Test

Grafik 2 diatas memperlihatkan nilai *JB-test* untuk metode *fixed-effect* menunjukkan angka sebesar 0,912 dengan *probability* sebesar 0,633 ($> 0,05$), dapat diartikan bahwa residual estimasi dianggap terdistribusi secara normal. Selanjutnya deteksi terhadap gejala multikolinearitas dalam model regresi panel didasarkan pada perbandingan antara nilai *Adjusted R²* yang diperoleh melalui proses regresi, dengan nilai koefisien korelasi (*r*) antar sesama variabel eksogen. Koefisien korelasi antar variabel pajak dan belanja modal adalah sebesar -0,410 (tabel 1), angka tersebut lebih kecil dari nilai *Adjusted R²* pada hasil regresi panel metode *fixed-effect* yakni sebesar 0,148 (tabel 2). Dengan demikian, dapat diartikan bahwa pendekatan *fixed-effect* dalam regresi panel yang digunakan untuk mengestimasi kedua variabel eksogen tersebut tidak didapati gejala multikolinearitas.

4.1.3 Hasil Analisis Regresi Data Panel

Hasil pengolahan data menggunakan regresi panel metode *fixed-effect* menginterpretasikan bahwa penerimaan pajak berpengaruh negatif tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Sedangkan belanja modal berpengaruh positif tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Kalimantan Timur. Secara statistik, hal ini dapat dilihat dari koefisien estimasi kedua variabel tersebut seperti ditunjukkan dalam hasil regresi panel pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Regresi Panel

Variabel Dependent: PE									
Effect Specification of Panel Regression									
	Common Effect			Fixed Effect			Random Effect		
	Koefisien Estimasi	T Stat	p-value	Koefisien Estimasi	T Stat	p-value	Koefisien Estimasi	T Stat	p-value
C	-0,635	-0,069	0,945	1,768	0,167	0,867	0,273	0,027	0,977
LogPajak	0,117	0,177	0,860	-0,828	-0,799	0,427	-0,279	-0,339	0,735
LogBM	0,215	0,228	0,819	0,565	0,522	0,603	0,375	0,375	0,708
R ²	0,000			0,270			0,005		
Adjusted R ²	-0,031			0,148			-0,026		
F-stat	0,030			2,219			0,179		
Prob(F-stat)	0,970			0,034			0,836		
DW-stat	1,273			1,767			1,576		
	Chow Test					Hausman Test			
	Effect Test		Statistic	Prob.	Test Summary		X ² Stat	Prob.	

Cross-section F	2,843	0,013	Cross-section random	0,829	0,660
Cross-section X ²	20,083	0,005			

Sumber: Hasil Perhitungan Menggunakan Eviews 10, 2023

Berdasarkan tabel 2, model statistik yang mempresentasikan hubungan fungsional antara pajak dan belanja modal terhadap pertumbuhan ekonomi dapat dinyatakan dalam persamaan berikut.

$$PE_{it} = 1,768 + -0,828 \log \text{Pajak}_{it} + 0,565 \log \text{BM}_{it}$$

Hasil estimasi menunjukkan bahwa penerimaan pajak berpengaruh negatif tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kalimantan Timur, ditunjukkan dengan koefisien estimasi sebesar -0,828 dan *p-value* sebesar 0.427 (>0,05). Hal ini dapat diindikasikan bahwa setiap penerimaan pajak per kapita mengalami peningkatan, maka tidak secara nyata berdampak pada peningkatan pertumbuhan ekonomi di setiap wilayah Kalimantan Timur. Kemudian hasil estimasi menunjukkan bahwa belanja modal berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi di Kalimantan Timur, dengan koefisien estimasi sebesar 0,565. Namun demikian, pengaruh tersebut tidak signifikan, dengan *p-value* sebesar 0,603 (>0,05). Hal ini mengindikasikan bahwa setiap peningkatan belanja modal per kapita tidak secara nyata berdampak pada peningkatan pertumbuhan ekonomi di setiap wilayah Kalimantan Timur.

Sejalan dengan hasil penelitian Mutiara (2015) yang menyatakan bahwa belanja modal tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi daerah tersebut. belanja modal yang tidak berpengaruh signifikan terhadap PDRB dimungkinkan penyebabnya dikarenakan masih timpangnya anggaran belanja modal yang dikeluarkan oleh pemerintah daerah, dimana didapati hanya Kabupaten Kutai Kartanegara yang anggaran belanja modalnya tinggi, sedangkan anggaran kabupaten lainnya dalam pengeluaran anggaran belanja modalnya masih jauh dibawahnya. Hal ini menunjukkan bahwa masih sedikitnya pos pengeluaran anggaran belanja modal yang masih timpang dan tidak meratanya pengeluaran belanja modal di setiap daerah provinsi Kalimantan Timur. Sebagaimana dari hasil perhitungan pada tabel regresi panel sebelumnya, menyatakan bahwa pajak negatif tidak signifikan dan belanja modal positif tidak signifikan. Maka selanjutnya dilakukan model analisis *Vector Autoregression* (VAR) untuk melihat hubungan sebab akibat (kausalitas) antar variabel yang dioperasikan.

