E-ISSN: 3025-0994
Halaman 6063-6082
Volume 4 Nomor 2 Tahun 2026

Pengaruh Indeks Pembangunan Manusia (IPM), Investasi, Upah Minimum Kabupaten/Kota Di Provinsi Sumatera Utara Selama Periode 2021-2023

Anis Mahira[1], Helmina Simanjuntak[2]

[1,2] Program Studi Ekonomi Pembangunan, Universitas Asahan
e-mail: anismahira2404@icloud.com

Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Indeks Pembangunan Manusia (IPM), investasi, dan Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK) terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD) di 33 kabupaten/kota Provinsi Sumatera Utara periode 2021-2023. Metode analisis yang digunakan adalah regresi data panel dengan pendekatan Random Effect Model (REM) setelah melalui uji Chow, uji Hausman, dan uji Lagrange Multiplier. Data yang digunakan merupakan data sekunder dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan (DJPK). Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara parsial, IPM berpengaruh positif dan signifikan terhadap PAD dengan koefisien 0,054138 (prob. 0,0119), investasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap PAD dengan koefisien 0,654891 (prob. 0,0000), sedangkan UMK tidak berpengaruh signifikan terhadap PAD (prob. 0,1536). Secara simultan, ketiga variabel independen berpengaruh signifikan terhadap PAD dengan nilai F-hitung 31,160 > F-tabel 2,70. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 49,60% menunjukkan bahwa variasi PAD dapat dijelaskan oleh ketiga variabel independen, sedangkan sisanya 50,40% dijelaskan oleh variabel lain di luar model. Investasi merupakan variabel yang paling dominan pengaruhnya terhadap PAD.

Kata Kunci: Pendapatan Asli Daerah, Indeks Pembangunan Manusia, Investasi, Upah Minimum Kabupaten/Kota.

PENDAHULUAN

Implementasi otonomi daerah di Indonesia diarahkan untuk mendorong terwujudnya kemandirian fiskal melalui penguatan dan optimalisasi Pendapatan Asli Daerah (PAD). Dalam kerangka konseptual, PAD dipandang sebagai indikator sentral dalam mengukur kapasitas pemerintah daerah untuk membiayai pembangunan serta penyediaan layanan publik secara mandiri. Meskipun demikian, berdasarkan temuan empiris, tingkat kemandirian fiskal antar daerah di Indonesia masih relatif rendah dan menunjukkan ketimpangan yang cukup signifikan.

Berdasarkan data Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan yang dikompilasi dalam kajian Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia, kontribusi Pendapatan Asli Daerah (PAD) terhadap total pendapatan daerah secara nasional tercatat sekitar 28,7%, sementara porsi dana transfer dari pemerintah pusat mencapai kurang lebih 65,7% (Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia, 2025). Di samping itu, mayoritas pemerintah daerah masih tergolong dalam kategori kapasitas fiskal rendah, yang merefleksikan tingkat ketergantungan yang tinggi terhadap dana transfer pusat. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa pelaksanaan desentralisasi fiskal belum sepenuhnya diimbangi oleh kemampuan daerah dalam mengoptimalkan potensi ekonomi lokal sebagai sumber penerimaan daerah.

Fenomena tersebut mengindikasikan bahwa rendahnya PAD tidak hanya disebabkan oleh faktor administratif atau kebijakan fiskal daerah, tetapi juga berkaitan erat dengan kondisi struktural pembangunan ekonomi daerah. Dalam perspektif ekonomi regional, kemampuan daerah dalam menghasilkan PAD dipengaruhi oleh kualitas sumber daya manusia, tingkat investasi, serta dinamika pasar tenaga kerja. Dengan demikian, PAD tidak hanya merefleksikan kinerja keuangan daerah, tetapi juga mencerminkan tingkat pembangunan ekonomi secara lebih luas.

Salah satu indikator strategis yang kerap digunakan untuk merepresentasikan mutu pembangunan daerah adalah Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, kenaikan IPM berkorelasi positif dengan peningkatan produktivitas tenaga kerja serta intensitas aktivitas ekonomi masyarakat (Badan Pusat Statistik, 2024). Secara konseptual, wilayah dengan tingkat IPM yang relatif tinggi umumnya memiliki struktur ekonomi yang lebih solid dan basis perpajakan yang lebih luas. Kondisi tersebut memberikan peluang yang lebih besar bagi pemerintah daerah untuk mengoptimalkan penerimaan Pendapatan Asli Daerah (PAD).

Di samping itu, investasi memegang peranan strategis dalam mendorong pertumbuhan ekonomi di tingkat daerah. Berdasarkan laporan Badan Koordinasi Penanaman Modal, realisasi investasi—baik yang bersumber dari Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) maupun Penanaman Modal Asing (PMA) memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan output ekonomi, perluasan kesempatan kerja, serta pengembangan dan ekspansi aktivitas usaha di berbagai sektor (Badan Koordinasi Penanaman Modal, 2023). Peningkatan aktivitas ekonomi tersebut pada akhirnya akan memperluas basis pajak dan meningkatkan PAD.

Pada sisi yang berbeda, kebijakan upah minimum turut memiliki posisi strategis dalam memengaruhi dinamika perekonomian daerah. Upah minimum tidak hanya merepresentasikan tingkat kesejahteraan tenaga kerja, tetapi juga mencerminkan daya beli masyarakat. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, kenaikan upah minimum berpotensi mendorong peningkatan konsumsi rumah tangga sebagai komponen dominan dalam pembentukan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), yang pada gilirannya dapat memperluas basis penerimaan pajak daerah (Badan Pusat Statistik, 2024). Dengan demikian, secara nasional terdapat benang merah yang jelas bahwa rendahnya kontribusi PAD dan tingginya ketergantungan terhadap dana transfer pusat berkaitan erat dengan kualitas pembangunan manusia, tingkat investasi, dan kebijakan ketenagakerjaan. Ketiga faktor tersebut menjadi determinan penting dalam membentuk kapasitas ekonomi daerah yang pada akhirnya memengaruhi kemampuan daerah dalam meningkatkan PAD.

Fenomena tersebut juga tercermin pada tingkat regional, khususnya di Provinsi Sumatera Utara. Perkembangan PAD kabupaten/kota di Sumatera Utara menunjukkan tren yang meningkat, namun masih bersifat fluktuatif dan belum merata antar wilayah. Di sisi lain, perkembangan Indeks Pembangunan Manusia (IPM), realisasi investasi, dan upah minimum di wilayah ini selama periode 2021–2023 juga menunjukkan dinamika yang signifikan, terutama pada masa pemulihan ekonomi pasca pandemi COVID-19 yang memengaruhi aktivitas ekonomi daerah.

Variasi IPM mencerminkan perbedaan kualitas sumber daya manusia antar daerah, sementara realisasi investasi menunjukkan tingkat aktivitas ekonomi dan daya tarik daerah terhadap modal. Di sisi lain, kebijakan upah minimum mencerminkan kondisi pasar tenaga kerja dan daya beli masyarakat. Perbedaan pada ketiga variabel tersebut diduga berimplikasi langsung terhadap kemampuan daerah dalam menghasilkan PAD.

Berdasarkan fenomena nasional dan regional tersebut, terdapat keterkaitan yang kuat antara Indeks Pembangunan Manusia (IPM), investasi, dan upah minimum terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD). Ketiga variabel tersebut berperan dalam membentuk kapasitas ekonomi daerah yang pada akhirnya menentukan kemampuan pemerintah daerah dalam meningkatkan kemandirian fiskal. Dengan demikian, penelitian ini menjadi penting untuk menganalisis pengaruh

IPM, investasi, dan upah minimum terhadap PAD pada kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara selama periode 2021–2023.

Untuk memperkuat fenomena empiris tersebut, pada bagian berikut disajikan perkembangan data PAD dan investasi kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara yang ditunjukkan pada Tabel 1.1 berikut:

Tabel 1.1 Data PAD, IPM, Investasi, dan UMK Provinsi Sumatera Utara Tahun 2021–2023

Tahun	IPM	INVESTASI	UMK	PAD
	(Persen)	(Miliar Rupiah)	(Rupiah)	(Juta Rupiah)
2021	71,06	Rp5.070,88	Rp2.739.118	Rp168.857.878.788
2022	71,79	Rp5.316,17	Rp2.748.365	Rp178.963.030.303
2023	72,41	Rp5.584,08	Rp2.946.034	Rp183.257.878.788

Sumber: Publikasi BPS (2021-2023).

Berdasarkan Tabel 1.1, fenomena empiris yang menjadi perhatian dalam penelitian ini adalah adanya perkembangan Indeks Pembangunan Manusia (IPM), investasi, Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK), dan Pendapatan Asli Daerah (PAD) pada kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara selama periode 2021–2023 yang menunjukkan kecenderungan meningkat, namun peningkatan tersebut belum sepenuhnya mencerminkan optimalisasi kapasitas fiskal daerah.

