

Peran Penanaman Modal Asing, Belanja Pemerintah Fungsi Kesehatan dan Pendidikan Terhadap Produk Domestik Regional Bruto di Indonesia

Dzahra Zhalika Lus Nizar, Prayudha Ananta, Nindya Eka Sobita
Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lampungdzraraa@gmail.comprayudha.ananta@feb.unila.ac.idnindya.eka@feb.unila.ac.id**Abstract**

Economic growth reflects the development of a region's productive capacity and can be measured through the Gross Regional Domestic Product (GRDP). Differences in economic conditions among provinces in Indonesia indicate that investment and government expenditure may have different contributions to regional economic activity. This study aims to analyze the role of Foreign Direct Investment (FDI), government expenditure on health, and government expenditure on education on GRDP in Indonesia. This study uses quantitative research with secondary panel data from 32 provinces in Indonesia during 2011-2022. The estimation method used is the First Difference Generalized Method of Moments (Difference GMM), which is applied to address potential endogeneity and dynamic relationships in the panel data model. The results indicate that FDI has a negative coefficient but does not provide sufficient statistical evidence of an effect on GRDP. Government expenditure on health has a positive relationship with GRDP and provides statistical evidence at the 5 percent significance level. Meanwhile, government expenditure on education has a positive relationship with GRDP and provides statistical evidence at the 10 percent significance level. The simultaneous test indicates that the independent variables jointly provide statistical evidence of an effect on GRDP. These findings indicate that improving regional economic performance cannot rely solely on foreign investment but also requires effective government expenditure, particularly in health and education, to strengthen human capital and regional productivity.

Keywords: *Gross Regional Domestic Product, Foreign Direct Investment, Government Health Expenditure, Government Education Expenditure, Generalized Method of Moments.*

Abstrak

Pertumbuhan ekonomi mencerminkan perkembangan kapasitas produksi suatu wilayah dan salah satunya dapat dilihat melalui Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Perbedaan kondisi perekonomian antardaerah di Indonesia menunjukkan bahwa investasi dan belanja pemerintah dapat memberikan kontribusi yang berbeda terhadap aktivitas ekonomi daerah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran Penanaman Modal Asing (PMA), belanja pemerintah fungsi kesehatan, dan belanja pemerintah fungsi pendidikan terhadap PDRB di Indonesia. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data sekunder berbentuk panel dari 32 provinsi di Indonesia selama periode 2011-2022. Metode estimasi yang digunakan adalah First Difference Generalized Method of Moments (Difference GMM) untuk mengatasi potensi endogenitas dan menangkap hubungan dinamis dalam data panel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PMA memiliki koefisien negatif, tetapi belum memberikan bukti statistik yang cukup terhadap PDRB. Belanja pemerintah fungsi kesehatan memiliki hubungan positif dengan PDRB dan memberikan bukti statistik pada taraf 5 persen. Sementara itu, belanja pemerintah fungsi pendidikan memiliki hubungan positif dengan PDRB dan memberikan bukti statistik pada taraf 10 persen. Hasil pengujian secara simultan menunjukkan bahwa variabel independen secara bersama-sama memberikan bukti statistik terhadap PDRB. Temuan ini

Article history

Received: September 2026

Reviewed: September 2026

Published: September 2026

Plagirism checker no 80

Copyright : author**Publish by : musytari**

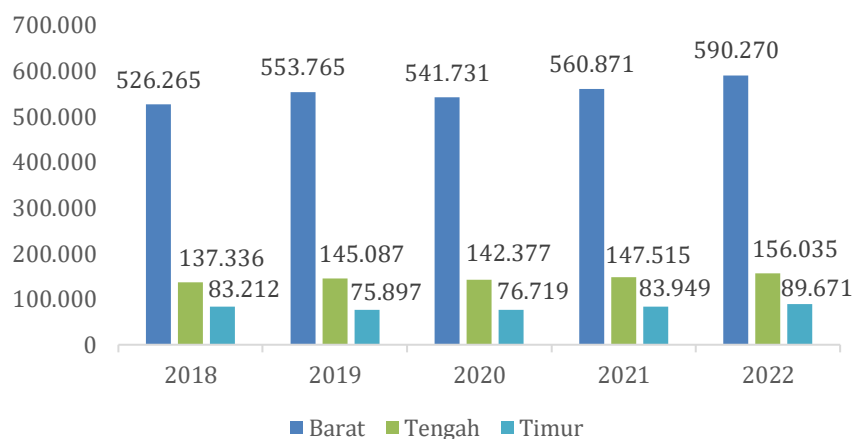
This work is licensed under a [creative commons attribution-noncommercial 4.0 international license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

menunjukkan bahwa peningkatan kinerja ekonomi daerah tidak hanya bergantung pada investasi asing, tetapi juga membutuhkan efektivitas belanja pemerintah, khususnya pada sektor kesehatan dan pendidikan, dalam mendukung kualitas sumber daya manusia dan produktivitas daerah.