4.2 Panel Vector Autoregression (PVAR)

4.2.1 Uji Akar Unit

Langkah awal dalam pengolahan data analisis VAR yaitu melakukan uji akar unit (*unit root test*). Dalam penelitian ini metode yang digunakan dalam uji akar unit adalah metode *Levin-Lin-Chu* (LLC). Hasil dari pengolahan data menunjukkan bahwa kedua variabel stasioner pada level, sehingga data yang dioperasikan adalah PVAR pada data *level*. Dengan persamaan *individual intercept*, ketiga variabel dalam penelitian ini dinyatakan stasioner. Hal ini ditunjukkan oleh nilai *probability* masing-masing variabel, dimana untuk pertumbuhan ekonomi nilai *probability* nya sebesar 0,001, untuk pajak sebesar 0,022, dan untuk belanja modal sebesar 0,000. Selanjutnya dengan persamaan *individual intercept and trend*, masing-masing variabel juga stasioner. Untuk pertumbuhan ekonomi dengan nilai *probability* sebesar 0,000, untuk pajak sebesar 0,0000, dan untuk belanja modal sebesar 0,000. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Akar Unit Menggunakan Levin, Lin & Chu test

Series: PE		Null: Unit root (Level)						
Method	Individual Intercept				Individual Intercept and Trend			
	Statisti c	Prob .	Total (balanced) observations	Cross- Sections	Statisti c	Prob .	Total (balanced) observations	Cross- Sections
Levin, Lin & Chu		0,00				0,00		
t*	-3,649	1	48	8	-5,942	0	48	8
Series: LPajak		Null: Unit root (Level)						
Method	Individual Intercept				Individual Intercept and Trend			
	Statisti c	Prob .	Total (balanced) observations	Cross- Sections	Statisti c	Prob .	Total (balanced) observations	Cross- Sections
Levin, Lin & Chu		0,02				0,00		
t*	-1,998	2	48	8	-7,847	0	48	8
Series: LBM		Null: Unit root (Level)						
Method	Individual Intercept				Individual Intercept and Trend			
	Statisti c	Prob .	Total (balanced) observations	Cross- Sections	Statisti c	Prob .	Total (balanced) observations	Cross- Sections

Method	Statisti c	Prob .	Total (balanced) observations	Cross- Sections	Statisti c	Prob .	Total (balanced) observations	Cross- Sections
Levin, Lin & Chu t*	-5,112	0,00 0	48	8	- 10,217	0,00 0	48	8

4.2.2 Uji Kointegrasi

Langkah selanjutnya adalah melakukan uji kointegrasi. Uji kointegrasi dalam penelitian ini menggunakan *pedroni residual cointegration test*. Dikatakan terkointegrasi didasarkan pada nilai *probability* yang dihasilkan oleh *panel v-statistic*, *panel rho-statistic*, *panel PP-statistic* dan *panel ADF-statistic* dengan ketentuan apabila nilai *probability* < 0,05 berarti terdapat kointegrasi antar variabel. Sebaliknya jika nilai *probability* > 0,05 berarti tidak terdapat kointegrasi antar variabel (Amri, 2017). Namun jika salah satu nilai *probability* nya > 0,05 maka menggunakan PVAR dan tidak terdapat kointegrasi (Prayoga, 2018).

Tabel 4. Hasil Uji Kointegrasi Menggunakan *Pedroni Residual Cointegration Test*

Alternative hypothesis: common AR coeffs. (within-dimension)				
	Statistic	Prob.	Weighted Statistic	Prob.
Panel v-Statistic	1,797	0,036	1,723	0,042
Panel rho-Statistic	1,309	0,904	1,309	0,904
Panel PP-Statistic	-1,934	0,026	-1,149	0,125
Panel ADF-Statistic	-2,321	0,010	-2,475	0,006
Alternative hypothesis: individual AR coeffs. (between-dimension)				
	Statistic	Prob.		
Group rho-Statistic	2,762	0,997		
Group PP-Statistic	-0,961	0,168		
Group ADF-Statistic	-3,598	0,002		

Sesuai dengan hasil perhitungan *evIEWS* dapat dilihat hasil uji kointegrasi ditemukan bahwa tidak adanya hubungan kointegrasi antara variabel yang diteliti. Hal ini telah dijelaskan sebelumnya jika semua hasil uji *panel v-statistic*, *panel rho-statistic*, *panel PP-statistic* dan *panel ADF-statistic* < 0,05 maka memiliki kointegrasi yang berarti memiliki hubungan jangka panjang. Namun jika salah satu uji tidak signifikan, maka tidak memiliki hubungan kointegrasi (hubungan jangka panjang).

