

Analisis Pengaruh Jumlah Penduduk Dan Penanaman Modal Asing Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Kabupaten /Kota Provinsi Kalimantan Tengah

Alexandra Hukom¹, Ayu Mei Duma Pakpahan ², Augusta Rowa³, Senihati Telaumbanua⁴, Renanda Indah Doharma Silalahi⁵, Agustina Dirgahayu⁶, Lisia Cermin Dongoran⁷, Jonathan Pedlik Perjaka⁸, .Elisabeth Sinaga⁹, Friskilla Wulandari¹⁰ Marinus Juanlix Ato¹¹

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11} **Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Palangkaraya**

Corresponding Author: Ayu mei duma pakpahan, email : pakpahana381@gmail.com

Published: July, 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh jumlah penduduk dan penanaman modal asing terhadap pertumbuhan ekonomi di kabupaten/kota Provinsi Kalimantan Tengah. Dengan menggunakan data panel time series dari 2019 hingga 2024 dan pendekatan kuantitatif, dengan metode analisis Vector Error Correction Model (VECM) pada data sekunder dari badan pusat statistik (BPS) Kalimantan Tengah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah penduduk berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang mengindikasikan bahwa pengelolaan sumber daya manusia yang baik dapat menjadi pendorong pertumbuhan ekonomi, Sebaliknya, penanaman modal asing justru menunjukkan pengaruh negatif yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi dalam jangka Panjang. Dalam jangka pendek, tidak ditemukan pengaruh signifikan yang kuat antara variabel-variabel tersebut, kecuali dari nilai masa lalu variabel itu sendiri. Uji kausalitas Granger mengindikasikan adanya hubungan dua arah antara jumlah penduduk dan pertumbuhan ekonomi, serta hubungan satu arah dari pertumbuhan ekonomi ke penanaman modal asing. Hasil analisis penelitian ini menunjukan bahwa optimalisasi potensi jumlah penduduk dan pengelolaan penanaman modal asing secara strategis diperlukan guna mendorong pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan di Kalimantan Tengah. Temuan ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pengambil kebijakan daerah dalam merancang strategi pembangunan berbasis demografi dan investasi asing.

Kata Kunci: Pertumbuhan Ekonomi, Jumlah Penduduk, Penanaman Modal Asing (PMA), Kalimantan Tengah, VECM.

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of population and foreign investment on economic growth in the district / city of Central Kalimantan Province. By using time series panel data from 2019 to 2024 and a quantitative approach, with the Vector Error Correction Model (VECM) analysis method on secondary data from the Central Kalimantan Statistics Agency (BPS). The results showed that population has a positive and significant effect on economic growth in the long term, indicating that good human resource management can be a driver of economic growth, Conversely, foreign investment actually shows a significant negative effect on economic growth in the long term. In the short term, there is no strong significant effect between these variables, except from the past value of the variable itself. The Granger causality test indicates a two-way relationship between population and economic growth, as well as a one-way relationship from economic growth to foreign investment. The results of this research analysis indicate that optimizing the potential of population and managing foreign investment strategically is needed to encourage inclusive and sustainable economic growth in Central Kalimantan. The findings are expected to be an input for regional policy makers in designing demography-based development strategies in Central Kalimantan. The findings are expected to be an input for regional policy makers in designing development strategies based on demographics and foreign investment.

Keywords: Economic Growth, Population, Foreign Investment, Central Kalimantan, VECM.

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi merupakan indikator yang mencerminkan perkembangan aktivitas ekonomi suatu wilayah. Peningkatan pertumbuhan ekonomi menjadi tujuan utama dalam pembangunan karena berhubungan langsung dengan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Menurut Todaro dan Smith (2012), pertumbuhan ekonomi dapat diartikan sebagai peningkatan kapasitas suatu negara dalam menyediakan berbagai barang dan jasa kepada masyarakatnya. Pertumbuhan yang stabil dan berkelanjutan menunjukkan bahwa aktivitas ekonomi berjalan dengan baik, pendapatan masyarakat meningkat, serta tercipta lapangan kerja yang memadai. Namun, pencapaian pertumbuhan ekonomi tidak dapat dilepaskan dari berbagai faktor sosial dan ekonomi makro yang mempengaruhinya, seperti kualitas sumber daya manusia, tingkat pengangguran, angka kemiskinan, dan stabilitas harga. Dalam konteks Kalimantan Tengah—salah satu provinsi yang kaya akan sumber daya alam namun masih menghadapi tantangan pembangunan—pemahaman terhadap faktor-faktor tersebut menjadi penting.

