

Factors Influencing Poverty Rates in South Kalimantan 2018–2022 with A Panel Data Regression Approach

Ade Irawan^{1*}, Herlina Wati¹, Al Hujjah Asianingrum¹, Nur Salam¹

¹Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Indonesia

*Corresponding author: ade1rawan210504@gmail.com

Abstract

This study aims to analyze the effects of population growth rate, Human Development Index (HDI), and per capita expenditure on poverty levels in 13 regencies/cities of South Kalimantan Province during the period 2018–2022. The study uses secondary data obtained from the Central Bureau of Statistics and applies panel data regression using the Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM), and Random Effect Model (REM). Model selection was conducted using the Chow test, Breusch–Pagan Lagrange Multiplier test, and Hausman test, as well as considering variable significance and model explanatory power. The results indicate that the Fixed Effect Model with time effects (FEM-time) is the most appropriate model. Initial estimation results show that population growth rate and per capita expenditure have significant negative effects on poverty, while HDI has a significant positive effect. However, after applying robust standard errors to address autocorrelation and heteroskedasticity, only per capita expenditure remains statistically significant. These findings suggest that improvements in household purchasing power play a central role in reducing poverty in South Kalimantan, while the impacts of demographic and human development factors tend to vary over time. This study is expected to provide empirical evidence to support more adaptive and region-specific poverty alleviation policies.

Keywords: Poverty, Panel Data Regression, Fixed Effect Model, HDI, and South Kalimantan

Article History:

Received : 06 July 2026

Revised : 09 August 2026

Accepted : 31 August 2026

© 2026 Irawan *et al.* Published by Program
Studi Statistika Fakultas MIPA Universitas
Lambung Mangkurat.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



How to Cite:

A. Irawan, H. Wati, A. H. Asianingrum, N. Salam, *Factors Influencing Poverty Rates in South Kalimantan 2018–2022 with A Panel Data Regression Approach*, RAGAM: Journal of Statistics and Its Application, vol. 4, no. 2, pp. 123-136, 2025, doi: [10.20527/ragam.v4i2.15871](https://doi.org/10.20527/ragam.v4i2.15871)

1. PENDAHULUAN

Kemiskinan merupakan permasalahan fundamental yang masih menjadi tantangan besar dalam pembangunan ekonomi, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Meskipun berbagai upaya telah dilakukan pemerintah dalam menanggulangi kemiskinan, isu ini tetap menjadi perhatian setiap tahunnya karena berkaitan erat dengan kualitas hidup, ketimpangan sosial, dan keadilan pembangunan. Kalimantan Selatan, salah satu provinsi dengan potensi sumber daya alam melimpah, masih menghadapi disparitas kesejahteraan yang cukup mencolok antar wilayah, khususnya antara kabupaten/kota. Tanda-tanda suatu negara mengalami kemiskinan umumnya mencakup penghasilan per kapita rendah, pertumbuhan penduduk tinggi, serta meningkatnya pengangguran [1].

Tingkat kemiskinan di Kalimantan Selatan mengalami fluktuasi yang signifikan selama beberapa tahun terakhir, dengan kondisi yang tidak selalu membaik seiring pertumbuhan ekonomi. Kondisi ini menandakan bahwa pertumbuhan ekonomi tidak serta merta berdampak positif terhadap pengurangan kemiskinan jika tidak disertai distribusi yang

merata [2]. Berbagai faktor seperti laju pertumbuhan penduduk, kualitas sumber daya manusia yang diwakili oleh Indeks Pembangunan Manusia (IPM), dan pengeluaran per kapita diyakini turut berkontribusi terhadap kondisi tersebut.

Provinsi Kalimantan Selatan dipilih sebagai lokasi penelitian karena memiliki karakteristik ekonomi yang unik, yaitu dominasi sektor pertambangan, pertanian, dan perdagangan, serta perbedaan tingkat pembangunan yang cukup mencolok antar kabupaten/kota. Selain itu, dinamika pembangunan manusia dan pertumbuhan penduduk di Kalimantan Selatan menunjukkan pola yang tidak seragam, sehingga berpotensi memengaruhi tingkat kemiskinan secara berbeda pada setiap wilayah. Selain itu, kemiskinan berkorelasi erat dengan indikator pembangunan lainnya seperti pendidikan, kesehatan, dan kesempatan kerja [3]. Oleh karena itu, pengukuran dan analisis faktor-faktor yang memengaruhi tingkat kemiskinan penting untuk dilakukan secara konsisten dan komprehensif.