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Provinsi Sumatera Utara selama periode penelitian memperlihatkan kecenderungan yang meningkat secara konsisten. Pada tahun 2021, IPM tercatat sebesar 71,06 persen, kemudian mengalami kenaikan menjadi 71,79 persen pada tahun 2022, dan kembali meningkat hingga mencapai 72,41 persen pada tahun 2023. Tren kenaikan tersebut mengindikasikan adanya perbaikan dalam kualitas pembangunan manusia, yang mencakup dimensi pendidikan, kesehatan, serta standar hidup layak masyarakat. Menurut Human Capital Theory yang dikemukakan oleh Todaro dan Smith (2020:390), Peningkatan kualitas sumber daya manusia berimplikasi pada kenaikan produktivitas tenaga kerja yang pada akhirnya dapat mendorong pertumbuhan ekonomi di tingkat daerah. Secara teoritis, kondisi tersebut berpotensi memperluas basis perpajakan daerah serta memperkuat kapasitas pemerintah daerah dalam mengoptimalkan perolehan Pendapatan Asli Daerah (PAD).

Secara konseptual, peningkatan IPM seharusnya berdampak terhadap peningkatan PAD melalui meningkatnya produktivitas masyarakat, pendapatan per kapita, serta aktivitas ekonomi formal yang menjadi objek pajak dan retribusi daerah. Akan tetapi, dalam praktiknya peningkatan kualitas pembangunan manusia tidak selalu diikuti oleh peningkatan kapasitas fiskal daerah secara optimal. Hal tersebut disebabkan oleh adanya faktor lain seperti struktur ekonomi daerah, tingkat pengangguran, dominasi sektor informal, dan efektivitas pengelolaan pajak daerah yang berbeda antar kabupaten/kota.

Selain IPM, perkembangan investasi di Provinsi Sumatera Utara selama periode 2021–2023 juga menunjukkan tren yang meningkat. Pada tahun 2021, realisasi investasi tercatat sebesar Rp5.070,88 miliar, kemudian meningkat menjadi Rp5.316,17 miliar pada tahun 2022, dan kembali meningkat menjadi Rp5.584,08 miliar pada tahun 2023. Secara keseluruhan, investasi mengalami peningkatan sebesar Rp513,20 miliar selama periode penelitian. Peningkatan investasi tersebut menunjukkan adanya peningkatan aktivitas ekonomi dan kepercayaan investor terhadap kondisi ekonomi daerah pasca pandemi COVID-19.

Menurut teori pertumbuhan ekonomi yang dikemukakan oleh Sukirno (2019:423), investasi merupakan salah satu faktor utama yang mendorong pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan kapasitas produksi, pembukaan lapangan kerja, serta pengembangan kegiatan usaha. Dalam konteks keuangan daerah, peningkatan investasi seharusnya dapat meningkatkan PAD melalui peningkatan penerimaan pajak daerah, retribusi perizinan, dan berkembangnya aktivitas ekonomi turunan (multiplier effect). Namun demikian, peningkatan investasi belum tentu secara langsung memberikan dampak signifikan terhadap PAD apabila investasi yang masuk lebih banyak terkonsentrasi pada sektor-sektor yang memiliki kontribusi rendah terhadap penerimaan pajak daerah atau masih didominasi oleh insentif fiskal tertentu.

Selanjutnya, Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK) di Provinsi Sumatera Utara juga mengalami peningkatan selama periode penelitian. Pada tahun 2021, rata-rata UMK tercatat sebesar Rp2.739.118, kemudian meningkat menjadi Rp2.748.365 pada tahun 2022, dan kembali meningkat menjadi Rp2.946.034 pada tahun 2023. Peningkatan UMK tersebut menunjukkan adanya upaya pemerintah dalam meningkatkan kesejahteraan tenaga kerja dan daya beli masyarakat.

Berdasarkan teori Keynesian yang dikemukakan oleh Mankiw (2021:145), Kenaikan tingkat upah berpotensi meningkatkan pendapatan masyarakat, yang selanjutnya dapat mendorong pertumbuhan konsumsi rumah tangga sebagai komponen dominan dalam pembentukan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Dalam kaitannya dengan PAD, peningkatan UMK seharusnya mampu meningkatkan aktivitas ekonomi pada sektor perdagangan, jasa, restoran, hotel, dan hiburan yang menjadi sumber penerimaan pajak daerah. Akan tetapi, peningkatan UMK juga dapat menimbulkan konsekuensi terhadap dunia usaha, terutama bagi sektor industri padat karya, sehingga pengaruhnya terhadap PAD dapat bersifat dinamis dan berbeda pada setiap daerah.

Sementara itu, Pendapatan Asli Daerah (PAD) kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara pada periode 2021–2023 juga menunjukkan kecenderungan meningkat. Pada tahun 2021, PAD tercatat sebesar Rp168.857.878.788, kemudian naik menjadi Rp178.963.030.303 pada tahun 2022 atau tumbuh sekitar 5,98 persen. Selanjutnya, pada tahun 2023, PAD kembali mengalami peningkatan hingga mencapai Rp183.257.878.788 dengan pertumbuhan sebesar 2,40 persen dibandingkan tahun sebelumnya. Secara keseluruhan, selama periode penelitian tersebut PAD mengalami akumulasi kenaikan sebesar 8,53 persen.

Meskipun PAD mengalami peningkatan, laju pertumbuhan PAD cenderung lebih rendah dibandingkan peningkatan beberapa indikator pembangunan daerah lainnya, khususnya investasi dan IPM. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa peningkatan kualitas pembangunan manusia, investasi, serta upah minimum kabupaten/kota (UMK) belum sepenuhnya berkontribusi secara optimal dalam memperkuat kapasitas fiskal daerah. Menurut teori *Fiscal Capacity* yang dikemukakan oleh Bahl dan Bird (2018), kemampuan daerah dalam meningkatkan PAD tidak hanya dipengaruhi oleh pertumbuhan ekonomi, tetapi juga dipengaruhi oleh struktur ekonomi daerah, kapasitas kelembagaan fiskal, efektivitas sistem perpajakan daerah, serta tingkat kepatuhan wajib pajak.

Secara empiris, kondisi selama periode 2021–2023 menunjukkan bahwa PAD, IPM, investasi, dan UMK di kabupaten/kota Provinsi Sumatera Utara bergerak dalam tren yang sama-sama meningkat. Namun demikian, aspek yang perlu dikaji lebih lanjut adalah besaran pengaruh dari masing-masing variabel independen, yaitu IPM, investasi, dan UMK terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD), serta tingkat signifikansi statistik dari hubungan tersebut. Menurut teori *Fiscal Capacity* (Bahl & Bird, 2018), Kemampuan suatu daerah dalam meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) tidak semata-mata ditentukan oleh pertumbuhan ekonomi, tetapi juga dipengaruhi oleh struktur ekonomi wilayah, efektivitas sistem perpajakan, kapasitas kelembagaan fiskal, serta tingkat formalitas aktivitas ekonomi. Dengan demikian, hubungan antara IPM, investasi, dan UMK

terhadap PAD tidak bersifat langsung, melainkan dimediasi dan dipengaruhi oleh berbagai faktor struktural lainnya.

Selain fenomena empiris, penelitian terdahulu juga menunjukkan hasil yang belum konsisten. Rizaldi & Guspul, (2021) menemukan bahwa investasi tidak berpengaruh terhadap PAD, sedangkan Tianto, (2022) menemukan bahwa investasi berpengaruh positif terhadap PAD. Perbedaan hasil ini menunjukkan bahwa pengaruh investasi terhadap PAD masih belum konsisten.

Di sisi lain, penelitian Artana, dan Karmini, (2024) hanya memasukkan variabel upah minimum tanpa mempertimbangkan kualitas sumber daya manusia, sementara Hidayah et al., (2025) meneliti IPM tetapi tidak mengintegrasikannya dengan variabel ketenagakerjaan. Hal tersebut mengindikasikan bahwa kajian empiris yang secara simultan menganalisis pengaruh IPM, investasi, dan upah minimum kabupaten/kota terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD) masih relatif terbatas.

Berdasarkan fenomena empiris serta adanya kesenjangan penelitian (*research gap*) tersebut, studi ini menjadi penting untuk dilakukan dalam rangka menganalisis pengaruh IPM, investasi, dan upah minimum terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD) pada kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara selama periode 2021–2023. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris dalam mengidentifikasi faktor-faktor penentu PAD, sekaligus menjadi rujukan bagi pemerintah daerah dalam upaya meningkatkan kemandirian fiskal daerah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian asosiatif yang bertujuan menganalisis pengaruh Indeks Pembangunan Manusia (IPM), investasi, dan Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK) terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD) pada kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara.