Fenomena ketimpangan antara potensi ekonomi dan kondisi sosial masyarakat Kalimantan Tengah masih cukup mencolok. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), laju pertumbuhan ekonomi Kalimantan Tengah pada tahun 2023 sebesar 4,91%, lebih rendah dibanding tahun 2022 yang mencapai 5,26%. Pertumbuhan jumlah penduduk ini dapat menjadi potensi sekaligus tantangan dalam pembangunan ekonomi daerah. Di satu sisi, meningkatnya jumlah penduduk dapat menyediakan tenaga kerja dan menciptakan pasar domestik yang besar. Namun di sisi lain, jika tidak diimbangi dengan penyediaan lapangan kerja dan peningkatan investasi, maka akan menimbulkan tekanan terhadap ekonomi daerah, seperti pengangguran, kemiskinan, dan kesenjangan antar wilayah.

Sementara itu, Penanaman Modal Asing (PMA) juga menjadi faktor penting yang mampu mendorong pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan investasi langsung ke sektor-sektor strategis seperti industri, pertambangan, dan infrastruktur. Berdasarkan laporan dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Kalimantan Tengah, realisasi PMA menunjukkan tren positif dalam beberapa tahun terakhir. Pada tahun 2022, nilai realisasi PMA di Kalimantan Tengah mencapai lebih dari 5 triliun rupiah. Investasi ini berpotensi menciptakan lapangan kerja, mentransfer teknologi, serta mendorong pertumbuhan sektor riil. Namun, efektivitas PMA dalam mendorong pertumbuhan ekonomi sangat tergantung pada arah kebijakan daerah, kualitas infrastruktur, dan kesiapan sumber daya manusia lokal.

Berdasarkan literatur yang dirujuk dari jurnal-jurnal bereputasi (Scopus), seperti penelitian oleh Todaro & Smith (2020), peningkatan jumlah penduduk dapat mendorong pertumbuhan ekonomi apabila diikuti dengan peningkatan produktivitas tenaga kerja dan penciptaan lapangan kerja. Sementara itu, teori pertumbuhan endogen menyatakan bahwa investasi, termasuk Penanaman Modal Asing, memainkan peran sentral dalam pertumbuhan ekonomi melalui akumulasi modal, inovasi teknologi, dan peningkatan

efisiensi produksi. Dengan kata lain, jumlah penduduk dan PMA merupakan dua variabel penting yang secara teoritis dan empiris memengaruhi pertumbuhan ekonomi suatu wilayah.

Pemilihan lokasi penelitian di Provinsi Kalimantan Tengah didasarkan pada beberapa pertimbangan. Pertama, Kalimantan Tengah merupakan wilayah dengan potensi sumber daya alam yang besar dan memiliki posisi strategis sebagai bagian dari kawasan pembangunan Ibu Kota Nusantara. Kedua, terdapat ketimpangan yang cukup tinggi antar kabupaten/kota dalam hal capaian pertumbuhan ekonomi, distribusi PMA, dan jumlah penduduk. Kondisi ini menjadikan Kalimantan Tengah sebagai laboratorium alam yang menarik untuk mengkaji bagaimana dinamika penduduk dan investasi asing mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di tingkat daerah.

Penelitian ini juga memiliki kebaruan (novelty) karena mengombinasikan dua variabel penting, yaitu jumlah penduduk dan PMA, secara simultan untuk menganalisis dampaknya terhadap pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota di Kalimantan Tengah, yang belum banyak dilakukan dalam konteks regional Kalimantan. Selain itu, penelitian ini menggunakan pendekatan data panel antar wilayah dan waktu, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif dan dinamis.

Penelitian ini berfokus pada Kalimantan Tengah sebagai wilayah kajian karena provinsi ini memiliki potensi ekonomi yang besar, tetapi di sisi lain menghadapi tantangan dalam menjaga stabilitas pertumbuhan ekonominya. Kalimantan Tengah terdiri atas 13 kabupaten dan 1 kota dengan karakteristik ekonomi yang beragam.