Pemilihan periode penelitian tahun 2018–2022 didasarkan pada pertimbangan ketersediaan dan konsistensi data tingkat kabupaten/kota yang dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik. Periode tersebut merepresentasikan kondisi terbaru serta mencakup dinamika ekonomi sebelum dan setelah pandemi COVID-19, yang berpotensi memengaruhi tingkat kemiskinan secara signifikan. Selain itu, penggunaan rentang waktu lima tahun dinilai memadai secara metodologis untuk analisis regresi data panel karena memungkinkan identifikasi variasi antarwilayah dan perubahan antarwaktu secara simultan.

Penelitian sebelumnya telah mengkaji faktor-faktor yang memengaruhi kemiskinan menggunakan pendekatan regresi panel, seperti yang dilakukan oleh Aulina dan Mirtawati [4] di tingkat nasional dan Alwi [5] di Provinsi Sulawesi Selatan. Keduanya menggunakan Fixed Effect Model dan menemukan bahwa pertumbuhan ekonomi dan faktor sosial seperti pendidikan dan pengeluaran berpengaruh terhadap kemiskinan. Namun, kajian yang secara spesifik menyoroti dinamika kemiskinan di Kalimantan Selatan dengan mempertimbangkan aspek waktu dan wilayah secara simultan masih terbatas. Selain itu, belum banyak penelitian yang memanfaatkan data tahun-tahun terbaru dalam mengukur dinamika pascapandemi dan fluktuasi ekonomi.

Berbagai penelitian sebelumnya turut memperkuat relevansi pendekatan regresi panel dalam menganalisis kemiskinan. Aulina dan Mirtawati [4] menggunakan data panel 33 provinsi di Indonesia untuk periode 2015–2019 dan menemukan bahwa Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) berpengaruh negatif terhadap kemiskinan, sedangkan tingkat pengangguran terbuka berpengaruh positif. Sementara itu, Alwi [5] meneliti kabupaten/kota di Sulawesi Selatan dan menemukan bahwa laju pertumbuhan penduduk dan rata-rata lama sekolah secara signifikan memengaruhi kemiskinan. Kedua studi tersebut menggunakan pendekatan Fixed Effect Model dan menunjukkan bahwa regresi panel efektif dalam menangkap heterogenitas antar wilayah dan dinamika antar waktu.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh laju pertumbuhan penduduk, IPM, dan pengeluaran per kapita terhadap tingkat kemiskinan

di 13 kabupaten/kota di Kalimantan Selatan selama periode 2018–2022. Dengan menggunakan pendekatan regresi panel, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif terhadap pola hubungan antar variabel baik secara lintas wilayah maupun antar waktu, sehingga dapat menjadi dasar perumusan kebijakan pengentasan kemiskinan yang lebih tepat sasaran dan berbasis dinamika regional serta temporal.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kemiskinan

Kemiskinan merupakan kondisi sosial dan ekonomi ketika individu atau rumah tangga tidak mampu memenuhi kebutuhan dasar yang meliputi kebutuhan pangan dan non-pangan seperti pendidikan, kesehatan, dan perumahan. Seseorang dikategorikan miskin apabila pengeluaran per kapita per bulan berada di bawah garis kemiskinan yang ditetapkan berdasarkan harga kebutuhan minimum [6]. Kemiskinan tidak hanya berhubungan dengan pendapatan, tetapi juga dengan akses terhadap pelayanan dasar dan kualitas hidup. Kemiskinan sangat dipengaruhi oleh dimensi pembangunan manusia seperti pendidikan dan kesehatan, sehingga peningkatan kualitas sumber daya manusia menjadi salah satu strategi utama dalam pemberantasan kemiskinan [7].

2.2. Laju Pertumbuhan Penduduk

Laju pertumbuhan penduduk adalah indikator yang menunjukkan kecepatan perubahan jumlah penduduk dalam suatu wilayah dari waktu ke waktu. Pertumbuhan penduduk dipengaruhi oleh faktor kelahiran, kematian, dan memberikan dampak langsung terhadap ketersediaan sumber daya dan beban pembangunan [8]. Peningkatan jumlah penduduk berdampak pada meningkatnya tekanan terhadap kualitas lingkungan dan sumber daya alam, termasuk kebutuhan infrastruktur yang meningkat [9].

2.3. Indeks Pembangunan Manusia

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) merupakan indikator komposit yang digunakan untuk mengukur pencapaian pembangunan manusia dalam tiga dimensi utama, yaitu kesehatan, pendidikan, dan standar hidup layak. IPM bertujuan memberikan gambaran yang lebih utuh tentang kualitas hidup suatu masyarakat dibandingkan indikator ekonomi semata. IPM yang tinggi menunjukkan bahwa masyarakat memiliki akses lebih baik terhadap layanan kesehatan, pendidikan, serta tingkat pengeluaran yang memadai untuk memenuhi kebutuhan dasar [10].