Data yang digunakan merupakan data sekunder berbentuk data panel (pooled data), yaitu gabungan data cross section dan time series. Data cross section terdiri atas 33 kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara, sedangkan data time series mencakup periode tahun 2021–2023 sehingga diperoleh sebanyak 99 observasi.

Sumber data penelitian berasal dari publikasi resmi Badan Pusat Statistik (BPS), Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan (DJPK) Kementerian Keuangan Republik Indonesia, serta instansi terkait lainnya. Data yang dikumpulkan meliputi Pendapatan Asli Daerah (PAD), Indeks Pembangunan Manusia (IPM), realisasi investasi, dan Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK).

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Pendapatan Asli Daerah (PAD), sedangkan variabel independennya terdiri atas Indeks Pembangunan Manusia (IPM), investasi, dan Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK). Operasionalisasi variabel penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel	Simbol	Indikator	Satuan
Pendapatan Asli Daerah	Y	Realisasi PAD	Rupiah
Indeks Pembangunan Manusia	X1	Nilai IPM	Persen
Investasi	X2	Realisasi PMDN dan PMA	Rupiah
Upah Minimum Kabupaten/Kota	X3	Nilai UMK	Rupiah

Analisis data dilakukan menggunakan metode regresi data panel. Pemilihan model terbaik dilakukan melalui uji Chow, uji Hausman, dan uji Lagrange Multiplier (LM) untuk menentukan model yang paling sesuai di antara Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM), dan Random Effect Model (REM).
Persamaan regresi data panel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

$$PAD_{it} = \beta_0 + \beta_1 IPM_{it} + \beta_2 INV_{it} + \beta_3 UMK_{it} + \varepsilon_{it}$$

di mana:

- PAD_{it}= Pendapatan Asli Daerah kabupaten/kota ke-i pada tahun ke-t;
- IPM_{it}= Indeks Pembangunan Manusia;
- INV_{it}= Investasi;
- UMK_{it}= Upah Minimum Kabupaten/Kota;
- β_0= konstanta;
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3$= koefisien regresi;
- ε_{it}= error term.

Pengujian hipotesis dilakukan melalui uji parsial (uji t) untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap PAD, uji simultan (uji F) untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap PAD, serta koefisien determinasi (R^2) untuk mengukur kemampuan model dalam menjelaskan variasi PAD. Seluruh pengolahan data dilakukan menggunakan perangkat lunak econometric seperti EViews dengan tingkat signifikansi 5 persen (α = 0,05)

RESULT AND DISCUSSION
HASIL

Penelitian ini menggunakan data sekunder berbentuk data panel yang mencakup 33 kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara selama periode 2021–2023, sehingga diperoleh total 99 observasi. Seluruh data diperoleh dari publikasi resmi Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumatera Utara serta Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan (DJPK) Kementerian Keuangan Republik Indonesia. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu disajikan gambaran umum melalui statistik deskriptif masing-masing variabel. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik distribusi data, yang mencakup nilai minimum, maksimum, rata-rata (mean), dan standar deviasi.

Disajikan pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Hasil Statistik Deskriptif Variabel Sebelum Transformasi

	PAD	IPM	UMK	INVESTASI
Mean	1,77E+11	71,80808	2.811.172	532.371,0
Median	8,29E+10	72,00000	2.767.784	210.071,0
Maximum	2,24E+12	82,00000	3.624.118	6.873.994

Minimum	1,21E+10	62,00000	2.416.180	26.928,00
Std. Deviation	3,83E+11	4,369833	251.224,2	1.162.805
Skewness	4,379398	-0,192826	0,793540	4,477347
Kurtosis	21,99995	3,139789	3,232338	23,06379
Jarque-Bera	1805,572	0,694109	10,61282	1991,311
Probability	0,000000	0,706767	0,004960	0,000000
Sum	1,75E+13	7109,000	2,78E+08	52.704.726
Sum Sq. Dev.	1,44E+25	1871,354	6,19E+12	1,33E+14
Observations	99	99	99	99

Sumber: Hasil Output Eviews, 2026.

Berdasarkan Tabel 4.1, variabel Pendapatan Asli Daerah (PAD) dan investasi memiliki nilai standar deviasi yang lebih besar dibandingkan nilai rata-rata (mean), yaitu masing-masing 3,83E+11 > 1,77E+11 untuk PAD dan 1.162.805 > 532.371 untuk investasi. Kondisi tersebut menunjukkan adanya variasi data yang cukup tinggi, yang mengindikasikan bahwa sebaran data cenderung tidak stabil dan tidak terdistribusi secara normal. Sementara itu, pada variabel UMK, meskipun nilai standar deviasi lebih kecil dibandingkan mean, hasil pengukuran skewness dan kurtosis tetap menunjukkan adanya indikasi ketidaknormalan distribusi data. Dengan demikian, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa tidak semua variabel memenuhi asumsi normalitas dalam penelitian ini.

Karena data awal tidak terdistribusi normal, dilakukan transformasi menggunakan logaritma natural (ln) pada variabel PAD, UMK, dan investasi untuk memperoleh distribusi data yang lebih mendekati normal. Sementara itu, variabel IPM tidak ditransformasi karena sejak awal telah memenuhi asumsi normalitas dengan nilai probabilitas Jarque-Bera sebesar 0,706767 (> 0,05).Setelah proses transformasi dilakukan, seluruh variabel menunjukkan perbaikan distribusi yang lebih baik dan lebih mendekati normal. Dengan terpenuhinya asumsi normalitas tersebut, analisis dapat dilanjutkan ke tahap estimasi regresi data panel. Berikut adalah statistik deskriptif sesudah transformasi yang disajikan pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Hasil Statistik Deskriptif Variabel Sesudah Transformasi

	LOGPAD	**IPM**	**LOGUMK**	**LOGINVESTASI**
Mean	25,17129	71,80808	14,84530	12,36989
Median	25,14126	72,00000	14,83356	12,25520
Maximum	28,43733	82,00000	15,10312	15,74326
Minimum	23,21482	62,00000	14,69770	10,20092
Std. Deviation	1,004772	4,369833	0,087014	1,121430
Skewness	0,956001	-0,192826	0,598210	0,653213
Kurtosis	5,243399	3,139789	2,801487	4,081147
Jarque-Bera	35,84042	0,694109	6,067172	11,86196
Probability	0,000000	0,706767	0,048143	0,002656
Sum	2491,957	7109,000	1469,685	1224,619
Sum Sq. Dev.	98,93750	1871,354	0,742001	123,2452
Observations	99	99	99	99

Sumber: Hasil Output Eviews, 2026.

Berdasarkan Tabel 4.2, jumlah observasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 99 data. Variabel LOGPAD memiliki nilai rata-rata (mean) sebesar 25,17129 dengan standar deviasi sebesar 1,004772. Variabel IPM menunjukkan nilai rata-rata sebesar 71,80808 dengan standar

deviasi sebesar 4,369833. Selanjutnya, variabel LOGUMK memiliki nilai rata-rata sebesar 14,84530 dengan standar deviasi sebesar 0,087014, sedangkan variabel LOGINVESTASI memiliki nilai rata-rata sebesar 12,36989 dengan standar deviasi sebesar 1,121430.

Nilai skewness seluruh variabel mendekati nol, yaitu LOGPAD sebesar 0,956001, IPM sebesar -0,192826, LOGUMK sebesar 0,598210, dan LOGINVESTASI sebesar 0,653213, yang menunjukkan bahwa distribusi data relatif simetris. Selain itu, nilai kurtosis masing-masing variabel juga berada di sekitar angka 3, yaitu LOGPAD sebesar 5,243399, IPM sebesar 3,139789, LOGUMK sebesar 2,801487, dan LOGINVESTASI sebesar 4,081147, sehingga dapat disimpulkan bahwa secara umum distribusi data dalam penelitian ini cenderung mendekati distribusi norma.

Hasil uji Jarque-Bera menunjukkan bahwa variabel IPM berdistribusi normal dengan nilai probabilitas sebesar 0,706767 (> 0,05). Variabel LOGUMK memiliki nilai probabilitas sebesar 0,048143 yang mendekati 0,05 sehingga dapat dikatakan distribusinya relatif mendekati normal. Sementara itu, variabel LOGPAD dan LOGINVESTASI masih menunjukkan nilai probabilitas di bawah 0,05, masing-masing sebesar 0,000000 dan 0,002656, sehingga secara statistik belum sepenuhnya memenuhi asumsi distribusi normal.