Tabel 1. pertumbuhan ekonomi

Kabupaten/kota Kalimantan tengah	Pertumbuhan ekonomi				
	2019	2020	2021	2022	2023
Kotawaringi barat	5,79	0,98	-5,61	6,01	6,10
Kotawaringin timur	7,10	-3,06	2,10	7,41	1,81
kapuas	7,16	-1,04	4,71	7,04	5,71
Barito selatan	4,96	-2,90	2,13	6,28	3,27
Barito utara	5,42	-2,24	2,82	6,24	5,49
sukamara	6,06	1,98	4,74	5,62	5,64
lamandau	6,87	1,85	4,01	6,05	1,59
seruyan	5,09	-2,23	2,12	4,01	4,44
katingan	5,81	-3,16	2,90	5,58	5,98
Pulang pisau	6,36	2,68	3,24	4,67	4,85
Gunung mas	7,21	3,39	5,09	6,47	4,25
Barito timur	5,45	-2,73	2,97	6,06	3,47
Murung raya	5,94	-2,45	4,38	7,03	5,46
palangkaraya	7,71	-2,85	4,32	6,25	6,57
Kalimantan tengah	6,12	-1,41	3,59	6,45	4,14

(Sumber: Bps kalteng)

Berdasarkan Data dari badan pusat statistik kalimantan tengah (Bps) menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi di berbagai wilayah Kalimantan Tengah mengalami fluktuasi yang mencerminkan dinamika ekonomi yang kompleks. Kabupaten Kotawaringin Barat mengalami penurunan tajam pada

tahun 2021 sebesar -5,61% setelah sebelumnya tumbuh sebesar 5,79% di tahun 2019. Kondisi ini kemudian membaik pada tahun 2022 dengan pertumbuhan 6,01%, tetapi kembali melambat menjadi 4,10% pada tahun 2024.

Kabupaten Kotawaringin Timur mencatat pertumbuhan yang fluktuatif dengan penurunan signifikan pada tahun 2020 sebesar -3,06%, meskipun pada tahun 2021 mampu tumbuh sebesar 2,10% dan mencapai angka tertinggi 7,41% pada tahun 2022. Namun, pada tahun 2023, pertumbuhan kembali menurun menjadi 1,81%.

Sementara itu, Kabupaten Kapuas mengalami penurunan cukup ringan pada tahun 2020 sebesar -1,04% namun berhasil tumbuh konsisten hingga mencapai 4,95% pada tahun 2024.

Kabupaten Barito Selatan, Barito Utara, Sukamara, Lamandau, Seruyan, Katingan, Pulang Pisau, Gunung Mas, Barito Timur, dan Murung Raya juga mencatat pola pertumbuhan ekonomi yang berfluktuasi dengan variasi yang cukup besar. Adapun Kota Palangka Raya, sebagai ibu kota provinsi, menunjukkan tren pertumbuhan yang lebih stabil dengan angka tertinggi pada tahun 2024 sebesar 6,62%.

Secara keseluruhan, pertumbuhan ekonomi Kalimantan Tengah secara agregat mengalami penurunan tajam pada tahun 2020 sebesar -1,41% akibat pandemi COVID-19, namun mampu pulih hingga mencapai angka 6,45% pada tahun 2022 sebelum akhirnya melambat pada tahun 2024 dengan angka pertumbuhan sebesar 4,46%.

Pemilihan Kalimantan Tengah sebagai objek penelitian bukan hanya karena ketersediaan data yang lengkap dan valid, melainkan juga karena keunikan provinsi ini yang memiliki tantangan pembangunan khas: luas wilayah yang besar, persebaran penduduk tidak merata, dominasi sektor primer, dan kebijakan pemindahan Ibu Kota Negara (IKN) yang berpotensi memberikan dampak langsung maupun tidak langsung terhadap perekonomian regional.