Kata Kunci: *PDRB, Penanaman Modal Asing, Belanja Kesehatan, Belanja Pendidikan, Generalized Method of Moments.*

1. Pendahuluan

Pembangunan ekonomi merupakan proses berkelanjutan yang bertujuan meningkatkan kemampuan suatu wilayah dalam menghasilkan barang dan jasa serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Keberhasilan pembangunan ekonomi dapat dilihat melalui perkembangan aktivitas produksi dan kemampuan suatu wilayah dalam menciptakan nilai tambah ekonomi. Salah satu indikator yang digunakan untuk menggambarkan kondisi perekonomian daerah adalah Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). PDRB menunjukkan nilai tambah bruto yang dihasilkan oleh berbagai kegiatan produksi dalam suatu wilayah selama periode tertentu. Dengan demikian, PDRB dapat digunakan untuk menggambarkan besarnya aktivitas ekonomi serta perkembangan kapasitas produksi suatu daerah (Murti & Sahara, 2019; Rahmadila et al., 2021; Sukirno, 2015).



Gambar 1. Rata-rata Produk Domestik Bruto (PDRB) Menurut Wilayah Indonesia Tahun 2018-2022, dalam Miliar Rupiah

Perkembangan PDRB di Indonesia menunjukkan adanya perbedaan yang cukup besar antarwilayah. Perbedaan tersebut berkaitan dengan karakteristik ekonomi daerah, ketersediaan sumber daya, infrastruktur, struktur produksi, serta kemampuan wilayah dalam menarik kegiatan investasi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), rata-rata PDRB wilayah Barat pada tahun 2022 mencapai Rp590.270 miliar, sedangkan wilayah Tengah sebesar Rp156.035 miliar dan wilayah Timur sebesar Rp89.671 miliar. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa aktivitas ekonomi masih terkonsentrasi pada wilayah tertentu. Perbedaan kapasitas ekonomi ini menjadi permasalahan penting karena dapat mencerminkan ketidakmerataan kemampuan daerah dalam menciptakan nilai tambah dan mengembangkan kegiatan produksi. Oleh karena itu, diperlukan analisis mengenai faktor-faktor yang berkaitan dengan perbedaan PDRB antarwilayah di Indonesia (Astuti et al., 2022; Haliza, 2024).

Salah satu faktor yang berpotensi memengaruhi PDRB adalah Penanaman Modal Asing (PMA). Investasi memiliki peranan dalam meningkatkan pembentukan modal, memperluas kapasitas produksi, menciptakan kesempatan kerja, serta mendorong aktivitas ekonomi. Dalam teori pertumbuhan Harrod-Domar, investasi dipandang sebagai faktor penting dalam meningkatkan kapasitas produksi melalui akumulasi modal. Sementara itu, pendekatan Keynes menekankan

bahwa investasi merupakan komponen permintaan agregat yang dapat meningkatkan pendapatan dan aktivitas ekonomi. PMA menjadi salah satu sumber pembiayaan pembangunan yang dapat mendukung kegiatan produksi dan meningkatkan nilai tambah ekonomi daerah. Namun, realisasi PMA di Indonesia masih menunjukkan perbedaan antarwilayah. Wilayah Barat cenderung memiliki realisasi investasi yang lebih besar dibandingkan wilayah Tengah dan Timur. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan investasi pada tingkat nasional belum tentu diikuti oleh pemerataan aktivitas ekonomi di seluruh wilayah Indonesia.

Hubungan antara investasi dan PDRB juga menunjukkan hasil yang beragam dalam penelitian terdahulu. Sari (2023) menemukan bahwa investasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap PDRB di Pulau Jawa. Sebaliknya, Nurhasanah et al. (2023) menemukan bahwa penanaman modal dalam negeri tidak berpengaruh signifikan terhadap PDRB di Provinsi Jambi. Meskipun menggunakan jenis investasi yang berbeda, kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara investasi dan perkembangan ekonomi dapat bervariasi menurut karakteristik wilayah. Perbedaan hasil tersebut menjadi dasar penting untuk mengkaji secara lebih lanjut pengaruh PMA terhadap PDRB di Indonesia.