4.2.3 Uji Lag Optimal

Pada hasil uji kointegrasi ditemukan bahwa tidak terdapat hubungan jangka panjang antara variabel yang dioperasikan, karena itu peralatan analisis data yang digunakan adalah *Panel Vector Autoregression* (PVAR). Maka dari itu, sebelum pengolahan data dengan PVAR, perlu diketahui panjang *lag optimal* terlebih dahulu. *Lag optimal* yaitu periode waktu pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain yang memberikan hasil yang optimal. Perlu adanya penentuan *lag* untuk menunjukkan adanya pengaruh atau respon yang signifikan. Hal ini dikarenakan dampak perubahan pada suatu variabel terhadap variabel lain tidak selalu terjadi pada periode tahun yang sama, tetapi juga dapat muncul pada periode tahun yang berbeda. Penentuan panjang *lag optimal* dapat dilihat dari nilai *Akaike Information Criteria* (AIC) yang hasilnya paling minimum dan hasil yang memiliki tanda (*) terbanyak. Hasil uji *lag optimal* dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Hasil Uji Lag Optimal

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-139,0994	NA	1,444325	8,881212	9,018625	8,926761
1	-105,8211	58,23708	0,317947	7,363816	7,913467*	7,546010
2	-96,06883	15,23787	0,308735	7,316802	8,278691	7,635641
3	-83,63228	17,10025	0,260089	7,102017	8,476145	7,557502
4	-66,37724	20,49036*	0,168911*	6,586077*	8,372443	7,178207*

Mengacu pada hasil tabel diatas, maka nilai *lag optimal* berada pada *lag* ke 4. Dapat diartikan pengaruh optimal suatu variabel terhadap variabel lain terjadi dalam horizon waktu 4 periode.

4.2.4 Hasil Panel Vector Autoregression

Pada penjelasan diatas sebelumnya, analisis *panel vector autoregression* (PVAR) merupakan peralatan analisis data yang digunakan pada penelitian ini, guna untuk melihat hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekonomi, pajak dan belanja modal. Hasil analisis PVAR dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil *Panel Vector Autoregression*

	PE	LPAJAK	LBM
PE(-1)	0.179577 (0.20456) [0.87786]	-0.007309 (0.02565) [-0.28489]	0.005501 (0.02141) [0.25693]
PE(-2)	0.341162 (0.20217) [1.68747]	0.005307 (0.02535) [0.20930]	0.002971 (0.02116) [0.14041]
PE(-3)	-0.302389 (0.20839) [-1.45109]	0.011416 (0.02613) [0.43682]	-0.015614 (0.02181) [-0.71585]
PE(-4)	0.450944 (0.15308) [2.94577]	-0.002372 (0.01920) [-0.12358]	0.014240 (0.01602) [0.88870]
LPAJAK(-1)	-0.883846 (0.92593) [-0.95455]	0.352118 (0.11612) [3.03230]	-0.208573 (0.09692) [- 2.15202]
LPAJAK(-2)	0.301598 (1.00163) [0.30111]	0.177717 (0.12562) [1.41477]	0.330197 (0.10484) [3.14944]
LPAJAK(-3)	0.367440 (1.05070) [0.34971]	0.200590 (0.13177) [1.52228]	-0.147013 (0.10998) [-1.33674]
LPAJAK(-4)	-0.191587 (0.88834) [-0.21567]	0.216248 (0.11141) [1.94105]	0.032587 (0.09298) [0.35046]
LBM(-1)	-2.333075 (1.17194) [- 1.99079]	-0.032895 (0.14697) [-0.22382]	0.888383 (0.12267) [7.24210]
LBM(-2)	-0.519334 (1.45400) [-0.35718]	-0.068348 (0.18235) [-0.37482]	-0.303308 (0.15219) [- 1.99290]
LBM(-3)	0.026379 (1.43873) [0.01833]	-0.011816 (0.18043) [-0.06549]	-0.042681 (0.15059) [-0.28342]
LBM(-4)	2.429574 (1.49601) [1.62404]	0.122066 (0.18762) [0.65061]	0.442814 (0.15659) [2.82785]
C	4.645303 (14.8869) [0.31204]	0.342007 (1.86698) [0.18319]	-0.035877 (1.55824) [-0.02302]
R-squared	0.585876	0.856570	0.824869