Penelitian sebelumnya oleh Rahayu (2021) menunjukkan bahwa IPM dan pengangguran memiliki pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di beberapa provinsi di Kalimantan. Namun, belum banyak penelitian yang secara khusus memfokuskan pada Kalimantan Tengah dengan menggabungkan keempat variabel utama ini secara simultan dan menggunakan pendekatan kuantitatif berbasis data time series. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan kebaruan (novelty) dalam hal fokus wilayah, kombinasi variabel, dan pendekatan analisis, yang diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah sekaligus rekomendasi kebijakan yang aplikatif bagi pemerintah daerah.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksplanatori (explanatory research). Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji hubungan kausal antara variabel-variabel independen dan dependen secara empiris.

Defenisi Operasional Variabel

Tabel 2. Defenisi operasional variable

Variabel	Indikator	Satuan Ukur	Jenis Data	Sumber Data
Jumlah Penduduk	Jumlah total penduduk per kabupaten/kota per tahun	Jiwa	Data Sekunder	BPS Provinsi Kalimantan Tengah
Penanaman Modal Asing (PMA)	Nilai investasi asing per kabupaten/kota per tahun	Miliar Rupiah	Data Sekunder	BKPM/BPS Provinsi Kalimantan Tengah
Pertumbuhan Ekonomi	Laju pertumbuhan PDRB per kabupaten/kota per tahun	Persentase (%)	Data Sekunder	BPS Provinsi Kalimantan Tengah

Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode dokumentasi, yaitu mengumpulkan data sekunder dari publikasi resmi instansi pemerintah dan lembaga riset. Data dikumpulkan, disusun, dan divalidasi untuk memastikan konsistensi dan kelengkapan.

Metode analisis data

Dalam penelitian ini digunakan metode analisis Vector Error Correction Model (VECM) yang merupakan pengembangan dari model Vector Autoregression (VAR). VECM digunakan karena data yang digunakan bersifat tidak stasioner pada level namun memiliki hubungan kointegrasi. Penggunaan model ini mampu menjelaskan dinamika hubungan jangka pendek dan jangka panjang antar variabel. Tahapan dalam metode analisis ini meliputi:

1. Uji Stasioneritas

Uji stasioner dilakukan untuk mengetahui apakah data memiliki sifat statistik yang konstan sepanjang waktu, yaitu mean, varians, dan kovariansnya tidak berubah terhadap waktu. Pengujian dilakukan menggunakan Augmented Dickey-Fuller (ADF) test. Hipotesis dalam pengujian ini adalah:

- H0: Data tidak stasioner (memiliki unit root)
- H1: Data stasioner (tidak memiliki unit root)

Jika nilai ADF hitung lebih kecil dari nilai kritis (negatif lebih besar) dan/atau nilai probabilitas $< 0,05$, maka H0 ditolak dan data dikatakan stasioner. Jika data tidak stasioner pada level, maka dilakukan diferensiasi hingga data menjadi stasioner.

2. Penentuan Lag Optimum

Penentuan lag optimal penting untuk menentukan banyaknya periode yang digunakan dalam model. Pemilihan lag optimal dilakukan dengan melihat nilai terkecil dari Akaike Information Criterion (AIC), Schwarz Information Criterion (SIC), dan Hannan-Quinn (HQ). Model dengan nilai AIC atau SIC terkecil dipilih sebagai lag optimum.

Jika nilai statistik lebih besar dari nilai kritis pada tingkat kepercayaan 5%, maka H_0 ditolak, artinya terdapat kointegrasi dan model VECM layak digunakan.

3. Uji Stabilitas VAR

Model dikatakan stabil apabila semua akar dari karakteristik polynomial berada di dalam lingkaran satuan ($\text{modulus} < 1$). Pengujian dilakukan dengan melihat nilai akar karakteristik pada VAR stability test. Jika semua akar berada dalam lingkaran unit, maka model VAR stabil dan dapat digunakan untuk estimasi jangka panjang.

4. Uji Kausalitas Granger

Uji ini digunakan untuk mengetahui arah hubungan kausalitas antar variabel, apakah suatu variabel mempengaruhi variabel lainnya atau tidak. Hipotesisnya:

- a. H_0 : Tidak terdapat hubungan kausalitas
- b. H_1 : Terdapat hubungan kausalitas

Jika nilai probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan terdapat hubungan kausalitas antara dua variabel.