Transformasi log natural dilakukan pada variabel PAD, UMK, dan investasi untuk mengurangi ketimpangan data serta memperbaiki distribusi variabel penelitian. Menurut Wooldridge (2016:138), transformasi log natural efektif digunakan untuk mengatasi permasalahan ketidaknormalan data yang disebabkan oleh perbedaan skala dan adanya nilai ekstrem dalam data ekonomi. Dengan demikian, data dalam penelitian ini dianggap telah memenuhi kelayakan untuk digunakan dalam analisis regresi data panel pada tahap selanjutnya.

Uji Pemilihan Regresi Data Panel

Dilakukan pengujian untuk memilih antara Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM), dan Random Effect Model (REM) guna menentukan model yang paling tepat dalam regresi data panel pada penelitian ini. Adapun tahapan pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

Uji Chow

Uji Chow merupakan pengujian yang digunakan untuk menentukan model yang lebih tepat antara Common Effect Model (CEM) dan Fixed Effect Model (FEM) dalam analisis regresi data panel. Adapun kriteria pengambilan keputusannya adalah jika nilai probabilitas > 0,05 maka model yang dipilih adalah Common Effect Model, sedangkan jika nilai probabilitas < 0,05 maka model yang lebih tepat digunakan adalah Fixed Effect Model.

Tabel 4.3 Hasil Uji Chow

Redundant Fixed Effects Tests
Equation: Untitled
Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	21.203532	(32,63)	0.0000
Cross-section Chi-square	244.090240	32	0.0000

Sumber: Hasil Output Eviews, 2026.

Berdasarkan hasil Uji Chow pada Tabel 4.1, diketahui bahwa nilai probabilitas sebesar 0,0000 < 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model yang paling tepat digunakan dalam penelitian ini adalah Fixed Effect Model (FEM).

Uji Hausman

Uji Hausman merupakan pengujian yang digunakan untuk menentukan model yang lebih tepat antara Fixed Effect Model (FEM) dan Random Effect Model (REM) dalam analisis regresi data panel. Adapun kriteria pengambilan keputusannya adalah jika nilai probabilitas > 0,05 maka model yang dipilih adalah Random Effect Model, sedangkan jika nilai probabilitas < 0,05 maka model yang lebih tepat digunakan adalah Fixed Effect Model.

Tabel 4.4 Hasil Uji Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test
Equation: Untitled
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	5.363994	3	0.1470

Sumber: Hasil Output Eviews, 2026.

Berdasarkan hasil Uji Hausman pada Tabel 4.4, diketahui bahwa nilai probabilitas sebesar 0,1470 > 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model yang paling tepat digunakan dalam penelitian ini adalah Random Effect Model (REM).

Uji *Lagrange Multiplier* (LM)

Uji Lagrange Multiplier (LM) merupakan pengujian yang digunakan untuk menentukan model yang lebih tepat antara Common Effect Model (CEM) dan Random Effect Model (REM) dalam analisis regresi data panel. Adapun kriteria pengambilan keputusannya adalah jika nilai probabilitas > 0,05 maka model yang dipilih adalah Common Effect Model, sedangkan jika nilai probabilitas < 0,05 maka model yang lebih tepat digunakan adalah Random Effect Model.

Tabel 4.5 Hasil Uji *Lagrange Multiplier* (*Breusch-Pagan*)

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects
Null hypotheses: No effects
Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided (all others) alternatives

	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	70.89923 (0.0000)	0.314818 (0.5747)	71.21405 (0.0000)

Sumber: Hasil Output Eviews, 2026.

Berdasarkan hasil Uji Lagrange Multiplier pada Tabel 4.5, diketahui bahwa nilai probabilitas sebesar 0,0000 < 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model yang paling tepat digunakan dalam penelitian ini adalah Random Effect Model (REM).

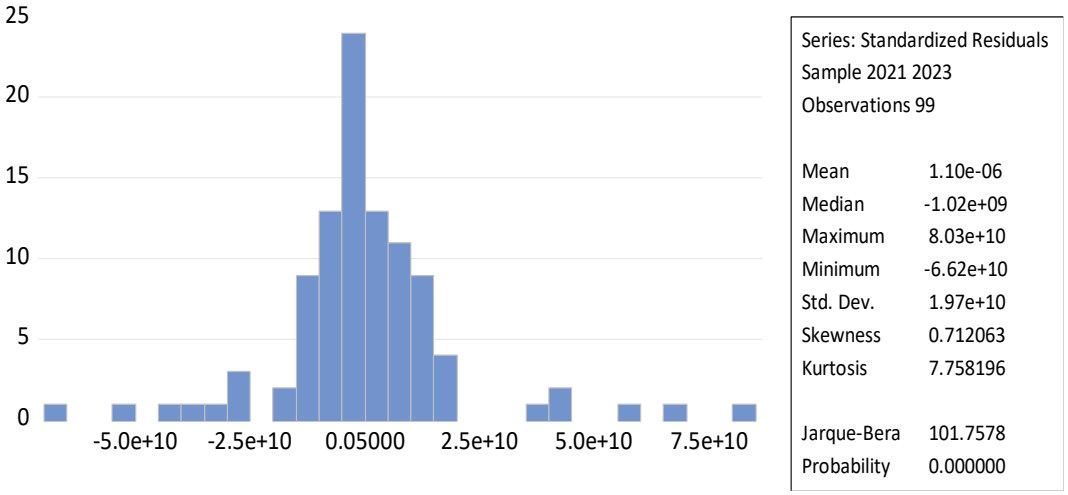
Uji Asumsi Klasik

Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual berdistribusi normal. Model regresi yang baik seharusnya memiliki distribusi data

yang normal atau mendekati normal. Adapun kriteria pengujiannya adalah apabila nilai probabilitas Jarque-Bera (JB) > 0,05 maka data dinyatakan berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dalam model penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut.

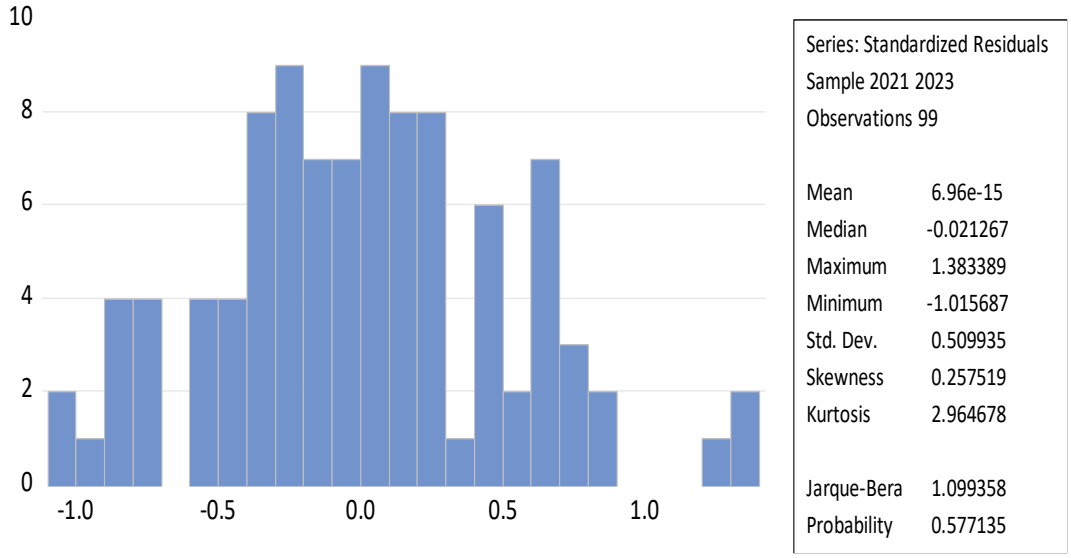
Gambar 4.1 Hasil Uji Normalitas Sebelum Transformasi



Sumber: Hasil Output Eviews, 2026.

Berdasarkan hasil pengujian pada Gambar 4.1, diketahui bahwa nilai probabilitas Jarque-Bera (JB) sebesar 0,000000 < 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data dalam penelitian ini tidak memenuhi asumsi normalitas, sehingga belum layak digunakan untuk pengujian lebih lanjut. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut agar data lebih mendekati distribusi normal, dilakukan transformasi data menggunakan logaritma natural (Ln). Berikut adalah hasil pengujian setelah dilakukan transformasi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.2 berikut.

Gambar 4.2 Hasil Uji Normalitas Sebelum Transformasi



Sumber: Hasil Output Eviews, 2026.

Berdasarkan hasil pengujian pada Gambar 4.2, diketahui bahwa nilai probabilitas Jarque-Bera (JB) sebesar 0,577135 > 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data dalam penelitian ini telah memenuhi asumsi normalitas, sehingga dapat digunakan untuk pengujian selanjutnya.

Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terdapat korelasi yang tinggi atau sempurna antar variabel independen. Kriteria pengambilan keputusannya adalah jika nilai Centered Variance Inflation Factor (VIF) < 10, maka tidak terjadi masalah multikolinearitas, sedangkan jika nilai Centered VIF > 10, maka terdapat masalah multikolinearitas dalam model.