Adj. R-squared	0.324324	0.765982	0.714259
Sum sq. resids	137.9040	2.168958	1.510919
S.E. equation	2.694087	0.337869	0.281997
F-statistic	2.239999	9.455719	7.457503
Log likelihood	-68.77918	-2.342208	3.442257
Akaike AIC	5.111199	0.958888	0.597359
Schwarz SC	5.706654	1.554343	1.192814
Mean dependent	1.528438	5.524337	7.406634
S.D. dependent	3.277498	0.698432	0.527543
Determinant resid covariance (dof adj.)		0.060739	
Determinant resid covariance		0.012714	
Log likelihood		-66.37724	
Akaike information criterion		6.586077	
Schwarz criterion		8.372443	
Number of coefficients		39	

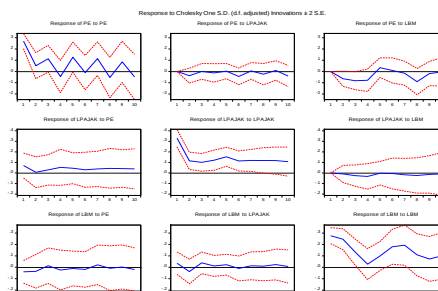
Keterangan: Angka dalam () adalah standar error,
Angka dalam [] adalah nilai t statistik.

Dari hasil analisis ditemukan bahwa pertumbuhan ekonomi pada periode tertentu secara nyata tidak dipengaruhi oleh pertumbuhan ekonomi periode sebelumnya. Dapat dilihat pertumbuhan ekonomi pada lag 1 hingga lag 3 tidak dipengaruhi oleh dirinya sendiri. Akan tetapi pada lag ke 4, pertumbuhan ekonomi mempengaruhi dirinya sendiri, hal ini ditunjukkan oleh nilai t statistik sebesar 2,946. Artinya, pertumbuhan ekonomi pada 4 tahun sebelumnya mempengaruhi pertumbuhan ekonomi pada tahun sekarang. Kemudian variabel lain yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi adalah belanja modal (BM), namun pada lag ke 1 menunjukkan hasil yang negatif signifikan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai t statistik sebesar -1,990. Artinya belanja modal pada tahun sebelumnya tidak mempengaruhi pertumbuhan ekonomi pada tahun sekarang. Didapati bahwa pada lag 1 hingga lag 4 pajak tidak mempengaruhi dirinya sendiri.

Demikian juga dengan variabel lain, tidak didapati adanya pengaruh signifikan terhadap pajak. Belanja modal pada lag ke 1 dan lag ke 4 menunjukkan hasil yang positif dan signifikan terhadap dirinya sendiri. Indikasi ini dapat dilihat pada nilai t statistik pada masing-masing lag 1 dan lag 4 yaitu sebesar 7,242 dan 2,828. Namun pada lag ke 2, BM berpengaruh negatif signifikan terhadap dirinya sendiri, ditunjukkan oleh nilai t statistik sebesar -1,993. Selanjutnya, variabel lain yang mempengaruhi BM secara signifikan adalah pajak. Pada lag ke 2 BM dipengaruhi oleh pajak ditunjukkan dengan nilai t statistik sebesar 3,149. Namun, pada lag ke 1 pajak berpengaruh negatif signifikan terhadap BM, dengan nilai t statistik sebesar -2,152. Hal ini berarti bahwa peningkatan pajak pada 1 tahun sebelumnya berdampak negatif terhadap BM pada tahun sekarang, akan tetapi peningkatan pajak pada 2 tahun lalu, mempengaruhi BM pada tahun sekarang.

4.3 Impulse Response Functions

Impulse response functions (IRF) merupakan respon suatu variabel ketika terjadi goncangan (*shock*) dari variabel lain. IRF menunjukkan arah dan besarnya pengaruh dari variabel-variabel eksogen dan endogen, lamanya pengaruh yang hilang atau kembali ke titik keseimbangan dapat dilihat dan diketahui melalui hasil yang ditemukan. Hasil *impulse response function* antara pertumbuhan ekonomi, pajak dan belanja modal ditunjukkan pada grafik 3 di bawah ini.



Gambar 3. Hasil *Impulse Response Functions* (IRF) Pertumbuhan Ekonomi, Pajak dan Belanja Modal

Hasil yang ditunjukkan pada grafik dapat diketahui bahwa dari ketiga variabel tersebut, setiap masing-masing dari variabel pajak dan belanja modal bergerak positif terhadap variabel dirinya sendiri. Kemudian, dapat dilihat antara ketiga variabel tersebut masing-masing memberikan respon yang berbeda (fluktuatif) antar variabel lain

di setiap periodenya. Respon PE pada pajak dan belanja modal pada periode pertama hampir tidak ada respon terhadap keduanya. Respon PE terhadap pajak sangat berfluktuatif di setiap periodenya. Dapat dilihat dari grafik bahwa dalam jarak sepuluh periode respon PE terhadap pajak tidak berada pada garis keseimbangan (tidak stabil). Kemudian respon PE terhadap BM ditunjukkan bergerak negatif di periode kedua hingga periode keempat, lalu bergerak positif pada periode kelima dan keenam, lalu kembali bergerak negatif pada periode-periode berikutnya. Respon pajak pada PE dari periode pertama hingga periode kesepuluh bergerak secara positif walaupun tidak begitu stabil. Yang berarti ternyata data pajak periode sebelumnya dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi pada periode selanjutnya.