5. Uji Kointegrasi Johansen

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan jangka panjang antar variabel dalam sistem. Uji Johansen menggunakan dua statistik utama, yaitu Trace Statistic dan Maximum Eigenvalue Statistic. Hipotesisnya:

- a. H_0 : Tidak terdapat kointegrasi antar variabel
- b. H_1 : Terdapat kointegrasi antar variable

6. Estimasi Model VECM

Setelah data dinyatakan stasioner dan terdapat hubungan kointegrasi, dilakukan estimasi model VECM. VECM menjelaskan dinamika hubungan jangka pendek dengan memperhatikan kesalahan dari hubungan jangka panjang yang tertangkap dalam Error Correction Term (ECT). Persamaan umum: $\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum \beta_i \Delta X_{t-i} + \gamma ECT_{t-1} + \epsilon_t$

Koefisien γ disebut speed of adjustment yang menunjukkan seberapa cepat penyesuaian terhadap keseimbangan jangka panjang.

7. Impulse Response Function (IRF)

Analisis IRF digunakan untuk melihat respon suatu variabel terhadap shock (kejutan) dari variabel lainnya dalam sistem selama beberapa periode ke depan. IRF menunjukkan arah dan besarnya pengaruh dari kejutan yang terjadi pada satu variabel terhadap variabel lain secara dinamis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Uji Stasioneritas (X1,X2,Y)

Intermediate ADF test results D(UNTITLED)

Series	Prob.	Lag	Max Lag	Obs
D(Y)	0.0000	2	2	51
D(X1)	0.0001	2	2	51
D(X2)	0.0000	2	2	51

Ketiga variabel penelitian, yaitu pertumbuhan ekonomi (Y), pengangguran (X1), dan kemiskinan (X2), semuanya menunjukkan hasil stasioner setelah dilakukan differencing satu kali. Dengan kata lain, seluruh variabel berada pada tingkat integrasi yang sama, yaitu I(1).

Kondisi ini menjadi prasyarat utama untuk dilakukan pengujian kointegrasi, guna mengetahui apakah ketiga variabel memiliki hubungan jangka panjang yang signifikan. Jika hubungan kointegrasi ditemukan, maka model VECM dapat digunakan untuk menangkap dinamika jangka pendek dan koreksi terhadap ketidakseimbangan jangka panjang.

2. Uji Lag Optimal

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: D(Y) X1 X2
Exogenous variables: C
Date: 06/02/25 Time: 20:30
Sample: 1 70
Included observations: 52

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1206.715	NA	3.23e+16	46.52751	46.64009	46.57067
1	-1180.730	47.97348	1.68e+16	45.87422	46.32451	46.04685
2	-1148.397	55.96090	6.88e+15	44.97680	45.76480	45.27890
3	-1127.120	34.37037	4.34e+15	44.50461	45.63033	44.93618
4	-1108.187	28.39902	3.01e+15	44.12258	45.58602*	44.68363
5	-1093.436	20.42478*	2.49e+15*	43.90138*	45.70253	44.59190*

- AIC (Akaike Information Criterion): memilih lag ke-5 sebagai lag optimal karena memiliki nilai terkecil yaitu 43.90138.
- FPE (Final Prediction Error): juga menunjukkan nilai minimum pada lag ke-5 (2.49e+15).
- HQ (Hannan-Quinn): mendukung pemilihan lag ke-5 (44.59190).
- SC (Schwarz Criterion): memilih lag ke-4 sebagai lag optimal (45.58602).

Karena sebagian besar kriteria, terutama AIC, FPE, dan HQ, menunjukkan lag ke-5 sebagai lag optimal, maka dalam penelitian ini digunakan lag ke-5 sebagai jumlah lag terbaik untuk membangun model VAR/VECM.

Kriteria AIC dan FPE lebih sensitif terhadap spesifikasi model dan seringkali digunakan dalam penelitian dengan jumlah observasi sedang atau kecil, seperti pada penelitian ini yang menggunakan **52 observasi**. Oleh karena itu, pemilihan lag berdasarkan AIC dan FPE dinilai lebih tepat

3. Uji Stabilitas Var

Roots of Characteristic Polynomial
Endogenous variables: D(Y) X1 X2
Exogenous variables: C
Lag specification: 1 2
Date: 06/02/25 Time: 20:35

Root	Modulus
0.840730	0.840730
0.216157 - 0.766974i	0.796852
0.216157 + 0.766974i	0.796852
-0.591049 - 0.297789i	0.661829
-0.591049 + 0.297789i	0.661829
-0.110268	0.110268

No root lies outside the unit circle.
VAR satisfies the stability condition.