Selain investasi, pemerintah memiliki peranan dalam mendukung pembangunan ekonomi melalui kebijakan fiskal, khususnya belanja pemerintah fungsi kesehatan. Kesehatan merupakan salah satu komponen modal manusia yang berkaitan dengan kemampuan dan produktivitas tenaga kerja. Pengalokasian belanja pemerintah pada fungsi kesehatan dapat mendukung penyediaan fasilitas kesehatan, meningkatkan akses pelayanan kesehatan, serta memperbaiki kualitas sumber daya manusia. Kondisi kesehatan masyarakat yang lebih baik berpotensi meningkatkan kemampuan tenaga kerja dalam menjalankan aktivitas produksi sehingga dapat memberikan kontribusi terhadap perkembangan PDRB (Anggraeni, 2019; Anwar, 2018) .

Meskipun demikian, besarnya alokasi belanja kesehatan tidak selalu menghasilkan peningkatan aktivitas ekonomi secara langsung. Efektivitas belanja pemerintah juga dipengaruhi oleh kualitas pelayanan, pemerataan fasilitas kesehatan, serta pelaksanaan program pembangunan. Rahman et al. (2019) menemukan bahwa pengeluaran pemerintah sektor kesehatan berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Kalimantan Timur. Sebaliknya, Tjodi et al. (2021) menemukan pengaruh negatif pengeluaran pemerintah sektor kesehatan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sulawesi Utara, sedangkan Saputra (2023) menemukan bahwa pengeluaran pemerintah sektor kesehatan tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Perbedaan temuan tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara belanja kesehatan dan perkembangan ekonomi masih memerlukan pengkajian lebih lanjut, terutama dengan mempertimbangkan karakteristik ekonomi antarwilayah.

Faktor lain yang berkaitan dengan perkembangan PDRB adalah belanja pemerintah fungsi pendidikan. Pendidikan memiliki peranan penting dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan tenaga kerja. Pengeluaran pemerintah pada sektor pendidikan dapat mendukung penyediaan fasilitas pendidikan, memperluas akses masyarakat terhadap pendidikan, serta meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Peningkatan kualitas pendidikan diharapkan dapat memperbaiki produktivitas tenaga kerja dan mendukung aktivitas ekonomi dalam jangka panjang. Arham & Dai (2019) menunjukkan bahwa belanja publik pada sektor pendidikan merupakan salah satu determinan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Dengan demikian, belanja pendidikan dapat dipandang sebagai investasi dalam pembentukan modal manusia yang berpotensi memberikan kontribusi terhadap perkembangan ekonomi daerah

2. Tinjauan Pustaka

Pertumbuhan ekonomi dapat dipahami sebagai proses peningkatan kapasitas produksi suatu perekonomian yang tercermin dalam meningkatnya output barang dan jasa. Dalam konteks regional, PDRB digunakan untuk menggambarkan nilai tambah yang dihasilkan oleh berbagai kegiatan ekonomi di suatu daerah. Perbedaan PDRB antardaerah tidak hanya berkaitan dengan jumlah aktivitas ekonomi, tetapi juga dengan struktur produksi, sumber daya, kualitas tenaga kerja, dan kondisi masing-masing wilayah.

Teori pertumbuhan neoklasik menjelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi berkaitan dengan akumulasi modal, tenaga kerja, dan perkembangan teknologi. Investasi berperan dalam meningkatkan stok modal sehingga kapasitas produksi dapat berkembang. Dalam konteks PMA, masuknya modal asing secara teoritis dapat meningkatkan kapasitas produksi, menciptakan kesempatan kerja, memperluas aktivitas usaha, serta mendukung transfer teknologi.

Selain modal fisik, kualitas sumber daya manusia merupakan faktor penting dalam pertumbuhan ekonomi. Teori human capital menjelaskan bahwa pendidikan dan kesehatan merupakan bentuk investasi pada manusia yang dapat meningkatkan produktivitas. Pendidikan dapat meningkatkan keterampilan dan pengetahuan tenaga kerja, sedangkan kesehatan yang lebih baik dapat meningkatkan kemampuan tenaga kerja untuk melakukan kegiatan produktif. Dengan demikian, belanja pemerintah pada sektor kesehatan dan pendidikan dapat memiliki hubungan dengan peningkatan aktivitas ekonomi melalui mekanisme pembentukan modal manusia.

Penelitian terdahulu memperlihatkan adanya perbedaan hasil empiris. Sari (2023) menemukan bahwa investasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap PDRB di Pulau Jawa. Sebaliknya, Nurhasanah et al. (2023) menemukan bahwa penanaman modal dalam negeri tidak berpengaruh signifikan terhadap PDRB di Provinsi Jambi. Meskipun menggunakan jenis investasi yang berbeda, kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara investasi dan perkembangan ekonomi dapat bervariasi menurut karakteristik wilayah. Perbedaan hasil tersebut menjadi dasar penting untuk mengkaji secara lebih lanjut pengaruh PMA terhadap PDRB di Indonesia.