Ketika pajak berfluktuasi maka responnya terhadap PE ialah seperti pada grafik. Kemudian respon pajak terhadap BM awalnya tidak memberikan respon apapun, lalu bergerak negatif pada periode kedua dan diikuti oleh periode-periode berikutnya hingga periode kesepuluh. Respon BM terhadap PE juga sangat berfluktuatif di setiap periodenya. Pada periode pertama dan kedua bergerak negatif, lalu bergerak positif pada periode ketiga, kemudian kembali bergerak negatif pada periode keempat hingga periode keenam. Selanjutnya pada periode ketujuh respon BM terhadap PE bergerak positif, akan tetapi kembali bergerak negatif pada periode setelahnya. Kemudian respon BM terhadap pajak pada awal periode pertama bergerak positif. Melewati periode kedua dan keenam yang bergerak negatif, sisanya yaitu periode ketiga hingga kelima dan ketujuh hingga kesepuluh respon BM terhadap pajak bergerak positif. Terjadinya guncangan (*shock*) terhadap variabel eksogen yaitu pajak dan belanja modal cenderung akan mengakibatkan ketidakstabilan nilai pertumbuhan ekonomi di Kalimantan Timur.

4.4 Variance Decomposition Analysis (VDA)

Variance decomposition (VD) menunjukkan proporsi pergerakan suatu variabel akibat *shock* variabel itu sendiri terhadap dampaknya pada pergerakan lain secara berurutan. VD dapat digunakan untuk mengetahui seberapa besar varian prediksi suatu variabel yang berasal dari varian itu sendiri maupun variabel lain yang ada dalam model. Dengan kata lain, VD menjelaskan variabel mana yang *shock*nya berperan dalam menjelaskan perubahan suatu variabel (Sanjaya, 2022). Berikut hasil uji *variance decomposition*.

Tabel 7. Varian Dekomposisi

Periode	Persentase varian prediksi suatu variabel yang bersumber dari variabel inovasi											
	VD Pertumbuhan Ekonomi				VD Pajak				VD Belanja Modal			
	S.E.	PE	LPajak	LBM	S.E.	PE	LPajak	LBM	S.E.	PE	LPajak	LBM
1	2,649	100,000	0,000	0,000	0,338	4,407	95,592	0,000	0,282	1,986	1,578	96,435
2	2,843	93,097	1,737	5,166	0,357	3,979	95,956	0,065	0,377	1,979	1,861	96,159
3	3,168	87,651	1,398	10,950	0,373	4,264	95,209	0,527	0,402	1,856	2,577	95,565
4	3,296	82,839	1,450	15,710	0,397	5,568	93,299	1,132	0,404	2,198	2,639	95,161
5	3,547	84,272	1,259	14,468	0,428	5,889	93,131	0,979	0,417	2,130	2,782	95,086
6	3,577	82,939	2,765	14,295	0,444	5,934	93,142	0,922	0,454	1,964	2,391	95,644
7	3,758	84,360	2,520	13,118	0,461	6,190	92,821	0,989	0,494	1,849	2,088	96,062
8	3,910	79,800	2,716	17,484	0,479	6,583	92,256	1,160	0,506	1,790	2,026	96,183
9	4,007	80,502	2,635	16,862	0,495	6,868	91,970	1,162	0,512	1,752	2,202	96,044
10	4,057	79,935	3,605	16,460	0,508	7,102	91,762	1,136	0,522	1,822	2,136	96,040

Hasil VD menunjukkan bahwa pada periode prediksi 2 tahun pertumbuhan ekonomi (PE), sekitar 93,097 persen varian prediksi berasal dari variabel itu sendiri. Sisanya sebesar 1,737 persen bersumber dari pajak (LPajak) dan sebesar 5,166 persen berasal dari belanja modal (LBM). Selanjutnya pada periode prediksi 10 tahun pertumbuhan ekonomi, sekitar 79,935 persen varian prediksi berasal dari variabel itu sendiri, dan hanya 3,605 persen berasal dari pajak dan sebesar 16,460 persen berasal dari belanja modal (BM). Dapat diindikasikan bahwa pajak memiliki persentase yang sangat kecil dalam menjelaskan pertumbuhan ekonomi.