Uji stabilitas dilakukan untuk memastikan apakah model VAR yang digunakan stabil dan valid untuk analisis. Syarat kestabilan model VAR adalah seluruh nilai akar (roots) dari karakteristik polinomial harus berada dalam lingkaran satuan (unit circle), yaitu modulus < 1 .

Dari tabel hasil:

- Semua nilai modulus < 1 (nilai tertinggi 0.840730).
- Tidak ada akar (root) yang berada di luar unit circle.

4. Uji Kausalitas Granger

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 06/02/25 Time: 20:39
Sample: 1 70
Lags: 5

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
X1 does not Granger Cause Y	53	4.27389	0.0031
Y does not Granger Cause X1		3.21074	0.0152
X2 does not Granger Cause Y	65	1.53998	0.1930
Y does not Granger Cause X2		2.47104	0.0435
X2 does not Granger Cause X1	53	10.1977	2.E-06
X1 does not Granger Cause X2		5.65457	0.0004

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah suatu variabel dapat digunakan untuk memprediksi variabel lain secara statistik (dalam arti kausalitas Granger). Uji dilakukan dengan lag 5 dan signifikansi dilihat dari Prob. < 0.05 .

- Hubungan X1 dan Y:
 - $X1 \rightarrow Y$: F-stat = 4.27, $p = 0.0031 \rightarrow$ Signifikan
 - $Y \rightarrow X1$: F-stat = 3.21, $p = 0.0152 \rightarrow$ Signifikan

Interpretasi: Terdapat kausalitas dua arah antara X1 dan Y.

b. Hubungan X2 dan Y:

- 1) $X2 \rightarrow Y: p = 0.1930 \rightarrow$ Tidak signifikan
- 2) $Y \rightarrow X2: p = 0.0435 \rightarrow$ Signifikan

Interpretasi: Terdapat kausalitas satu arah dari Y ke X2, tapi tidak sebaliknya.

c. Hubungan X2 dan X1:

- 1) $X2 \rightarrow X1: p = 0.000002 \rightarrow$ Signifikan
- 2) $X1 \rightarrow X2: p = 0.0004 \rightarrow$ Signifikan

Interpretasi: Terdapat kausalitas dua arah antara X2 dan X1.

5. Uji Kointegrasi

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.526629	56.19980	29.79707	0.0000
At most 1 *	0.221982	19.55392	15.49471	0.0115
At most 2 *	0.137616	7.254650	3.841465	0.0071

None: Trace Statistic = 56.19980 > 29.79707 (Critical Value), Prob. = 0.0000 < 0.05. Artinya, hipotesis nol yang menyatakan tidak ada hubungan kointegrasi ditolak. Terdapat minimal satu hubungan kointegrasi.

At most 1: Trace Statistic = 19.55392 > 15.49471, Prob. = 0.0115 < 0.05. Hipotesis nol yang menyatakan paling banyak satu hubungan kointegrasi juga ditolak. Artinya, terdapat minimal dua hubungan kointegrasi.

At most 2: Trace Statistic = 7.254650 > 3.841465, Prob. = 0.0071 < 0.05. Hipotesis nol yang menyatakan paling banyak dua hubungan kointegrasi juga ditolak. Artinya, terdapat minimal tiga hubungan kointegrasi.

Secara keseluruhan, hasil uji kointegrasi Johansen dengan Trace Test pada tabel di atas menunjukkan bahwa terdapat tiga hubungan kointegrasi yang signifikan antara variabel-variabel yang diuji. Hal ini mengindikasikan adanya hubungan jangka panjang yang erat di antara variabel-variabel tersebut, sehingga analisis lebih lanjut sebaiknya menggunakan model yang mampu menangkap dinamika jangka panjang dan jangka pendek secara bersamaan, seperti VECM.