2.4. Pengeluaran Per Kapita

Pengeluaran per kapita merupakan jumlah rata-rata pengeluaran yang dilakukan oleh setiap individu dalam rumah tangga dalam suatu periode tertentu, biasanya dihitung per bulan atau per tahun. Ukuran ini menjadi salah satu indikator penting kesejahteraan ekonomi masyarakat, karena mencerminkan kemampuan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan konsumsi dasar dan daya beli mereka. Pengeluaran per kapita juga sering digunakan dalam perhitungan sosial seperti garis kemiskinan dan sebagai salah satu

variabel yang berkaitan dengan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dalam kajian empiris pembangunan ekonomi. Studi-studi panel menunjukkan bahwa pengeluaran per kapita berhubungan secara signifikan dengan IPM dan indikator kesejahteraan lainnya, karena semakin tinggi pengeluaran per kapita mencerminkan standar hidup yang lebih baik serta kemampuan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan dasar hidupnya [11].

2.5. Regresi Panel

Regresi panel merupakan metode statistik yang digunakan untuk menganalisis data yang menggabungkan dimensi lintas unit (*cross-section*) dan dimensi waktu (*time series*). Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menangkap dinamika perubahan antar waktu sekaligus mengontrol heterogenitas antar unit pengamatan yang tidak dapat diobservasi secara langsung. Oleh karena itu, regresi panel sangat relevan digunakan dalam studi pembangunan wilayah dan kemiskinan karena mampu mengakomodasi perbedaan karakteristik antar daerah serta perubahan kondisi ekonomi dari waktu ke waktu [12].

Analisis simultan terhadap dimensi waktu dan wilayah menjadi penting karena faktor-faktor penentu kemiskinan tidak hanya berbeda antar kabupaten/kota, tetapi juga mengalami perubahan akibat dinamika ekonomi, kebijakan publik, dan kondisi eksternal seperti pandemi. Dengan menggunakan regresi panel, penelitian ini dapat memberikan estimasi yang lebih efisien serta mengurangi potensi bias akibat variabel yang tidak teramati namun bersifat tetap sepanjang waktu [13].

Secara umum bentuk dari model regresi panel dituliskan sebagai:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + u_{it} \quad (1)$$

Dengan:

Y_{it} : variabel dependen pada unit i dan waktu t .

X_{it} : vektor variabel independen.

α : *intercept*.

βX_{it} : koefisien regresi.

u_{it} : *error term* yang mencakup variasi individual dan kesalahan acak.

Model regresi panel umumnya diestimasi melalui tiga pendekatan utama, yaitu *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM) [12].

2.6. Common Effect Model (CEM)

Common Effect Model (CEM) atau *pooled ordinary least squares* mengasumsikan bahwa seluruh unit observasi dan periode waktu memiliki karakteristik yang sama, sehingga tidak terdapat perbedaan khusus antar individu maupun antar waktu. Model ini menggabungkan seluruh data panel ke dalam satu persamaan regresi tanpa mempertimbangkan efek individual maupun efek waktu. CEM sesuai digunakan apabila data bersifat homogen dan tidak terdapat heterogenitas yang signifikan antar unit pengamatan [12]. Dalam praktik empiris, CEM umumnya digunakan sebagai model awal sebelum dilakukan pengujian lebih lanjut untuk mendeteksi keberadaan efek individual

atau efek waktu. Jika heterogenitas antar unit diabaikan, maka estimasi yang dihasilkan berpotensi menjadi bias dan tidak efisien [14], [15].

2.7. Fixed Effect Model (FEM)

Fixed Effect Model (FEM) digunakan ketika terdapat perbedaan karakteristik antar unit pengamatan yang bersifat tetap sepanjang waktu dan berpotensi memengaruhi variabel dependen. Model ini mengontrol heterogenitas yang tidak teramati dengan memberikan intersep yang berbeda untuk setiap unit, sehingga mampu menghasilkan estimasi yang konsisten ketika efek individual berkorelasi dengan variabel independen [16].

FEM sangat relevan dalam studi pembangunan wilayah karena setiap daerah memiliki karakteristik struktural yang relatif stabil, seperti kondisi geografis, struktur ekonomi, dan kualitas institusi, yang dapat memengaruhi tingkat kemiskinan. Dengan demikian, FEM mampu mengisolasi pengaruh variabel independen murni dari perbedaan laten antar wilayah [17].