Rahman et al. (2019) menemukan bahwa pengeluaran pemerintah sektor kesehatan berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Kalimantan Timur. Sebaliknya, Tjodi et al. (2021) menemukan pengaruh negatif pengeluaran pemerintah sektor kesehatan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sulawesi Utara, sedangkan Saputra (2023) menemukan bahwa pengeluaran pemerintah sektor kesehatan tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Perbedaan temuan tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara belanja kesehatan dan perkembangan ekonomi masih memerlukan pengkajian lebih lanjut, terutama dengan mempertimbangkan karakteristik ekonomi antarwilayah.

penelitian yang dilakukan oleh Rahman et al. (2019) menemukan bahwa pengeluaran pemerintah sektor pendidikan berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Kalimantan Timur. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Saputra (2023) yang menemukan adanya pengaruh signifikan pengeluaran pemerintah sektor pendidikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Namun, Mandey et al. (2022) menemukan bahwa pengeluaran pemerintah bidang pendidikan tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi pada kabupaten/kota di Provinsi Sulawesi Utara. Perbedaan hasil

penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengaruh belanja pendidikan terhadap perkembangan ekonomi dapat berkaitan dengan kondisi daerah, efektivitas penggunaan anggaran, serta kemampuan sektor pendidikan dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Perbedaan temuan tersebut menjadi salah satu dasar perlunya pengujian kembali hubungan antarvariabel dengan pendekatan panel dinamis.

3. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Dengan menggunakan data panel yang menggabungkan data lintas wilayah (cross-section) dan data runtut waktu (time series). Sampel penelitian terdiri dari 384 observasi dengan unit analisis dalam penelitian ini menggunakan 32 provinsi di Indonesia dengan periode pengamatan tahun 2011-2022.

Penelitian ini menggunakan satu variable dependen dan tiga variable independent. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) digunakan sebagai variable dependen yang diukur menggunakan satuan miliar rupiah per tahun, Penanaman Modal Asing (PMA) diukur menggunakan satuan juta USD per tahun, serta belanja pemerintah fungsi kesehatan, dan belanja pemerintah fungsi pendidikan yang diukur menggunakan satuan miliar rupiah per tahun. Lalu di PMA, belanja pemerintah fungsi kesehatan, dan belanja pemerintah fungsi pendidikan ditransformasikan ke bentuk logaritma natural. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang telah tersedia dan dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) dan Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan (DJPK). Selanjutnya, data diolah dan dianalisis menggunakan perangkat lunak Stata untuk melakukan estimasi model dan pengujian hipotesis.

Penelitian ini menggunakan Generalized Method of Moments (GMM) dalam kerangka data panel dinamis. Penggunaan GMM didasarkan pada adanya potensi endogenitas dalam hubungan antara PDRB dengan variabel independen serta adanya dinamika temporal dalam perkembangan PDRB. Potensi endogenitas dapat muncul karena adanya hubungan timbal balik antara PMA dan PDRB. Peningkatan PMA dapat meningkatkan kapasitas produksi, penyerapan tenaga kerja, dan aktivitas ekonomi sehingga mendorong peningkatan PDRB. Sebaliknya, daerah dengan PDRB yang lebih tinggi dapat menjadi lebih menarik bagi investor karena memiliki pasar, infrastruktur, dan kondisi ekonomi yang lebih berkembang. Hubungan timbal balik juga dapat terjadi antara PDRB dengan belanja pemerintah fungsi kesehatan dan pendidikan karena peningkatan aktivitas ekonomi dapat meningkatkan kapasitas fiskal pemerintah dan pada akhirnya memengaruhi kemampuan pemerintah dalam mengalokasikan anggaran. Sehingga dalam hal ini bentuk umum model dalam persamaan ekonometrika dapat dirumuskan sebagai:

$$PDRB_{it} = \beta_0 PDRB_{it-t} + \beta_1 PMA_{it} + \beta_2 BK_{it} + \beta_3 BP_{it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan :

PDRB : Produk Domestik Regional Bruto

PMA : Penanaman Modal Asing (Juta USD)

BK : Belanja Pemerintah Fungsi Kesehatan (Miliar)

BP : Belanja Pemerintah Fungsi Pendidikan (Miliar)

ε_{it} : Error Term

β_0 : Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$: Koefisien Regresi

Selain permasalahan endogenitas, model penelitian mempertimbangkan adanya nilai PDRB periode sebelumnya sebagai bagian dari model dinamis. Keberadaan variabel dependen yang terlag dalam data panel dapat menimbulkan dynamic panel bias karena lag variabel dependen berpotensi berkorelasi dengan efek individual yang tidak teramati. Oleh karena itu, penelitian

ini menggunakan pendekatan Difference GMM yang mentransformasikan model ke dalam bentuk first difference untuk menghilangkan efek individual yang tidak teramati serta memanfaatkan nilai lag sebagai instrumen internal. Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh estimator yang lebih konsisten dalam mengestimasi hubungan antara PMA, belanja pemerintah fungsi kesehatan, belanja pemerintah fungsi pendidikan, dan PDRB.