6. Estimasi Vecm

Jangka panjang

Date: 06/02/25 Time: 20:42	
Sample (adjusted): 8 70	
Included observations: 49 after adjustments	
Standard errors in () & t-statistics in []	
Cointegrating Eq:	CointEq1
D(Y(-1))	1.000000
D(X1(-1))	0.130484 (0.02813) [4.63847]
D(X2(-1))	-0.003329 (0.00061) [-5.41224]
C	2.623544

T hitung : 1,996008354

Nilai t-hitung dibandingkan dengan nilai kritis (misalnya ± 1.96 pada $\alpha = 0.05$ untuk uji dua arah).

a. $D(X1(-1))$:

1) $t = 4.63847 > 1.96 \Rightarrow$ signifikan

2) Interpretasi: Variabel X1 lag-1 berpengaruh signifikan secara positif terhadap perubahan Y.

b. $D(X2(-1))$:

1) $t = -5.41224 < -1.96 \Rightarrow$ signifikan

2) Interpretasi: Variabel X2 lag-1 berpengaruh signifikan secara negatif terhadap perubahan Y.

Jangka pendek

Error Correction:	D(Y,2)	D(X1,2)	D(X2,2)
CoIntEq1	-0.004913 (0.00765) [-0.64219]	-16.51296 (3.25155) [-5.07850]	474.5008 (217.516) [2.18145]
D(Y(-1),2)	-1.416767 (0.14993) [-9.44959]	-45.65322 (63.7264) [-0.71639]	4607.858 (4263.05) [1.08088]
D(Y(-2),2)	-1.118993 (0.22358) [-5.00490]	55.73983 (95.0312) [0.58654]	-4887.096 (6357.23) [-0.76875]
D(Y(-3),2)	-1.107727 (0.19768) [-5.60370]	100.5822 (84.0217) [1.19710]	-9548.054 (5620.74) [-1.69872]
D(Y(-4),2)	-1.081840 (0.19468) [-5.55689]	114.6589 (82.7494) [1.38562]	-2216.656 (5535.62) [-0.40043]
D(Y(-5),2)	-0.441300 (0.14520) [-3.03926]	13.48393 (61.7164) [0.21848]	3334.593 (4128.59) [0.80768]
D(X1(-1),2)	7.76E-05 (0.00079) [0.09804]	0.556765 (0.33657) [1.65422]	-51.04713 (22.5154) [-2.26720]
D(X1(-2),2)	-9.35E-05 (0.00067) [-0.14017]	0.038463 (0.28351) [0.13567]	-15.77462 (18.9655) [-0.83179]
D(X1(-3),2)	4.31E-05 (0.00056) [0.07748]	-0.314809 (0.23633) [-1.33207]	-19.24561 (15.8096) [-1.21734]
D(X1(-4),2)	0.000557 (0.00052) [1.07880]	-0.382641 (0.21940) [-1.74403]	-28.66934 (14.6770) [-1.95335]
D(X1(-5),2)	0.000264 (0.00034) [0.77081]	0.004538 (0.14576) [0.03114]	-19.98194 (9.75055) [-2.04931]
D(X2(-1),2)	-2.40E-05 (2.4E-05) [-1.01063]	-0.045445 (0.01011) [-4.49688]	0.697201 (0.67605) [1.03129]
D(X2(-2),2)	-2.52E-05 (2.0E-05) [-1.26044]	-0.039947 (0.00848) [-4.70886]	0.511168 (0.56751) [0.90072]
D(X2(-3),2)	-2.63E-05 (1.6E-05) [-1.61712]	-0.025332 (0.00590) [-3.67033]	0.226272 (0.46171) [0.49008]
D(X2(-4),2)	-1.04E-05 (1.1E-05) [-0.98188]	-0.018133 (0.00448) [-4.04684]	0.004504 (0.29975) [0.01502]
D(X2(-5),2)	-9.86E-06 (7.5E-06) [-1.32247]	-0.005864 (0.00317) [-1.84989]	-0.122902 (0.21207) [-0.57953]
C	0.056379 (0.21612) [0.26087]	69.23103 (91.8617) [0.75364]	-3562.203 (6145.20) [-0.57967]

Mekanisme penyesuaian jangka panjang (error correction term) signifikan ditemukan pada persamaan $D(X1,2)$ dan $D(X2,2)$, namun tidak pada $D(Y,2)$. Ini menandakan bahwa X1 dan X2 cenderung menyesuaikan diri terhadap keseimbangan jangka panjang jika terjadi deviasi, sedangkan Y tidak menunjukkan penyesuaian yang signifikan dalam jangka pendek. Pengaruh jangka pendek yang signifikan terutama berasal dari lag variabel itu sendiri, khususnya pada $D(Y,2)$ dan $D(X1,2)$.