2.8. Random Effect Model (REM)

Random Effect Model (REM) mengasumsikan bahwa perbedaan antar unit pengamatan bersifat acak dan tidak berkorelasi dengan variabel independen. Model ini memperlakukan efek individual sebagai bagian dari komponen *error*, sehingga memungkinkan penggunaan variabel yang tidak berubah sepanjang waktu dan menghasilkan estimasi yang lebih efisien dibandingkan FEM apabila asumsi orthogonalitas terpenuhi [12].

Namun, apabila efek individual berkorelasi dengan variabel penjelas, maka estimasi REM menjadi tidak konsisten. Oleh karena itu, pemilihan antara FEM dan REM umumnya dilakukan menggunakan uji *Hausman*, yang menguji apakah perbedaan koefisien antar model bersifat sistematis atau tidak [14].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Data dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data panel yang mencakup 13 kabupaten/kota di Provinsi Kalimantan Selatan selama periode 2018–2022. Data diperoleh dari publikasi resmi Badan Pusat Statistik (BPS) dalam bentuk data tahunan tingkat kabupaten/kota yang meliputi variabel tingkat kemiskinan [18], laju pertumbuhan penduduk [19], Indeks Pembangunan Manusia (IPM) [20], dan pengeluaran per kapita [21].

Provinsi Kalimantan Selatan dipilih sebagai lokasi penelitian karena wilayah ini menunjukkan dinamika tingkat kemiskinan yang berfluktuasi serta memiliki karakteristik pembangunan antar daerah yang relatif beragam, sehingga relevan untuk dianalisis menggunakan pendekatan data panel [17].

Periode 2018–2022 dipilih untuk menangkap perubahan kondisi sosial ekonomi sebelum dan sesudah pandemi COVID-19 yang berdampak signifikan terhadap kesejahteraan masyarakat dan struktur perekonomian daerah [22]. Dengan demikian, penggunaan data panel dalam rentang waktu tersebut diharapkan mampu memberikan gambaran yang

lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi tingkat kemiskinan secara lintas wilayah dan waktu.

3.2. Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan satu variabel dependen dan tiga variabel independen, sebagaimana dirangkum dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Kode	Jenis	Satuan	Keterangan
Tingkat Kemiskinan	Y	Dependen	Persen(%)	Persentase penduduk yang berada di bawah garis kemiskinan menurut BPS.
Laju Pertumbuhan Penduduk	X ₁	Independen	Persen(%)	Persentase pertumbuhan jumlah penduduk tahunan kabupaten/kota.
Indeks Pembangunan Manusia	X ₂	Independen	Skor Indeks	Indeks komposit yang mencerminkan capaian kesehatan, pendidikan, dan standar hidup layak.
Pengeluaran per Kapita	X ₃	Independen	Rupiah	Rata-rata pengeluaran per kapita masyarakat per bulan.

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan (2018–2022)

3.3. Prosedur Analisis

Analisis dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Melakukan analisis deskriptif untuk menggambarkan karakteristik data kemiskinan dan variabel independen antar wilayah dan waktu.
2. Melakukan uji multikolinearitas menggunakan *Variance Inflation Factor* (VIF) untuk memastikan tidak ada hubungan linier antar variabel bebas.
3. Mengestimasi model regresi panel menggunakan pendekatan *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM) dengan mempertimbangkan efek waktu, serta *Random Effect Model* (REM).
4. Menentukan model terbaik melalui:
 - a. Uji *Chow* (CEM vs FEM),
 - b. Uji *Breusch–Pagan Lagrange Multiplier* (CEM vs REM),
 - c. Uji *Hausman* (FEM vs REM),
 - d. Serta pertimbangan signifikansi variabel.
5. Melakukan uji asumsi klasik pada model terbaik, meliputi:
 - a. Uji normalitas residual (*Jarque–Bera test*),
 - b. Uji autokorelasi (*Wooldridge test*),
 - c. Uji heteroskedastisitas (*Breusch–Pagan test*).
6. Melakukan estimasi *Robust Standard Error* untuk mengoreksi masalah autokorelasi

dan heteroskedastisitas yang ditemukan.

7. Seluruh analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak R.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan menggunakan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) untuk memastikan tidak terdapat korelasi tinggi antar variabel independen yang dapat menyebabkan ketidakstabilan estimasi koefisien regresi. Hasil uji menunjukkan bahwa seluruh variabel independen memiliki nilai VIF di bawah 10, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas dalam model.