4. Hasil dan Pembahasan

1. Statistik deskriptif

Berperan sebagai instrumen untuk memaparkan gambaran umum atas data kuantitatif yang berhasil dikumpulkan dalam penelitian. Data numerik yang terkumpul kemudian dianalisis guna merumuskan penjelasan yang bersifat ilmiah. Sebelum dilakukan analisis lebih dalam, penerapan statistik deskriptif terlebih dahulu memberikan pemahaman dasar mengenai profil masing-masing setiap variabel yang menjadi fokus dalam kajian. Hasil analisis tersebut berisi berbagai ukuran pemusatan dan penyebaran data yang relevan, mencakup jumlah unit analisis, nilai tengah (mean), sebaran data (nilai minimum, maksimum, dan standar deviasi) pada seluruh variabel dalam penelitian.

Tabel 1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Variabel	Min	Mean	Std.dev	Max	Obs
PDRB	16.669	300.943,8	413.200,5	1.953.489	384
PMA	0,2	884,8687	1.305,266	7.486	384
BK	0,0000	1.131,8	2.221,662	24.061,1	384
BP	0,0000	2.161,564	3.553,265	28.593,89	384

Sumber: data diolah penulis (2026)

Tabel 1 menyajikan hasil data yang berjumlah 384 observasi, yang merupakan kumpulan data dari 32 provinsi di Indonesia selama periode 2011 hingga 2022. Data tersebut bersifat panel, karena memadukan unsur lintas wilayah (cross-section) dan deret waktu (time-series) selama 12 tahun pengamatan. Variabel PDRB memiliki nilai rata-rata sebesar Rp300.943,8 miliar dengan standar deviasi sebesar Rp413.200,5 miliar. Standar deviasi yang lebih besar daripada nilai rata-rata menunjukkan bahwa PDRB memiliki variasi yang cukup tinggi antarprovinsi. Kondisi ini mencerminkan adanya perbedaan tingkat aktivitas dan kapasitas ekonomi antarwilayah di Indonesia.

Variabel PMA memiliki nilai rata-rata sebesar 884,8687 juta USD dengan standar deviasi sebesar 1.305,27 juta USD. Standar deviasi yang lebih besar daripada rata-rata menunjukkan bahwa realisasi investasi asing memiliki penyebaran yang cukup tinggi antarprovinsi. Perbedaan tersebut dapat berkaitan dengan ketidakmerataan infrastruktur, sumber daya, iklim investasi, dan perkembangan sektor ekonomi di berbagai wilayah Indonesia.

Belanja pemerintah fungsi kesehatan (BK) memiliki nilai rata-rata sebesar Rp1.131,8 miliar dan standar deviasi sebesar Rp2.221,662 miliar menunjukkan adanya perbedaan yang cukup besar dalam alokasi belanja kesehatan antarprovinsi. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa belanja kesehatan tidak tersebar secara merata, dengan beberapa provinsi memiliki alokasi anggaran yang jauh lebih tinggi dibandingkan provinsi lainnya. Sementara itu, belanja pemerintah fungsi pendidikan (BP) memiliki nilai rata-rata sebesar Rp2.161,564 miliar dengan standar deviasinya sebesar Rp3.553,265 miliar lebih besar daripada nilai rata-ratanya. Hal ini menunjukkan adanya variasi yang cukup besar dalam alokasi belanja pendidikan antarprovinsi. Tingginya nilai maksimum juga menunjukkan bahwa terdapat provinsi tertentu yang memiliki kapasitas anggaran pendidikan jauh lebih besar dibandingkan provinsi lainnya.

2. Uji Hansen

Dalam estimasi GMM, pengujian validitas instrumen menjadi aspek penting guna menjamin konsistensi model. Uji Hansen (*Hansen J-test*) digunakan karena lebih robust dibandingkan uji sargan, khususnya pada GMM yang mengandung heteroskedasitas (Roodman, 2009).