Sebelum dilakukan transformasi data, seluruh variabel independen telah diuji dan tidak menunjukkan adanya gejala multikolinearitas, yang ditunjukkan oleh seluruh nilai Centered VIF < 10. Namun, karena data kemudian ditransformasi menggunakan logaritma natural (Ln) untuk memenuhi asumsi normalitas, maka uji multikolinearitas kembali dilakukan pada data yang telah ditransformasi. Menurut Wooldridge (2016:235), transformasi data seperti logaritma tidak mengubah struktur korelasi antar variabel independen, sehingga apabila sebelum transformasi tidak terdapat multikolinearitas, maka setelah transformasi juga tidak akan terjadi multikolinearitas. Oleh karena itu, penelitian ini menyajikan hasil uji multikolinearitas baik sebelum maupun sesudah transformasi data.

Berikut adalah hasil uji multikolinearitas sebelum dilakukan transformasi data yang dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Hasil Uji Multikolinearitas Sebelum Transformasi

Variance Inflation Factors
Date: 05/06/26 Time: 10:21
Sample: 1 99
Included observations: 99

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	1.36E+22	444.8699	NA
IPM	2.11E+18	356.0723	1.330321
UMK	7.78E+08	202.7147	1.590026
INVESTASI	38930641	2.066374	1.705280

Sumber: Hasil Output Eviews, 2026.

Berdasarkan Tabel 4.6, seluruh variabel independen memiliki nilai Centered VIF < 10, sehingga dapat disimpulkan bahwa sebelum transformasi data tidak terdapat masalah multikolinearitas dalam model penelitian.

Setelah data ditransformasi menggunakan logaritma natural (Ln), uji multikolinearitas kembali dilakukan untuk memastikan kestabilan hubungan antar variabel independen. Berikut ini disajikan hasil uji multikolinearitas setelah transformasi data sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil Uji Multikolinearitas Sesudah Transformasi

Variance Inflation Factors
Date: 05/06/26 Time: 10:12
Sample: 1 99
Included observations: 99

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	124.7825	47755.98	NA
IPM	0.000188	371.8832	1.389392
LOG(UMK)	0.620449	52332.68	1.779710
LOG(INVESTASI)	0.004312	254.5490	2.054260

Sumber: Hasil Output Eviews, 2026.

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 4.7, seluruh variabel penelitian memiliki nilai Centered VIF < 10. Hal ini menunjukkan bahwa setelah dilakukan transformasi data, tidak terdapat masalah multikolinearitas antar variabel independen dalam model penelitian.

Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual antara satu pengamatan dengan pengamatan lainnya. Pada uji Harvey, kriteria pengambilan keputusannya adalah apabila nilai probabilitas Obs*R-squared > 0,05 maka tidak terdapat gejala heteroskedastisitas dalam model regresi.

Sebelum dilakukan transformasi data, model penelitian ini telah terbebas dari masalah heteroskedastisitas. Namun, karena data kemudian ditransformasi menggunakan logaritma natural (Ln) untuk memenuhi asumsi normalitas, maka uji heteroskedastisitas kembali dilakukan pada data yang telah ditransformasi. Menurut Wooldridge (2016:269), transformasi logaritma pada variabel dependen sering kali dapat mengurangi masalah heteroskedastisitas karena mampu memampatkan skala pengukuran data. Oleh karena itu, penelitian ini menyajikan hasil uji heteroskedastisitas baik sebelum maupun sesudah transformasi data.

Berikut adalah hasil uji heteroskedastisitas sebelum dilakukan transformasi data yang dapat dilihat pada Tabel 48 berikut:

Tabel 4.8 Hasil Uji Heteroskedastisitas Sebelum Transformasi (Uji Harvey)

Heteroskedasticity Test: Harvey
Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	0.896679	Prob. F(3,95)	0.4459
Obs*R-squared	2.726107	Prob. Chi-Square(3)	0.4358
Scaled explained SS	4.383159	Prob. Chi-Square(3)	0.2230

Sumber: Hasil Output Eviews, 2026.

Berdasarkan Tabel 4.8, nilai probabilitas Obs*R-squared > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa model regresi sebelum transformasi data tidak mengalami masalah heteroskedastisitas atau telah terbebas dari gejala heteroskedastisitas.

Setelah data ditransformasi menggunakan logaritma natural (Ln), uji heteroskedastisitas kembali dilakukan dengan menggunakan uji Harvey. Adapun hasil pengujian heteroskedastisitas setelah transformasi data tersebut disajikan pada Tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.9 Hasil Uji Heteroskedastisitas Sebelum Transformasi (Uji Harvey)

Heteroskedasticity Test: Harvey
Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	0.852887	Prob. F(3,95)	0.4685
Obs*R-squared	2.596463	Prob. Chi-Square(3)	0.4581
Scaled explained SS	2.270786	Prob. Chi-Square(3)	0.5181

Sumber: Hasil Output Eviews, 2026.

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 4.9, seluruh nilai probabilitas > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa model regresi pada data yang telah ditransformasi tidak mengalami masalah heteroskedastisitas dan telah memenuhi asumsi homoskedastisitas.

Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk mengidentifikasi ada atau tidaknya korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode saat ini dengan kesalahan pada periode sebelumnya dalam model regresi linear. Salah satu metode yang umum digunakan untuk pengujian ini adalah uji Durbin-Watson (DW). Menurut Ghozali (2020:122), Kriteria pengambilan keputusan pada uji Durbin-Watson (DW) didasarkan pada perbandingan nilai DW dengan batas bawah (dL) dan batas atas (dU). Jika nilai DW berada di antara dU dan (4 − dU), maka dapat disimpulkan tidak terjadi autokorelasi. Jika nilai DW lebih kecil dari dL, maka terjadi autokorelasi positif, sedangkan jika nilai DW lebih besar dari (4 − dL), maka terjadi autokorelasi negatif. Dengan demikian, uji ini memberikan dasar yang jelas dalam menilai apakah asumsi independensi error dalam model regresi telah terpenuhi.

Adapun hasil uji Durbin-Watson dalam penelitian ini sebelum transformasi dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut.

Tabel 4.10 Hasil Uji Durbin-Watson Model FEM Sebelum Transformasi

Mean dependent var	25.17129
S.D. dependent var	1.004772
Akaike info criterion	-0.301646
Schwarz criterion	0.642034
Hannan-Quinn criter.	0.080168
Durbin-Watson stat	2.408612

Sumber: Hasil Output Eviews, 2026.

Berdasarkan Tabel 4.10, nilai Durbin-Watson (DW) sebesar 2,408612 berada di sekitar nilai 2 dan berada pada area yang cenderung mendekati tidak terjadi autokorelasi. Meskipun termasuk dalam daerah ragu-ragu, nilai tersebut tidak menunjukkan adanya indikasi autokorelasi yang serius, sehingga asumsi independensi error dalam model regresi masih dapat dianggap terpenuhi.

Tabel 4.11 Hasil Uji Durbin-Watson Model REM Sesudah Transformasi

Mean dependent var	5.266671
S.D. dependent var	0.254588
Sum squared resid	3.201584
Durbin-Watson stat	1.652548

Sumber: Hasil Output Eviews, 2026.

Berdasarkan Tabel 4.11, nilai Durbin-Watson (DW) sebesar 1,652548 berada pada rentang dU < DW < 4 − dU, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi autokorelasi dalam model. Dengan demikian, asumsi independensi error telah terpenuhi, sehingga model setelah transformasi lebih layak digunakan untuk analisis lanjutan.

Analisis Regresi Data Panel

Berdasarkan hasil estimasi regresi data panel melalui Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM), dan Random Effect Model (REM), serta setelah melalui tahapan pemilihan model menggunakan Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Lagrange Multiplier, diperoleh bahwa model yang paling tepat digunakan dalam penelitian ini adalah Random Effect Model (REM). Adapun model persamaan regresi data panel dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.12 sebagai berikut.

Tabel 4.12 Hasil *Random Effect Model* (REM)

Dependent Variable: LOGPAD
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 05/06/26 Time: 10:35
Sample: 2021 2023
Periods included: 3
Cross-sections included: 33
Total panel (balanced) observations: 99
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	25.76146	7.953498	3.239010	0.0017
IPM	0.054138	0.021119	2.563487	0.0119
LOGUMK	-0.847316	0.589077	-1.438380	0.1536
LOGINVESTASI	0.654891	0.091712	7.140702	0.0000

Sumber: Hasil Output Eviews, 2026.