Tabel 2 Hasil Uji Multikolinearitas

Variabel	Nilai VIF
Laju Pertumbuhan Penduduk	1.03
Indeks Pembangunan Manusia	2.61
Pengeluaran per Kapita	2.57

4.2 Estimasi Model Regresi Panel

Estimasi hubungan antara variabel independen dan tingkat kemiskinan dilakukan menggunakan tiga pendekatan regresi panel, yaitu *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM). Hasil estimasi masing-masing model disajikan sebagai berikut.

4.2.1 *Common Effect Model* (CEM):

Pada model CEM, hanya variabel pengeluaran per kapita yang berpengaruh signifikan negatif terhadap tingkat kemiskinan, sedangkan variabel lainnya tidak signifikan. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 22.6% menunjukkan bahwa kemampuan model ini dalam menjelaskan variasi tingkat kemiskinan masih terbatas.

Tabel 3 Hasil Estimasi *Common Effect Model*

Variabel	Koefisien	P-value	Keterangan
Laju Pertumbuhan Penduduk	-0.274	0.151	Tidak signifikan
Indeks Pembangunan Manusia	0.083	0.101	Tidak Signifikan
Pengeluaran per Kapita	-0.00050	0.0009	Signifikan Negatif
R^2	-	-	22.6%

4.2.2 *Fixed Effect Model* (FEM-Efek Individu):

Pada FEM dengan efek individu, tidak terdapat variabel independen yang berpengaruh signifikan terhadap tingkat kemiskinan. Nilai R^2 sebesar 5.3% menunjukkan bahwa kemampuan model ini dalam menjelaskan variasi kemiskinan relatif rendah.

Tabel 4 Hasil Estimasi *Fixed Effect Model* (Efek Individu)

Variabel	Koefisien	P-value	Keterangan
Laju Pertumbuhan Penduduk	-0.175	0.121	Tidak signifikan
Indeks Pembangunan Manusia	-0.032	0.306	Tidak signifikan
Pengeluaran per Kapita	0.00010	0.663	Tidak signifikan
R ²	-	-	5.3%

4.2.3 *Fixed Effect Model* (FEM-Efek Waktu):

Hasil FEM dengan efek waktu menunjukkan bahwa ketiga variabel independen berpengaruh signifikan terhadap tingkat kemiskinan. Laju pertumbuhan penduduk dan pengeluaran per kapita berpengaruh negatif, sedangkan IPM berpengaruh positif. Nilai R² sebesar 29.9% menunjukkan bahwa model ini memiliki daya jelaskan paling tinggi dibandingkan model lainnya.

Tabel 5 Hasil Estimasi *Fixed Effect Model* (Efek Waktu)

Variabel	Koefisien	P-value	Keterangan
Laju Pertumbuhan Penduduk	-0.649	0.012	Signifikan negatif
Indeks Pembangunan Manusia	0.198	0.006	Signifikan positif
Pengeluaran per Kapita	-0.00074	<0.001	Signifikan negatif
R ²	-	-	29.9%

4.2.4 *Random Effect Model* (REM):

Pada model REM, tidak terdapat variabel independen yang berpengaruh signifikan terhadap tingkat kemiskinan. Nilai R² sebesar 5.5% menunjukkan bahwa kemampuan model ini dalam menjelaskan variasi kemiskinan relatif rendah.

Tabel 6 Hasil Estimasi *Random Effect Model*

Variabel	Koefisien	P-value	Keterangan
Laju Pertumbuhan Penduduk	-0,133	0,201	Tidak Signifikan
Indeks Pembangunan Manusia	-0,017	0,567	Tidak Signifikan
Pengeluaran per Kapita	-0,00010	0,568	Tidak Signifikan
R ²	-	-	5,5%

4.3 Pemilihan Model Terbaik

Pemilihan model terbaik dilakukan melalui beberapa uji statistik, yaitu:

1. Uji *Chow* (CEM vs FEM individu), nilai $F = 65.425$ dengan $p\text{-value} < 0.001$, sehingga FEM lebih baik dibandingkan CEM.
2. Uji *Breusch-Pagan Lagrange Multiplier* (CEM vs REM), nilai $p\text{-value} < 0.001$ menunjukkan bahwa REM lebih baik dibandingkan CEM.
3. Uji *Hausman* (FEM individu vs REM), nilai $\chi^2 = 1.342$ dengan $p\text{-value} = 0.719$, sehingga REM lebih tepat dibandingkan FEM individu.
4. Penentuan model akhir, meskipun uji *Hausman* menunjukkan keunggulan REM terhadap FEM individu, penelitian ini juga mempertimbangkan model Fixed Effect dengan efek waktu (FEM-time) karena:
 - a. Memiliki nilai R^2 tertinggi dibandingkan model lain,
 - b. Menunjukkan seluruh variabel signifikan secara statistik,
 - c. Sesuai dengan tujuan penelitian yang menekankan variasi antar waktu.