Tabel 2. Hasil Uji Hansen

Chi (17)	Prob > Chi2
21.91	0,188

Sumber : Stata 15, diolah

Berdasarkan Tabel hasil uji Hansen diperoleh nilai statistik Chi-square sebesar 21.91 dengan Prob > chi2 sebesar 0.188. Nilai probabilitas tersebut melebihi tingkat signifikansi 0,05, sehingga hipotesis nol gagal ditolak. Hal ini mengindikasikan bahwa instrumen yang digunakan dalam estimasi *Generalized Method of Moments* (GMM) bersifat valid dan tidak berkorelasi dengan error term. Dengan demikian, model GMM yang diestimasi memenuhi persyaratan validitas instrumen, menjadikannya layak untuk digunakan dalam penarikan kesimpulan secara statistik.

3. Uji Arrelano Bond

Uji Arellano Bond digunakan untuk mendeteksi autokorelasi dalam panel dinamis GMM. Model dinyatakan valid jika hasil AR(1) signifikan (p-value < 0,05) dan AR(2) tidak signifikan (p-value > 0,05), yang menunjukkan tidak adanya autokorelasi orde dua sehingga model GMM dinyatakan valid serta layak digunakan untuk penarikan kesimpulan (Arellano & Bond, 1991).

Tabel 3. Hasil Uji Arellano Bond

Order	z	Prob.
1	-2.34	0.019
2	0.41	0.685

Sumber : Stata 15, diolah

Berdasarkan Tabel hasil uji arellano bond pada order 1 AR(1) sebesar -2,34 dengan p-value 0,019 menunjukkan bahwa nilai p-value lebih kecil dari tingkat signifikansi 5 persen. order 2 AR(2) menunjukkan p-value 0,685 yang artinya lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa tidak terdapat autokorelasi serial orde dua pada residual model Menurut, Arellano & Bond (1991) autokorelasi orde pertama dalam model panel dinamis merupakan hal yang diharapkan akibat transformasi beda pertama, sementara tidak adanya autokorelasi orde dua menjadi dasar konsistensi estimastor GMM.

4. Hasil estimasi Difference GMM

Tabel 4. Hasil Estimasi First Difference GMM

Variabel	Difference GMM
PDRB L1	0,2567 (0,4219)
PMA	-0,0903 (0,1263)
BP	0,1022 (0,0601)*

BK	0,0865 (0,0362)**
Obs/group	320/32
AR (1)	0,019
AR (2)	0,685
Sargan	0,000
Hansen	0,188

Sumber: Stata 15, diolah

Berdasarkan hasil uji Arellano-Bond, AR(1) memiliki p-value sebesar 0,019, yang menunjukkan adanya autokorelasi orde pertama. Sementara itu, AR(2) memiliki p-value sebesar 0,685, sehingga tidak ditemukan bukti adanya autokorelasi orde kedua. Selanjutnya, uji Hansen menghasilkan p-value sebesar 0,188, yang berada di atas taraf signifikansi 5 persen. Hasil tersebut menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan dalam model dapat dinyatakan valid.

5. Uji Z Parsial

Tabel 5. Hasil Uji Z Parsial

Variabel	z-Statistik	z-Tabel	Prob	Kesimpulan
$PDRBL1_{(t-1)}$	0,61	1,96	0,543	Gagal Menolak H_0
PMA	-0,72	1,96	0,475	Gagal Menolak H_0
BP	1,70	1,68	0,089	Menolak H_0
BK	2,39	1,96	0,017	Menolak H_0

Sumber: Stata 15, diolah

$PDRB L1_{(t-1)}$ memiliki koefisien sebesar 0,2567 dengan nilai z-statistik sebesar 0,61 dan p-value 0,543 > 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa PDRB periode sebelumnya belum mem berikan bukti yang cukup secara statistik terhadap PDRB pada periode berjalan. Koefisien yang bernilai positif menunjukkan bahwa peningkatan PDRB pada periode sebelumnya cenderung diikuti oleh peningkatan PDRB pada periode berjalan.

Penanaman Modal Asing (PMA) memiliki koefisien sebesar -0,0903 dengan nilai z-statistik sebesar -0,72 dan p-value sebesar 0,475 > 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa PMA belum memberikan bukti yang cukup secara statistik terhadap PDRB. Koefisien yang bernilai negatif menunjukkan bahwa peningkatan PMA cenderung memiliki hubungan yang berlawanan arah dengan PDRB.

Belanja Pemerintah Fungsi Pendidikan (BP) memiliki koefisien sebesar 0,1022 dengan nilai z-statistik sebesar 1,70 dan p-value sebesar 0,089 > 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa BP belum memberikan bukti yang cukup secara statistik terhadap PDRB pada taraf signifikansi 5 persen. Namun, karena p-value 0,089 < 0,10, BP memberikan bukti statistik pada taraf signifikansi 10 persen. Koefisien yang bernilai positif menunjukkan bahwa peningkatan belanja pemerintah fungsi pendidikan cenderung diikuti oleh peningkatan PDRB.