LOG(PAD) = 25.76146 + 0.054138 (IPM) – 0.847316 LOG(UMK) + 0.654891 LOG(INVESTASI) + e

1. Nilai konstanta sebesar 25,76146 menunjukkan bahwa apabila seluruh variabel independen dianggap konstan atau bernilai nol, maka PAD sebesar 25,76146.
2. IPM memiliki koefisien sebesar 0,054138 dan bernilai positif. Hal ini menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1 satuan IPM sebesar 1 satuan akan meningkatkan PAD sebesar 0,054138 satuan, nilai probabilitas sebesar 0,0119 < 0,05 sehingga IPM berpengaruh positif dan signifikan terhadap PAD.
3. UMK memiliki koefisien sebesar -0,847316 yang menunjukkan hubungan negatif terhadap PAD. Artinya, setiap kenaikan UMK sebesar 1% akan menurunkan PAD sebesar 0,847316% dengan asumsi variabel lain tetap. Namun nilai probabilitas sebesar 0,1536 > 0,05, sehingga UMK tidak berpengaruh signifikan terhadap PAD.
4. Investasi memiliki koefisien sebesar 0,654891 dan bernilai positif. Hal ini berarti setiap kenaikan investasi sebesar 1% akan meningkatkan PAD sebesar 0,654891%, dengan asumsi variabel lain tetap. Nilai probabilitas sebesar 0,0000 < 0,05, sehingga investasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap PAD.

Uji Hipotesis

Uji Parsial (Uji-t)

Uji parsial digunakan untuk menguji pengaruh masing-masing variabel independen, yaitu IPM, UMK, dan investasi, terhadap variabel dependen (PAD). Pengujian dilakukan pada tingkat signifikansi α = 5% (0,05) dengan derajat kebebasan (df) = n – k = 99 – 4 = 95. Dengan tingkat signifikansi α = 0,05 (uji dua sisi) dan df = 95, diperoleh nilai t-tabel sebesar 1,985. Adapun kriteria pengujian pada uji parsial adalah sebagai berikut:

1. Jika $t\text{-}_{hitung} > t\text{-}_{tabel}$ Prob. < 0,05, maka H_1 diterima
2. Jika $t\text{-}_{hitung} < t\text{-}_{tabel}$ atau Prob. > 0,05, maka H_1 ditolak

Adapun hasil uji parsial dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.13 sebagai berikut:

Tabel 4.13 Hasil Pengujian Parsial (Uji-t)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	25.76146	7.953498	3.239010	0.0017
IPM	0.054138	0.021119	2.563487	0.0119
LOGUMK	-0.847316	0.589077	-1.438380	0.1536
LOGINVESTASI	0.654891	0.091712	7.140702	0.0000

Sumber: Hasil Output Eviews, 2026.

Berdasarkan Tabel 4.13, hasil pengujian parsial dalam penelitian ini diinterpretasikan sebagai berikut:

1. Variabel indeks Pembangunan manusia memiliki $t\text{-}_{hitung}$ sebesar 2,563487 dengan probabilitas 0,0119. Karena $t\text{-}_{hitung}$ (2,563) > $t\text{-}_{tabel}$ (1,985) dan probabilitas (0,0119) < 0,05, maka H_1 diterima. Dengan demikian, secara parsial IPM berpengaruh positif dan signifikan terhadap PAD.
2. Variabel upah minimum kabupaten/kota memiliki $t\text{-}_{hitung}$ sebesar -1,438380 dengan probabilitas 0,1536. Karena $t\text{-}_{hitung}$ (1,438) < $t\text{-}_{tabel}$ (1,985) dan probabilitas (0,1536) > 0,05, maka H_1 ditolak. Dengan demikian, secara parsial UMK tidak berpengaruh signifikan terhadap PAD.
3. Variabel investasi memiliki $t\text{-}_{hitung}$ sebesar 7,140702 dengan probabilitas 0,0000. Karena $t\text{-}_{hitung}$ (7,141) > $t\text{-}_{tabel}$ (1,985) dan probabilitas (0,0000) < 0,05, maka H_1 diterima. Dengan demikian, secara parsial investasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap PAD.

Uji Sumiltan (Uji-f)

Uji simultan digunakan untuk mengetahui apakah seluruh variabel independen, yaitu IPM, UMK, dan investasi, secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel dependen (PAD). Pengujian dilakukan pada tingkat signifikansi α = 5% (0,05) dengan derajat kebebasan df1 = k – 1 = 3 dan df2 = n – k = 95, sehingga diperoleh nilai F-tabel sebesar 2,70. Adapun kriteria pengujian pada uji simultan adalah sebagai berikut:

1. Jika $F\text{-}_{hitung} > F\text{-}_{tabel}$ atau Prob. < 0,05, maka H_2 diterima
2. Jika $F\text{-}_{hitung} < F\text{-}_{tabel}$ atau Prob. > 0,05, maka H_2 ditolak

Adapun hasil uji simultan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.14 sebagai berikut:

Tabel 4.14 Hasil Pengujian Simultan (Uji-f)

R-squared	0.495964
Adjusted R-squared	0.480047
S.E. of regression	0.183578
F-statistic	31.15952
Prob(F-statistic)	0.000000

Sumber: Hasil Output Eviews, 2026.

Berdasarkan Tabel 4.14, hasil pengujian simultan dalam penelitian ini menunjukkan nilai F-hitung sebesar 31,15952 dengan Prob(F-statistic) sebesar 0,000000. Karena nilai F-hitung (31,160) lebih besar dari F-tabel (2,70) dan nilai probabilitas (0,0000) lebih kecil dari 0,05, maka H2 diterima, yang berarti secara simultan variabel IPM, UMK, dan investasi berpengaruh signifikan terhadap PAD.

Koefisien Determinan

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur sejauh mana kemampuan variabel independen, yaitu IPM, UMK, dan investasi, dalam menjelaskan variasi variabel dependen (PAD). Nilai R^2 berada pada rentang 0 hingga 1, di mana semakin mendekati angka 1 menunjukkan bahwa model semakin baik dalam menjelaskan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Hasil koefisien determinasi dari estimasi Random Effect Model (REM) disajikan pada Tabel 4.16 berikut

Tabel 4.15 Hasil Uji Koefisien Determinan (R^2)

R-squared	0.495964
Adjusted R-squared	0.480047
S.E. of regression	0.183578
F-statistic	31.15952
Prob(F-statistic)	0.000000

Sumber: Hasil Output Eviews, 2026.

Berdasarkan Tabel 4.16, nilai R-squared yang diperoleh sebesar 0,495964 atau 49,60%. Hal ini menunjukkan bahwa variasi variabel dependen (Pendapatan Asli Daerah) dapat dijelaskan oleh variabel independen (Indeks Pembangunan Manusia, Upah Minimum Kabupaten/Kota, dan Investasi) sebesar 49,60%, sedangkan sisanya sebesar 50,40% dijelaskan oleh variabel lain di luar model penelitian, seperti belanja modal, jumlah penduduk, Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), dan tingkat inflasi.

Nilai Adjusted R-squared yang diperoleh sebesar 0,480047 atau 48,00%. Nilai ini telah mempertimbangkan jumlah variabel independen (k = 3) dan jumlah observasi (n = 99). Tidak adanya perbedaan yang signifikan antara R-squared dan Adjusted R-squared menunjukkan bahwa model regresi yang digunakan cukup baik dan tidak mengalami overfitting akibat penambahan variabel independen yang kurang relevan. Dengan demikian, meskipun nilai R-squared belum mendekati angka 1, model dalam penelitian ini tetap dapat dinyatakan layak untuk menjelaskan pengaruh IPM, UMK, dan investasi terhadap PAD.

PEMBAHASAN

Pengaruh Indeks Pembangunan Manusia (IPM) terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD)

Hasil pengujian hipotesis secara parsial menunjukkan bahwa variabel Indeks Pembangunan Manusia (IPM) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD) kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara. Hal ini ditunjukkan oleh nilai t-hitung sebesar 2,563487 yang lebih besar dari t-tabel (1,985) serta nilai probabilitas sebesar 0,0119 <

0,05. Koefisien regresi IPM yang bernilai positif sebesar 0,054138 mengindikasikan bahwa setiap peningkatan IPM sebesar 1 satuan akan meningkatkan PAD sebesar 0,054138 persen, dengan asumsi variabel lain dianggap konstan (ceteris paribus).

Temuan ini sejalan dengan Human Capital Theory yang menyatakan bahwa peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui investasi pada bidang pendidikan dan kesehatan akan berdampak pada meningkatnya produktivitas tenaga kerja (Todaro & Smith, 2020:390). Peningkatan produktivitas tersebut pada akhirnya mendorong perluasan aktivitas ekonomi formal, yang kemudian memperluas basis pajak daerah serta berkontribusi terhadap peningkatan Pendapatan Asli Daerah (PAD). Secara konseptual, daerah dengan IPM yang lebih tinggi cenderung memiliki tenaga kerja yang lebih terampil, kondisi kesehatan yang lebih baik, serta daya beli masyarakat yang lebih kuat, sehingga potensi penerimaan daerah dari sektor pajak maupun retribusi juga menjadi semakin besar.