Penelitian ini memilih *Fixed Effect Model* dengan efek waktu (FEM-time) sebagai model utama karena tujuan penelitian menekankan pada dinamika perubahan kemiskinan antar waktu, khususnya dalam periode sebelum dan sesudah pandemi COVID-19. Model FEM-time memungkinkan pengendalian terhadap *shock macro* tahunan yang memengaruhi seluruh kabupaten/kota secara simultan dan terbukti memberikan daya jelaskan yang lebih baik dibandingkan model lain. Oleh karena itu, FEM-time dipilih sebagai model yang paling relevan secara substantif dan empiris untuk analisis lanjutan.

4.4 Interpretasi Model Terpilih

Model terbaik yang digunakan adalah *Fixed Effect Model* dengan efek waktu (FEM-time) dengan persamaan sebagai berikut:

$$Y_{it} = -0.648 \times \text{Laju Pertumbuhan Penduduk}_{it} + 0.198 \times \text{IPM}_{it} - 0.00074 \times \text{Pengeluaran}_{it} + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Dengan:

Y_{it} : prediksi tingkat kemiskinan kabupaten/kota ke- i pada tahun ke- t

λ_t : efek tetap dari masing-masing tahun

ε_{it} : Komponen *error*

Interpretasi koefisien:

Laju pertumbuhan penduduk berpengaruh negatif signifikan terhadap kemiskinan. Kenaikan 1% laju pertumbuhan penduduk menurunkan tingkat kemiskinan sebesar 0,648 poin, yang mengindikasikan bahwa peningkatan jumlah penduduk usia produktif dapat mendorong aktivitas ekonomi.

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) berpengaruh positif signifikan terhadap kemiskinan. Hasil ini bersifat kontradiktif secara teori, namun dapat dijelaskan oleh

adanya ketimpangan peningkatan kualitas pendidikan dan kesehatan yang belum diiringi peningkatan daya beli masyarakat secara merata.

Pengeluaran per kapita berpengaruh negatif signifikan terhadap kemiskinan, di mana kenaikan Rp1.000 pengeluaran per kapita menurunkan tingkat kemiskinan sebesar 0,74 persentase poin. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan daya beli masyarakat berperan penting dalam menurunkan tingkat kemiskinan.

4.5 Uji Asumsi Klasik Model Terbaik

Setelah model FEM-time ditetapkan sebagai model terbaik, dilakukan uji asumsi klasik untuk menjamin validitas model.

1. Uji Normalitas (*Jarque-Bera*), nilai $p\text{-value} = 0.160 > 0.05$, sehingga residual terdistribusi normal.
2. Uji Autokorelasi (*Wooldridge Test*), nilai $p\text{-value} < 0.001$ menunjukkan adanya autokorelasi pada residual.
3. Uji Heteroskedastisitas (*Breusch-Pagan*), nilai $p\text{-value} = 0.011 < 0.05$ menunjukkan adanya heteroskedastisitas.

Oleh karena itu, untuk memperoleh estimasi parameter yang lebih reliabel, dilakukan koreksi menggunakan *robust standard error*.

4.6 Estimasi dengan Robust Standard Error

Hasil estimasi dengan *robust standard error* menunjukkan bahwa hanya variabel pengeluaran per kapita yang tetap signifikan pada taraf 5%, sedangkan laju pertumbuhan penduduk dan IPM menjadi tidak signifikan secara statistik.

Tabel 7 Hasil Estimasi FEM-Time dengan *Robust Standard Error*

Variabel	Koefisien	<i>P</i> -value	Keterangan
Laju Pertumbuhan Penduduk	-0,649	0,062	Tidak signifikan
Indeks Pembangunan Manusia	0,198	0,113	Tidak signifikan
Pengeluaran per Kapita	-0,00074	0,043	Signifikan negatif

Hasil ini menunjukkan bahwa setelah dikoreksi terhadap pelanggaran asumsi klasik, pengeluaran per kapita merupakan satu-satunya variabel yang secara konsisten berpengaruh signifikan terhadap tingkat kemiskinan, sehingga variabel ini menjadi faktor utama dalam menjelaskan variasi kemiskinan antar waktu di wilayah penelitian.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis regresi data panel terhadap tingkat kemiskinan di 13 kabupaten/kota Provinsi Kalimantan Selatan selama periode 2018–2022, dapat disimpulkan bahwa *Fixed Effect Model* dengan efek waktu (FEM-time) merupakan model yang paling sesuai digunakan. Model ini dipilih karena mampu menangkap variasi kondisi antarwaktu serta menunjukkan kinerja terbaik dibandingkan *Common Effect Model*

(CEM), *Fixed Effect Model* efek individu, dan *Random Effect Model* (REM), baik dari sisi signifikansi variabel maupun nilai koefisien determinasi.