4.5 Hasil Granger Causality Test

Panel *granger causality test* yang didasarkan pada model PVAR dapat digunakan untuk mengetahui arah kausalitas antara variabel yang dimasukkan dalam persamaan. Hasil VAR *granger causality test* antara pertumbuhan ekonomi, pajak dan belanja modal berdasarkan pada tingkat keyakinan 95%, tidak terdapat hubungan kausalitas dua arah antara variabel pajak terhadap PE dan begitu juga sebaliknya, hal ini ditunjukkan oleh nilai *probability* sebesar 0,833 dan 0,998. Demikian pula antara belanja modal dan PE tidak terdapat hubungan kausalitas dua arah, begitu juga sebaliknya. Hal ini ditunjukkan oleh nilai *probability* sebesar 0,063 dan 0,960. Namun, didapati adanya hubungan kausalitas satu arah antara variabel pajak dengan belanja modal, hal ini ditunjukkan oleh nilai *probability* sebesar 0,034. Artinya peningkatan pajak daerah berpengaruh meningkatkan belanja modal, akan tetapi peningkatan belanja modal tidak berpengaruh pada tingkat pendapatan pajak daerah. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil VAR Granger Causality Test

	F-Statistic	Prob.
LPajak does not Granger Cause PE	0,360	0,833
PE does not Granger Cause LPajak	0,030	0,998
LBM does not Granger Cause PE	2,595	0,063
PE does not Granger Cause LBM	0,152	0,960
LBM does not Granger Cause LPajak	0,147	0,962
LPajak does not Granger Cause LBM	3,114	0,034

Hasil *uji granger causality test* sejalan dengan hasil PVAR pada tabel 6 sebelumnya, dimana pertumbuhan ekonomi tidak dipengaruhi oleh penerimaan pajak. Hal ini berarti bahwa selama periode yang menunjukkan tinggi atau rendahnya penerimaan pajak tidak memberikan dampak langsung pada pertumbuhan ekonomi di daerah kabupaten/kota provinsi Kalimantan Timur dan pertumbuhan ekonomi tidak mempengaruhi tinggi atau rendahnya penerimaan pajak di daerah kabupaten/kota provinsi Kalimantan Timur. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Hidayah *et al.* (2018) yang mengemukakan bahwa penerimaan pajak dan pertumbuhan ekonomi tidak memiliki hubungan kausalitas dua arah. Tidak terdapat hubungan kausalitas antara pajak dengan pertumbuhan ekonomi disebabkan oleh penerimaan pajak dari masyarakat yang tidak memberikan dampak langsung pada pertumbuhan ekonomi di provinsi Kalimantan Timur, dikarenakan penerimaan pajak yang menjadi sumber utama penerimaan pemerintah harus disalurkan terlebih dahulu melalui kebijakan pembangunan infrastruktur dan subsidi, sehingga memakan waktu untuk melihat dampak yang dihasilkan. Selanjutnya hasil uji kausalitas juga menunjukkan bahwa tidak adanya hubungan kausalitas antara belanja modal dengan pertumbuhan ekonomi, begitu juga sebaliknya. Hal ini dikarenakan upaya pemerintah dalam melakukan anggaran pengeluaran pada berbagai aturan masih belum optimal, sehingga belum memiliki hubungan kausalitas dua arah dengan pertumbuhan ekonomi (Sanjaya, 2022).

Hasil analisis juga menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan kausalitas antara belanja modal dan pajak. Namun didapati bahwa pajak memiliki hubungan kausalitas satu arah dengan belanja modal, yang berarti setiap adanya peningkatan pajak daerah maka akan berpengaruh pada meningkatnya belanja modal di daerah kabupaten/kota Kalimantan Timur. Pernyataan ini sejalan dengan teori Peacock & Wiseman yang menyatakan bahwa penerimaan pajak yang meningkat akan membuat pemerintah melakukan peningkatan pada anggaran pengeluarannya, guna sebagai upaya menstabilkan perekonomian dan membangun berbagai infrastruktur penunjang lainnya.