Hasil penelitian ini mendukung temuan Hidayah *et al.,* (2025) menunjukkan bahwa IPM berpengaruh signifikan terhadap disparitas Pendapatan Asli Daerah (PAD) di wilayah Sumatera Bagian Selatan. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan kualitas sumber daya manusia mampu mengurangi ketimpangan penerimaan antarwilayah. Namun demikian, hasil penelitian ini berbeda dengan temuan Hutasoit *et al.,* (2025) menyatakan bahwa IPM tidak berpengaruh signifikan terhadap kemandirian keuangan daerah di Provinsi Sumatera Utara. Perbedaan hasil ini dapat dijelaskan oleh perbedaan periode penelitian, perbedaan objek yang dikaji (kemandirian keuangan daerah dibandingkan dengan PAD), serta perbedaan indikator pengukuran yang digunakan dalam masing-masing penelitian.

Temuan ini memiliki implikasi penting bagi Pemerintah Daerah di Provinsi Sumatera Utara. Peningkatan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) tidak hanya menjadi tujuan pembangunan manusia, tetapi juga berperan sebagai instrumen strategis dalam meningkatkan kapasitas fiskal daerah. Oleh karena itu, alokasi anggaran pada sektor pendidikan dan kesehatan perlu terus diperkuat, disertai dengan kebijakan ekonomi yang mampu meningkatkan daya beli masyarakat dan berpihak pada kesejahteraan rakyat.

Pengaruh Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK) terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD)

Hasil pengujian hipotesis secara parsial menunjukkan bahwa variabel Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK) tidak berpengaruh signifikan terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD) kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara. Hal ini ditunjukkan oleh nilai t-hitung sebesar -1,438380 yang lebih kecil dari t-tabel (1,985) serta nilai probabilitas sebesar 0,1536 > 0,05. Meskipun koefisien regresi UMK bernilai negatif sebesar -0,847316, namun secara statistik pengaruh tersebut tidak signifikan.

Temuan ini menunjukkan bahwa kenaikan Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK) selama periode 2021–2023 tidak terbukti secara empiris memengaruhi Pendapatan Asli Daerah (PAD) di Provinsi Sumatera Utara. Setidaknya terdapat tiga kemungkinan yang dapat menjelaskan mengapa UMK tidak berpengaruh signifikan terhadap PAD. Pertama, kebijakan upah minimum memiliki dampak yang bersifat non-linier sebagaimana dikemukakan oleh Hurst (2022), Di mana kenaikan yang relatif kecil dapat memperbaiki kondisi pasar tenaga kerja, namun kenaikan yang terlalu besar berpotensi menimbulkan risiko peningkatan pengangguran, terutama pada kelompok pekerja rentan. Dalam konteks Provinsi Sumatera Utara, fluktuasi UMK selama periode penelitian kemungkinan belum berada pada tingkat yang cukup signifikan untuk memberikan dampak langsung terhadap penerimaan daerah, khususnya Pendapatan Asli Daerah (PAD).

Kedua, masih tingginya dominasi sektor informal dalam perekonomian Sumatera Utara. Sebagaimana dijelaskan oleh Bahl & Bird (2018), Efektivitas kebijakan upah minimum dalam mendorong Pendapatan Asli Daerah (PAD) sangat bergantung pada tingkat formalitas aktivitas ekonomi di suatu wilayah. Sebagian besar pekerja di sektor informal tidak tercakup dalam ketentuan upah minimum, sehingga kenaikan UMK tidak secara otomatis berdampak pada peningkatan daya beli maupun konsumsi masyarakat secara keseluruhan.

Ketiga, peningkatan Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK) dapat menyebabkan kenaikan biaya produksi bagi pelaku usaha, yang pada akhirnya berpotensi menekan tingkat keuntungan perusahaan dan mengurangi kontribusi sektor korporasi terhadap penerimaan daerah (Artana & Karmini, 2024). Dalam jangka pendek, pelaku usaha dapat merespons kenaikan UMK dengan melakukan efisiensi tenaga kerja atau menunda bahkan mengurangi investasi, yang pada akhirnya dapat berdampak negatif terhadap aktivitas ekonomi serta berpotensi menekan penerimaan daerah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Artana & Karmini, (2024) yang melaporkan bahwa upah minimum tidak berpengaruh signifikan terhadap PAD di Provinsi Bali. Namun demikian, temuan ini bertolak belakang dengan hasil penelitian Isnawan & Khasanah, (2024) menunjukkan bahwa Upah Minimum Provinsi (UMP) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD) di Pulau Jawa. Perbedaan hasil ini dapat dijelaskan oleh variasi karakteristik struktural ekonomi antarwilayah. Pulau Jawa memiliki tingkat formalitas ekonomi serta kepatuhan pajak daerah yang lebih tinggi dibandingkan Sumatera Utara, sehingga dampak kebijakan upah minimum terhadap PAD lebih mudah teridentifikasi secara statistik.

Implikasi dari temuan ini adalah bahwa kebijakan upah minimum saja tidak cukup untuk secara langsung mendorong peningkatan Pendapatan Asli Daerah (PAD). Oleh karena itu, pemerintah daerah perlu memperkuat tingkat formalisasi sektor ekonomi, meningkatkan kepatuhan terhadap pajak daerah, serta menciptakan iklim usaha yang kondusif. Dengan demikian, kenaikan UMK diharapkan dapat berdampak positif terhadap daya beli masyarakat dan pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan penerimaan daerah.

Pengaruh Investasi terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD)

Hasil pengujian hipotesis secara parsial menunjukkan bahwa variabel investasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD) kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara. Hal ini ditunjukkan oleh nilai t-hitung sebesar 7,140702 yang lebih besar dari t-tabel (1,985) serta nilai probabilitas sebesar 0,0000 < 0,05. Koefisien regresi investasi yang bernilai positif sebesar 0,654891 mengindikasikan bahwa setiap kenaikan investasi sebesar 1 persen akan meningkatkan PAD sebesar 0,654891 persen dengan asumsi variabel lain dianggap konstan (ceteris paribus). Nilai koefisien ini juga merupakan yang terbesar dibandingkan variabel independen lainnya, sehingga menunjukkan bahwa investasi memiliki pengaruh paling dominan terhadap PAD di Provinsi Sumatera Utara.

Temuan ini sejalan dengan teori investasi yang dikemukakan oleh Mankiw (2021) dan Sukirno (2019), yang menyatakan bahwa investasi berperan penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan kapasitas produksi, penciptaan lapangan kerja, serta perluasan kegiatan usaha. Dalam konteks Pendapatan Asli Daerah (PAD), peningkatan investasi berkontribusi melalui dua jalur utama. Pertama, jalur langsung (*direct effect*), yaitu melalui pendirian usaha baru yang menciptakan wajib pajak baru, sehingga meningkatkan penerimaan dari pajak hotel, restoran, hiburan, dan retribusi perizinan. Kedua, jalur tidak langsung (*indirect effect*), yaitu melalui penciptaan lapangan kerja yang meningkatkan pendapatan masyarakat, mendorong konsumsi, dan memperluas basis pajak daerah (Bahl & Bird, 2018; Tianto, 2022).

Hasil penelitian ini mendukung temuan Tianto, (2022) yang membuktikan bahwa investasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap PAD di 34 provinsi Indonesia. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa investasi memiliki koefisien sebesar 0,517 dengan nilai signifikansi 0,000, yang sejalan dengan temuan penelitian ini. Selain itu, Isnawan & Khasanah, (2024) juga mengonfirmasi bahwa investasi daerah berpengaruh positif dan signifikan terhadap PAD di enam provinsi Pulau Jawa. Konsistensi temuan ini mengindikasikan bahwa investasi merupakan determinan universal bagi peningkatan PAD, terlepas dari perbedaan karakteristik wilayah.

Namun demikian, hasil penelitian ini berbeda dengan temuan Rizaldi & Guspul, (2021) yang menyatakan bahwa investasi tidak berpengaruh signifikan terhadap PAD di wilayah Eks-Karesidenan Kedu. Perbedaan ini dapat dijelaskan oleh perbedaan periode penelitian dan ruang

lingkup wilayah. Penelitian Rizaldi & Guspul menggunakan periode 2014--2018 yang masih dalam masa pemulihan pasca krisis ekonomi, sementara penelitian ini menggunakan periode 2021--2023 yang merupakan masa pemulihan pasca pandemi COVID-19 dengan kebijakan insentif investasi yang lebih agresif.