Hasil estimasi menunjukkan bahwa pengeluaran per kapita berpengaruh negatif dan signifikan terhadap tingkat kemiskinan, baik sebelum maupun setelah dilakukan koreksi *robust standard error*. Hal ini menegaskan bahwa peningkatan daya beli masyarakat merupakan faktor utama dalam menurunkan tingkat kemiskinan di wilayah penelitian.

Sementara itu, laju pertumbuhan penduduk dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) pada model awal *FEM-time* berpengaruh signifikan, namun menjadi tidak signifikan setelah dilakukan koreksi terhadap pelanggaran asumsi klasik. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh kedua variabel tersebut terhadap kemiskinan masih bersifat tidak stabil dan sensitif terhadap permasalahan autokorelasi dan heteroskedastisitas.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menegaskan bahwa faktor ekonomi langsung, khususnya daya beli masyarakat, memiliki peranan paling konsisten dalam menjelaskan variasi tingkat kemiskinan antar waktu di Provinsi Kalimantan Selatan. pemerintah daerah Provinsi Kalimantan Selatan disarankan untuk memprioritaskan kebijakan penanggulangan kemiskinan yang berfokus pada peningkatan daya beli masyarakat, terutama melalui penguatan sektor produktif, penciptaan lapangan kerja, serta pengembangan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) di tingkat kabupaten/kota.

Selain itu, peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan dan kesehatan tetap perlu dilakukan, namun harus diiringi dengan kebijakan ekonomi yang mampu mengonversi peningkatan IPM menjadi peningkatan kesejahteraan riil masyarakat, sehingga dampaknya terhadap penurunan kemiskinan menjadi lebih nyata.

Bagi penelitian selanjutnya, disarankan untuk menambahkan variabel lain seperti tingkat pengangguran, ketimpangan pendapatan, belanja sosial pemerintah daerah, serta indikator infrastruktur, serta menggunakan periode pengamatan yang lebih panjang atau pendekatan metodologis lain seperti model panel dinamis atau spasial guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai determinan kemiskinan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Priseptian, W. Priana Primandhana, and F. Ekonomi dan Bisnis Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, "Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan," *FORUM EKONOMI*, vol. 24, no. 1, pp. 45–53, 2022, [Online]. Available: <http://journal.feb.unmul.ac.id/index.php/FORUM EKONOMI>
- [2] Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan, "Berita Resmi Statistik: Profil Kemiskinan dan Ketimpangan Pengeluaran Penduduk Provinsi Kalimantan Selatan Maret 2025," Banjarbaru, Indonesia, 2025. Accessed: Jan. 31, 2026. [Online]. Available: <https://kalsel.bps.go.id/id/pressrelease/2025/07/25/2058/tingkat-ketimpangan-pengeluaran-penduduk-kalimantan-selatan--maret-2025.html>
- [3] T. Penulis *et al.*, *EKONOMI PEMBANGUNAN Sebuah Tinjauan Teori dan Praktis*. 2022. [Online]. Available: www.penerbitwidina.com