Belanja Pemerintah Fungsi Kesehatan (BK) memiliki koefisien sebesar 0,0865 dengan nilai z-statistik sebesar 2,39 dan p-value sebesar $0,017 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa BK memberikan bukti statistik terhadap PDRB pada taraf signifikansi 5 persen. Koefisien yang bernilai positif menunjukkan bahwa peningkatan belanja pemerintah fungsi kesehatan cenderung diikuti oleh peningkatan PDRB. Hasil tersebut menunjukkan bahwa belanja kesehatan memiliki hubungan positif dengan perkembangan PDRB.

6. Uji Simultan Wald

Tabel 6. Hasil Uji Wald

Wald chi2 (4)	Prob > chi2
163,04	0,000

Sumber: Stata 15, diolah

Berdasarkan tabel 6 hasil uji wald yang menunjukkan nilai wald chi2 sebesar 163,04 dengan prob > chi 2 = 0,000, sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa secara bersama-sama koefisien dalam model memberikan bukti statistik terhadap PDRB. Dengan demikian, model first difference GMM dinyatakan signifikan dan valid.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh Penanaman Modal Asing (PMA), belanja pemerintah fungsi kesehatan, dan belanja pemerintah fungsi pendidikan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) di Indonesia selama periode 2011-2022, dapat disimpulkan bahwa perkembangan PDRB antarprovinsi di Indonesia masih menunjukkan adanya perbedaan yang cukup besar. Kondisi tersebut tercermin dari tingginya variasi PDRB antarprovinsi, yang menunjukkan bahwa kapasitas ekonomi setiap wilayah belum merata. Perbedaan tersebut tidak hanya berkaitan dengan kemampuan produksi daerah, tetapi juga dengan perbedaan realisasi investasi serta kapasitas pemerintah daerah dalam mengalokasikan anggaran untuk mendukung pembangunan ekonomi.

Hasil estimasi Difference GMM menunjukkan bahwa PMA belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap PDRB. Meskipun koefisien PMA menunjukkan arah negatif, hasil tersebut tidak cukup kuat secara statistik untuk menyatakan bahwa peningkatan PMA secara langsung menyebabkan perubahan PDRB selama periode penelitian. Temuan ini menunjukkan bahwa besarnya investasi asing yang masuk ke suatu daerah belum tentu secara otomatis meningkatkan aktivitas ekonomi daerah tersebut. Manfaat PMA terhadap PDRB dapat dipengaruhi oleh bagaimana investasi tersebut diarahkan, sektor yang menerima investasi, keterkaitannya dengan kegiatan ekonomi lokal, serta kemampuan daerah dalam memperoleh manfaat dari aktivitas investasi. Dengan demikian, peningkatan realisasi PMA perlu diikuti dengan upaya untuk memastikan adanya keterkaitan investasi dengan sektor-sektor produktif dan perekonomian daerah.

Berbeda dengan PMA, belanja pemerintah fungsi kesehatan menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap PDRB. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan belanja kesehatan berkaitan dengan peningkatan aktivitas ekonomi daerah. Belanja kesehatan tidak hanya dipandang sebagai pengeluaran pemerintah, tetapi juga dapat menjadi bentuk investasi terhadap kualitas sumber daya manusia. Penyediaan pelayanan dan fasilitas kesehatan yang lebih baik dapat mendukung kondisi kesehatan masyarakat sehingga masyarakat memiliki kemampuan yang lebih baik untuk melakukan aktivitas ekonomi. Oleh karena itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa kebijakan anggaran pada sektor kesehatan memiliki keterkaitan yang lebih jelas dengan perkembangan PDRB dibandingkan PMA dalam model penelitian ini. Namun, besarnya anggaran saja tetap tidak dapat menjadi satu-satunya ukuran keberhasilan

karena efektivitas penggunaannya juga menjadi faktor penting dalam menghasilkan manfaat ekonomi.

Sementara itu, belanja pemerintah fungsi pendidikan memiliki hubungan positif dengan PDRB dan menunjukkan signifikansi pada taraf 10 persen, tetapi belum signifikan pada taraf 5 persen. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan belanja pendidikan cenderung diikuti dengan peningkatan PDRB, meskipun kekuatan bukti statistiknya masih lebih lemah dibandingkan belanja kesehatan. Kondisi ini dapat dipahami karena manfaat belanja pendidikan terhadap perekonomian tidak selalu muncul dalam jangka pendek. Pengeluaran untuk pendidikan pada dasarnya berkaitan dengan pembentukan kualitas sumber daya manusia yang membutuhkan waktu sebelum memberikan dampak terhadap produktivitas tenaga kerja dan aktivitas ekonomi. Oleh karena itu, pengaruh belanja pendidikan terhadap PDRB dapat bersifat bertahap dan bergantung pada efektivitas penggunaan anggaran serta kemampuan pendidikan dalam meningkatkan kualitas tenaga kerja.