Temuan ini memiliki implikasi kebijakan yang sangat penting. Mengingat investasi merupakan variabel dengan pengaruh terbesar terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD), Pemerintah Provinsi Sumatera Utara serta pemerintah kabupaten/kota perlu terus meningkatkan upaya dalam menarik investasi, baik Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) maupun Penanaman Modal Asing (PMA). Upaya tersebut dapat dilakukan melalui penyederhanaan perizinan, penyediaan infrastruktur yang memadai, kepastian hukum, serta pemberian insentif fiskal bagi investor. Selain itu, pemerintah daerah juga perlu memastikan bahwa investasi yang masuk memiliki keterkaitan yang kuat dengan ekonomi lokal (linkage effect), sehingga manfaatnya dapat dirasakan secara lebih luas oleh masyarakat dan memberikan kontribusi yang optimal terhadap peningkatan PAD.

Pengaruh Simultan IPM, UMK, dan Investasi terhadap PAD

Hasil pengujian hipotesis secara simultan (Uji-F) menunjukkan bahwa variabel Indeks Pembangunan Manusia (IPM), Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK), dan investasi secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD) kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara. Hal ini ditunjukkan oleh nilai F-hitung sebesar 31,15952 yang lebih besar dari F-tabel (2,70) serta nilai probabilitas sebesar 0,000000 < 0,05.

Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun secara parsial variabel UMK tidak berpengaruh signifikan, namun secara simultan ketiga variabel, yaitu IPM, UMK, dan investasi, mampu menjelaskan variasi Pendapatan Asli Daerah (PAD). Hal ini menunjukkan bahwa model regresi yang digunakan dalam penelitian ini layak digunakan, serta variabel independen secara bersama-sama memiliki kemampuan yang baik dalam memprediksi PAD di kabupaten/kota Provinsi Sumatera Utara.

Nilai koefisien determinasi (R^2) yang diperoleh sebesar 0,495964 atau 49,60%, menunjukkan bahwa variasi variabel dependen (PAD) mampu dijelaskan oleh variasi variabel independen (IPM, UMK, dan Investasi) sebesar 49,60%, sedangkan sisanya sebesar 50,40% dijelaskan oleh variabel lain di luar model yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Variabel-variabel tersebut antara lain belanja modal, jumlah penduduk, Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), tingkat inflasi, retribusi daerah, dana perimbangan, serta efektivitas sistem perpajakan daerah (Bahl & Bird, 2018; Rizaldi & Guspul, 2021).

Nilai *Adjusted R-squared* sebesar 0,480047 atau 48,00% yang tidak jauh berbeda dengan nilai R-squared mengindikasikan bahwa model regresi yang digunakan cukup baik dan tidak terjadi overfitting akibat penambahan variabel independen yang tidak relevan (Ghozali, 2020:126). Dengan demikian, meskipun nilai R-squared belum mendekati angka 1, model dalam penelitian ini masih dapat dinyatakan cukup layak untuk menjelaskan pengaruh IPM, UMK, dan Investasi terhadap PAD.

DAFTAR PUSTAKA

Artana, I. W., and N. L. Karmini. 2024. “Pengaruh PDRB, Jumlah Penduduk Bekerja, dan Upah Minimum terhadap Pendapatan Asli Daerah Kabupaten/Kota Provinsi Bali.” Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran 7 (3): 7670–7680. https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i3.29729

Badan Koordinasi Penanaman Modal. (2023). Laporan realisasi investasi Indonesia 2023. BKPM. Diakses pada 28 Februari 2026.

Badan Pusat Statistik. (2024). Indeks pembangunan manusia dan indikator sosial ekonomi Indonesia. BPS. Diakses pada 28 Februari 2026.

Bahl, Roy W., and Richard M. Bird. 2018. Fiscal Decentralization and Local Finance in Developing Countries: Development from Below. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

Bakhtiar Efendi, D. P. N. R. D. P. 2024. Teori Indeks Pembangunan Manusia dan Pertumbuhan Ekonomi. Tangerang: Tahta Media Group.

Bougie, Roger, and Uma Sekaran. 2020. Research Methods for Business: A Skill-Building Approach. 8th ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia. (2025). Info singkat: Kapasitas fiskal daerah dan ketergantungan terhadap transfer pusat. DPR RI. Diakses pada 28 Februari 2026.

Dingeldey, Irene, Thorsten Schulten, and Damian Grimshaw. 2021. Minimum Wage Regimes: Statutory Regulation, Collective Bargaining and Adequate Levels. London: Routledge.

Fitriya, N., and B. Witono. 2023. "Pengaruh Pendapatan Asli Daerah, Dana Alokasi Umum, dan Dana Alokasi Khusus terhadap Indeks Pembangunan Manusia." International Journal of Latest Research in Humanities and Social Science 6 (1): 176–181.

Ghozali, Imam. 2020. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Gujarati, Damodar N., and Dawn C. Porter. 2009. Basic Econometrics. 5th ed. New York: McGraw-Hill Irwin.

Hidayah, A., R. Putri, and Z. Utamie. 2025. "Ketimpangan PAD di Tengah Pertumbuhan Ekonomi dan Pembangunan Manusia." EKOMA: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi 4 (6): 8502–8513. https://doi.org/10.56799/ekoma.v4i6.9841

Hurst, E., Pugsley, B., Parra, J., & Turner, N. (2022). The distributional impact of the minimum wage in the short and long run. National Bureau of Economic Research. Diakses pada 28 Februari 2026.

Hutasoit, D. H., et al. 2025. "Analisis Pengaruh Indeks Demokrasi dan Indeks Pembangunan Manusia terhadap Tingkat Kemandirian Keuangan Daerah." Journal of Business Inflation Management and Accounting 2 (1): 224–232. https://doi.org/10.57235/bima.v2i1.4785

Isnawan, A., and U. Khasanah. 2024. "Analisis Determinan Pendapatan Provinsi di Pulau Jawa Tahun 2014–2023." JITAA: Journal of International Taxation, Accounting and Auditing 3 (1): 49–63. https://doi.org/10.62668/jitaa.v3i1.1168

Kementerian Investasi/BKPM. (2022). Indonesia investment guidebook 2022. Kementerian Investasi/Badan Koordinasi Penanaman Modal. Diakses pada 28 Februari 2026.

Mankiw, N. Gregory. 2021. Principles of Economics. 9th ed. Boston: Cengage Learning.

Nurlina, N., A. Ridha, and A. Asnidar. 2023. "Analisis Determinan Indeks Pembangunan Manusia di Indonesia Tahun 1990–2021." Jurnal Samudra Ekonomi dan Bisnis 14 (2): 239–250. https://doi.org/10.33059/jseb.v14i2.7287

Putra, Z., W. D., and W. F. 2022. Implementasi Upah Minimum terhadap Kesejahteraan Pekerja. Malang: Ahlimedia Press.

Riviando, A., H. Agustin, and H. Halmawati. 2019. "Pengaruh PAD, DAU dan DAK terhadap IPM dengan Belanja Modal sebagai Variabel Intervening." Jurnal Eksplorasi Akuntansi 1 (1): 1–17. https://doi.org/10.24036/jea.v1i1.52

Rizaldi, B., and A. Guspul. 2021. "Pengaruh Pajak Daerah, Hasil Pengelolaan Kekayaan yang Dipisahkan, PDRB dan Investasi terhadap PAD Eks-Karesidenan Kedu." Journal of Economic, Business and Engineering (JEBE) 3 (1): 8–15. https://doi.org/10.32500/jebe.v3i1.1991

Sembiring, T. B., Irmawati, Sabir, M., and I. Tjahyadi. 2024. Buku Ajar Metodologi Penelitian (Teori dan Praktik). Sidoarjo: CV Saba Jaya Publisher.

Sukirno, Sadono. 2019. Makroekonomi: Teori Pengantar. 3rd ed. Jakarta: Rajawali Pers.

Supriadi, Y. N., Desmintari, and D. Arieftiara. 2022. Potensi dan Peluang Investasi dalam Meningkatkan Perekonomian Pemerintah Daerah. Ponorogo: Eureka Media Aksara.

Tianto, R. 2022. “Pengaruh Jumlah Angkatan Kerja dan Investasi terhadap Pendapatan Asli Daerah.” Jurnal Samudra Ekonomi dan Bisnis 13 (1): 113–124. https://doi.org/10.33059/jseb.v13i1.3982

Todaro, Michael P., and Stephen C. Smith. 2020. Economic Development. 13th ed. Boston: Pearson.

Umar, Husein. 2008. Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.

UNDP. (2021). Human development report 2020: The next frontier – Human development and the Anthropocene. United Nations Development Programme. Diakses pada 28 Februari 2026.

Wooldridge, Jeffrey M. 2016. Introductory Econometrics: A Modern Approach. 6th ed. Boston: Cengage Learning.