- [4] N. Aulina and Mirtawati, "Analisis regresi data panel pada faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan di Indonesia tahun 2015–2019," *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, vol. 4, pp. 228–240, Dec. 2021.
- [5] W. Alwi, I. Rayyan, and Nurfadilah, "Analisis regresi data panel pada faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kemiskinan Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2011–2015," 2018.
- [6] Badan Pusat Statistik, "BERITA RESMI STATISTIK," 2023. Accessed: Jan. 29, 2026. [Online]. Available: <https://www.bps.go.id/pressrelease.html>.
- [7] U. S. Sukmawati, "Analisis Pengaruh Indeks Pembangunan Manusia (IPM), Pertumbuhan Ekonomi, dan Pengangguran terhadap Kemiskinan di Indonesia (2013-2017)," Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang, Semarang, 2018.
- [8] G. Sakallessy and M. A. Lasaiba, "Analysis of the Effect of Population Growth on Settlement Development in Itawaka Village, East Saparua District," *GEOFORUM*, pp. 11–19, Apr. 2025, doi: 10.30598/geoforumvol4iss1pp11-19.
- [9] Y. B. Kondolele and B. Mustari, "Jurnal Ekonomika dan Dinamika Sosial Faktor Penentu Kualitas Lingkungan Hidup pada Pusat Populasi Indonesia".
- [10] Badan Pusat Statistik, "Indeks pembangunan manusia 2024," 2025. Accessed: Dec. 18, 2025. [Online]. Available: <https://www.bps.go.id/id/publication/2025/05/15/dd9a3ce7dfae1c733e46338f/indeks-pembangunan-manusia-2024.html>
- [11] F. Febrianti, I. Nuraini, and J. Raya Tlogomas, "Kualitas Pembangunan Manusia Di Wilayah Koridor Ekonomi Papua-Kepulauan Maluku", doi: 10.30596/ekonomikawan.v%vi%i.
- [12] B. H. Baltagi, *Econometric Analysis of Panel Data Third edition*, 3rd ed. Chichester, West Sussex, England: John Wiley & Sons, Ltd, 2005.
- [13] D. N. Gujarati, *Basic Econometrics*, 4th ed. New York: McGraw-Hill, 2004.
- [14] W. H. . Greene, *Econometric analysis*. Prentice Hall, 2012.
- [15] E. N. Amaliah, D. Darnah, and S. Sifriyani, "Regresi Data Panel dengan Pendekatan Common Effect Model (CEM), Fixed Effect model (FEM) dan Random Effect Model (REM) (Studi Kasus: Persentase Penduduk Miskin Menurut Kabupaten/Kota di Kalimantan Timur Tahun 2015-2018)," *ESTIMASI: Journal of Statistics and Its Application*, vol. 1, no. 2, p. 106, Jul. 2020, doi: 10.20956/ejsa.v1i2.10574.
- [16] J. M. Wooldridge, *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2002.
- [17] S. Samiani, E. Endang, J. H. Susilo, and H. Astuti, "Dynamic panel data modeling of Indonesia's poverty level 2013-2022," *Jurnal Ekonomi & Studi Pembangunan*, vol. 25, no. 1, pp. 130–147, Apr. 2024, doi: 10.18196/jesp.v25i1.21079.

- [18] Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan, "Jumlah dan Persentase Penduduk Miskin menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Kalimantan Selatan," BPS Provinsi Kalimantan Selatan. Accessed: Jan. 30, 2026. [Online]. Available: <https://kalsel.bps.go.id/id/statistics-table/3/UkVkWGJVZFNWakl6VWxKVFQwWjVWeTlSZDNabVFUMDkjMw==/jumlah-dan-persentase-penduduk-miskin-menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-kalimantan-selatan--2023.html?year=2018>
- [19] Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan, "Penduduk, Laju Pertumbuhan Penduduk, Distribusi Persentase Penduduk, Kepadatan Penduduk, dan Rasio Jenis Kelamin Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Kalimantan Selatan," BPS Provinsi Kalimantan Selatan. Accessed: Jan. 30, 2026. [Online]. Available: <https://kalsel.bps.go.id/id/statistics-table/3/V1ZSbFRUY3lTbFpEYTNsVWNGcDZjek53YkhsNFFUMDkjMw==/penduduk-laju-pertumbuhan-penduduk--distribusi-persentase-penduduk-kepadatan-penduduk--rasio-jenis-kelamin-penduduk-menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-kalimantan>
- [20] Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan, "Indeks Pembangunan Manusia menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Kalimantan Selatan, 2018-2022," BPS Provinsi Kalimantan Selatan. Accessed: Jan. 30, 2026. [Online]. Available: <https://kalsel.bps.go.id/id/statistics-table/3/V25GaFNHaExaMnhITm1sWmRrUljZelJzYUc1SGR6MDkjMw==/indeks-pembangunan-manusia-menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-kalimantan-selatan--2020.html?year=2018>
- [21] Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan, "[Metode Baru] Pengeluaran Per Kapita Disesuaikan Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Kalimantan Selatan," BPS Provinsi Kalimantan Selatan. Accessed: Jan. 30, 2026. [Online]. Available: <https://kalsel.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjQjMg==/-metode-baru--pengeluaran-per-kapita-disesuaikan.html>
- [22] World Bank, "Poverty and Shared Prosperity 2020: Reversals of Fortune," 2020. Accessed: Jan. 31, 2026. [Online]. Available: <https://www.worldbank.org/en/publication/poverty-and-shared-prosperity>

(Halaman ini sengaja dikosongkan)