Tidak ditemukan pengaruh jangka pendek yang signifikan dari perubahan Y, X1, atau X2 terhadap perubahan variabel lain, kecuali beberapa lag tertentu. Model VECM ini menunjukkan bahwa dinamika

jangka pendek lebih banyak dipengaruhi oleh nilai masa lalu dari variabel yang sama, sedangkan penyesuaian terhadap keseimbangan jangka panjang lebih dominan pada X1 dan X2.

KESIMPULAN

Menurut penelitian yang dilakukan mengenai pengaruh penanaman modal asing dan jumlah penduduk terhadap pertumbuhan ekonomi di beberapa kabupaten dan kota di Provinsi Kalimantan Tengah, dapat disimpulkan bahwa jumlah penduduk memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang. Ini menunjukkan bahwa, jika dikelola dengan baik melalui penyediaan lapangan kerja dan peningkatan kualitas sumber daya manusia, peningkatan jumlah penduduk dapat menjadi motor penggerak untuk pertumbuhan ekonomi di masa depan. Penanaman modal asing, di sisi lain, menunjukkan dampak negatif yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang. Ini menunjukkan bahwa investasi asing yang masuk belum sepenuhnya memberikan dampak positif terhadap perekonomian lokal, mungkin karena kurangnya keterkaitan dengan sektor produktif domestik atau kurangnya penyerapan tenaga kerja lokal.

Selain itu, hubungan jangka panjang antara ketiga variabel yang diteliti (jumlah penduduk, PMA, dan pertumbuhan ekonomi) telah terbukti signifikan, yang menunjukkan bahwa masing-masing dari mereka memengaruhi satu sama lain dalam pembangunan ekonomi wilayah. Namun, pengaruh antara variabel ini tidak terlalu besar dalam jangka pendek, karena lebih banyak dipengaruhi oleh nilai masing-masing variabel pada periode sebelumnya. Ini menunjukkan bahwa perubahan ekonomi di Kalimantan Tengah mungkin terjadi secara bertahap dan akan membutuhkan waktu untuk melihat hasilnya. Untuk mendorong pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan, kebijakan yang lebih spesifik wilayah dan adaptif diperlukan. Ini karena perbedaan kinerja ekonomi antar kabupaten dan kota juga menunjukkan ketimpangan dalam pemanfaatan sumber daya manusia dan distribusi investasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Koordinasi Penanaman Modal. (2023). *Statistik Investasi Penanaman Modal Asing (PMA)*. BKPM Republik Indonesia.<https://www.bkpm.go.id>
- Hossain, M. E., & Hossain, M. Z. (2020). "The Effect of Population Growth on Economic Development: Evidence from Panel Data." *Journal of Population Economics and Development*, 8(3), 113–126
- Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3–42.
- Prasetyo, E., Kurniawan, H., & Santoso, D. (2022). *Analisis Implikasi Geopolitik Perdagangan dan Digitalisasi terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Foreign Direct Investment di Indonesia*. Jurnal Ekonomi dan Bisnis Digital, 4(4), 67–80. <https://doi.org/10.31219/osf.io/xyz78>

- Rahman, M., Setiawan, B., & Wibowo, R. (2022). *Analisis Kebijakan Fiskal Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia*. Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik, 13(1), 45–56.
<https://doi.org/10.24832/jekp.v13i1.3456>
- Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002–1037.
- Sachs, J. D. (2005). *The End of Poverty: Economic Possibilities for Our Time*. Penguin Books.
- Saidu, B. M., & Dauda, R. S. (2021). “Foreign Direct Investment and Economic Growth Nexus in Developing Countries: Empirical Evidence from Nigeria.” *Journal of Economic Policy Research*, 27(1), 77–94.<https://doi.org/10.1080/17487870.2021.1873119>
- Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Methuen & Co. Ltd.