5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil estimasi regresi data panel dengan pendekatan *fixed-effect*, dapat diketahui bahwa penerimaan pajak berpengaruh negatif tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di provinsi Kalimantan Timur periode 2013 hingga 2020. Indikasi ini ditunjukkan dengan koefisien estimasi sebesar -0,828 dan *p-value* sebesar 0,427 ($> 0,05$). Kemudian hasil regresi menunjukkan bahwa belanja modal berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi, namun tidak dinilai secara nyata (tidak signifikan). Indikasi ini ditunjukkan oleh nilai koefisien estimasi sebesar 0,565 dan *p-value* sebesar 0,603 ($> 0,05$). Hasil dari penggunaan metode analisis *panel vector autoregression* (PVAR) dalam penelitian ini didapati bahwa, pada lag ke 4 pertumbuhan ekonomi periode 2013-2020 dipengaruhi oleh dirinya sendiri, hal ini ditunjukkan oleh nilai *t* statistik sebesar 2,946. Artinya, pertumbuhan ekonomi pada 4 tahun berikutnya dipengaruhi oleh pertumbuhan ekonomi pada 4 tahun sebelumnya. Kemudian, mengacu pada hasil PVAR juga didapati bahwa pertumbuhan ekonomi di daerah kabupaten dan kota provinsi Kalimantan Timur tidak dipengaruhi oleh penerimaan pajak dan belanja modal selama periode tersebut. Pada periode 2013-2020 dapat dilihat kontribusi variabel pajak dalam menjelaskan pertumbuhan ekonomi memiliki persentase yang sangat kecil dibandingkan dengan variabel belanja modal.

Hasil dari *granger causality test* pada penelitian ini mempresentasikan bahwa tidak adanya hubungan kausalitas dua arah antara pajak terhadap PE dan begitu juga sebaliknya. Sama halnya antara belanja modal dan PE juga tidak terdapat hubungan kausalitas dua arah, begitu juga sebaliknya. Namun, didapati adanya hubungan kausalitas satu arah antara pajak dengan belanja modal, hal ini ditunjukkan oleh nilai *probability* sebesar 0,034 yang berarti peningkatan pajak daerah berpengaruh meningkatkan belanja modal, akan tetapi peningkatan belanja modal tidak berpengaruh pada tingkat pendapatan pajak daerah. Mengacu pada kesimpulan yang diuraikan diatas, dianggap perlu adanya stimulus kebijakan pemerintah daerah yakni berupa pengeluaran publik untuk sektor-sektor yang menjadi prioritas, sehingga mampu menggerakkan roda perekonomian di Kalimantan Timur. Guna mencapai tujuan ini, pemerintah daerah harus mengoptimalkan realisasi anggaran pengeluaran, terutama pada anggaran belanja modal. Hal ini agar angka pertumbuhan ekonomi meningkat dengan upaya yang sejalan dari penerimaan pajak daerah dan anggaran belanja modal.

6. Referensi

- Amri, K. (2017). Analisis pertumbuhan ekonomi dan ketimpangan pendapatan: Data panel 8 provinsi di Sumatera. *Jurnal EMT Kita*, 1(1), 1-11. DOI: <https://doi.org/10.35870/emt.v1i1.22>.
- Amri, K., Masbar, R., & Aimon, H. (2019). Is there a causality relationship between local tax revenue and regional economic growth? A panel data evidence from indonesia. *Regional Science Inquiry*, 11(1), 73-84.
- Barro, R. J. (1990). Government spending in a simple model of endogeneous growth. *Journal of political economy*, 98(5, Part 2), S103-S125.
- Barro, R. J. (1991). Economic growth in a cross section of countries. *The quarterly journal of economics*, 106(2), 407-443. DOI: <https://doi.org/10.2307/2937943>.
- Bose, N., Haque, M. E., & Osborn, D. R. (2007). Public expenditure and economic growth: A disaggregated analysis for developing countries. *The Manchester School*, 75(5), 533-556. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.2007.01028.x>.
- Chen, Z., Wang, Z., & Jiang, H. (2019). Analyzing the heterogeneous impacts of high-speed rail entry on air travel in China: A hierarchical panel regression approach. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 127, 86-98. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.07.004>.
- Darusman, F. (2019). Pajak dan Pertumbuhan Ekonomi Nasional.
- Devarajan, S., Swaroop, V., & Zou, H. F. (1996). The composition of public expenditure and economic growth. *Journal of monetary economics*, 37(2), 313-344. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(96\)90039-2](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(96)90039-2).
- Fjeldstad, O. H. (2014). Tax and development: Donor support to strengthen tax systems in developing countries. *Public Administration and Development*, 34(3), 182-193. DOI: <https://doi.org/10.1002/pad.1676>.
- Gober, J. R., & Burns, J. O. (1997). The relationship between tax structures and economic indicators. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 6(1), 1-24. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1061-9518\(97\)90010-0](https://doi.org/10.1016/S1061-9518(97)90010-0).
- Gujarati, D. N. (2003). Basic econometrics 4th edition McGraw hill united states military academy. *West Point*.
- Hidayah, F., Azhar, Z., & Putri, D. Z. (2019). Analisis Kausalitas Pertumbuhan Ekonomi, Infrastruktur dan Penerimaan Pajak di Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Ecogen*, 1(3), 586-595. DOI: <http://dx.doi.org/10.24036/jmpe.v1i3.5029>.
- Kim, S. J. (1998). Growth effect of taxes in an endogenous growth model: to what extent do taxes affect economic growth?. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 23(1), 125-158. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0165-1889\(97\)00111-5](https://doi.org/10.1016/S0165-1889(97)00111-5).
- Lativa, S. (2021). Analisis Kebijakan Fiskal Indonesia Pada Masa Pandemi Covid-19 Dalam Meningkatkan perekonomian. *Jurnal Ekonomi*, 23(3), 161-175. DOI: <https://doi.org/10.37721/je.v23i3.869>.
- Lee, Y., & Gordon, R. H. (2005). Tax structure and economic growth. *Journal of public economics*, 89(5-6), 1027-1043. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2004.07.002>.
- Levine, R., & Renelt, D. (1992). A sensitivity analysis of cross-country growth regressions. *The American economic review*, 942-963.
- Mu'awanah, S., & Panjawa, J. L. (2022). Redistribusi Pajak Mendukung Pertumbuhan Ekonomi. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 19(1), 46-55. DOI: <https://doi.org/10.31849/jieb.v19i1.6763>.
- Mutiara, D. J. (2015). Pajak Daerah dan Pengaruhnya terhadap PDRB di Propinsi Kalimanta Timur. *Signifikan*, 4(1), 194654.
- Nurudeen, A., & Usman, A. (2010). Government expenditure and economic growth in Nigeria, 1970-2008: A disaggregated analysis. *Business and economics journal*, 4(1), 1-11.

- Nyarko-Asomani, A., Bhasin, V. K., & Aglobitse, P. B. (2019). Government capital expenditure, recurrent expenditure and economic growth in Ghana. *Ghanaian Journal of Economics*, 7(1), 44-70.
- Nyasha, S., & Odhiambo, N. M. (2019). The impact of public expenditure on economic growth: a review of international literature. *Folia Oeconomica Stetinensia*, 19(2), 81-101.
- Paudel, R. C. (2023). Capital expenditure and economic growth: A disaggregated analysis for Nepal. *Cogent Economics & Finance*, 11(1), 2191449. DOI: <https://doi.org/10.1080/23322039.2023.2191449>.
- Piras, R., & Marica, S. (2018). The relationship between government spending and growth: A survey. *Rivista internazionale di scienze sociali*, 2, 2018, 123-151.
- Pratama, R. A., & Widyastuti, S. (2022). Pengaruh Penerimaan Pajak dan Tingkat Inflasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia. *Veteran Economics, Management & Accounting Review*, 1(1).
- Prayoga, D. B., Idris, I., & Ariusni, A. (2019). Analisis Kausalitas Jumlah Penduduk, Pertumbuhan Ekonomi dan Kesejahteraan Masyarakat di Provinsi Jambi. *Ecosains: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Pembangunan*, 8(2), 121-140. DOI : <https://doi.org/10.24036/ecosains.11522757.00>.
- Sanjaya, I. W., & Anis, A. (2021). Analisis Kausalitas Penerimaan Pajak, Pengeluaran Pemerintah Dan Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia. *Jurnal Kajian Ekonomi dan Pembangunan*, 3(4), 27-42. DOI: <http://dx.doi.org/10.24036/jkep.v3i4.12378>.
- Saragih, A. H. (2018). Pengaruh penerimaan pajak terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. *Jurnal Sikap*, 3(1), 277683.
- Stoilova, D. (2017). Tax structure and economic growth: Evidence from the European Union. *Contaduría y administración*, 62(3), 1041-1057.
- Twinki, B. S., & Widiyanti, D. R. (2023). PENGARUH PERTUMBUHAN EKONOMI, PAD, DAU, DAK, DAN DBH TERHADAP BELANJA MODAL DI KABUPATEN/KOTA JAWA BARAT TAHUN 2019-2021. *Journal of Development Economic and Social Studies*, 2(3).
- Usman, A., Mobolaji, H. I., Kilishi, A. A., Yaru, M. A., & Yakubu, T. A. (2011). Public expenditure and economic growth in Nigeria. *Asian Economic and Financial Review*, 1(3), 104.
- Vu Le*, M., & Suruga, T. (2005). Foreign direct investment, public expenditure and economic growth: the empirical evidence for the period 1970–2001. *Applied economics letters*, 12(1), 45-49. DOI: <https://doi.org/10.1080/1350485042000293130>.
- Waryanto, P. (2017). Pengaruh belanja modal terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. *Indonesian treasury review: jurnal perbendaharaan, keuangan negara dan kebijakan publik*, 2(1), 35-55. DOI: <https://doi.org/10.33105/itrev.v2i1.13>.
- Yilmaz, E. (2013). Competition, taxation and economic growth. *Economic Modelling*, 35, 134-139. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2013.06.040>.