Secara simultan, hasil uji Wald menunjukkan bahwa PMA, belanja pemerintah fungsi kesehatan, dan belanja pemerintah fungsi pendidikan berpengaruh secara simultan terhadap PDRB. Hal ini menunjukkan bahwa perkembangan ekonomi daerah tidak dapat dilihat hanya dari satu faktor, tetapi merupakan hasil interaksi antara investasi dan kebijakan pemerintah dalam mendukung pembangunan sumber daya manusia. Dengan demikian, strategi peningkatan PDRB di Indonesia perlu dilakukan secara lebih komprehensif, tidak hanya dengan mendorong masuknya investasi asing, tetapi juga dengan memperhatikan kualitas dan efektivitas belanja pemerintah, khususnya pada sektor kesehatan dan pendidikan.

Hal ini memperlihatkan bahwa belanja pemerintah fungsi kesehatan menjadi variabel yang memiliki bukti pengaruh paling kuat terhadap PDRB dalam model penelitian, sedangkan belanja pendidikan menunjukkan pengaruh positif dengan tingkat signifikansi yang lebih longgar dan PMA belum menunjukkan pengaruh yang signifikan. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa peningkatan PDRB tidak cukup hanya mengandalkan peningkatan investasi, tetapi juga membutuhkan dukungan pembangunan kualitas sumber daya manusia melalui kebijakan kesehatan dan pendidikan yang efektif. Di sisi lain, adanya variasi ekonomi yang tinggi antarprovinsi menunjukkan bahwa kebijakan pembangunan juga perlu mempertimbangkan karakteristik dan kondisi masing-masing daerah, sehingga peningkatan aktivitas ekonomi tidak hanya terkonsentrasi pada wilayah tertentu.

DAFTAR PUSTAKA

- Addini, R. V. N., & Kusriani, D. E. (2021). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produk Domestik Regional Bruto Berdasarkan Kondisi Infrastruktur di Jawa Timur Menggunakan Regresi Data Panel. *Seminar Nasional Official Statistics*, 2021(1), 527-535. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2021i1.956>
- Ananta, P., Kamal, M. E. bin M., & Mohamed, N. (2023). *Public Spending, Corruption, and Human Development: Empirical Evidence in Middle-Income Countries*. 561-579. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2023.11.48>
- Anggraeni, M. (2019). Analisis Pengaruh Pengeluaran Pemerintah di Sektor Pendidikan, Kesehatan, dan Pertanian Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Periode 1970-2015. In *Analisis Pengaruh Pengeluaran Pemerintah*
- Anwar, A. (2018). Pendidikan, Kesehatan dan Pertumbuhan Ekonomi Regional di Indonesia: Pendekatan Model Dinamis. *Jurnal Ekonomi & Studi Pembangunan*, 19(1). <https://doi.org/10.18196/jesp.19.1.2727>
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277. <https://doi.org/10.2307/2297968>
- Arham, M. A., & Dai, I. S. (2019). Analisis Pembiayaan, Kinerja Pendidikan, dan Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. In *Jurnal Economia* (Vol. 15, Number 2). Retrieved <https://journal.uny.ac.id/index.php/economia>
- ASTUTI, N. K. A. P., SUCIPTAWATI, N. L. P., & SUSILAWATI, M. (2022). Memodelkan Produk Domestik Regional Bruto di Indonesia Menggunakan Regresi Data Panel Spasial. *E-Jurnal Matematika*, 11(3), 184. <https://doi.org/10.24843/MTK.2022.v11.i03.p379>
- Azwar Fauzi, Okita, & Yoichi. (2012). *Does expenditure on education and health promote economic growth?: a panel cointegration approach for Indonesian Provinces*.
- Becker, G. S. (1964). Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. *Chicago: University of Chicago Press*.
- Bello, A. A., Renai, J., Hassan, A., Akadiri, S. Saint, & Itari, A. R. (2023). Synergy effects of ICT diffusion and foreign direct investment on inclusive growth in Sub-Saharan Africa. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(4), 9428-9444. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-22689-3>
- Benoit, K. (2011). *Linear Regression Models with Logarithmic Transformations*. 1-8.
- Choirunnisa, A. M., & Khoirudin, R. (2024). *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial Pengaruh Upah Minimum Provinsi, PDRB, IPM, Jumlah Penduduk, TPAK Terhadap Penanaman Modal Asing Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah*. 1. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12750605>
- Edison, & Andriansyah, M. (2023). Pertumbuhan Ekonomi dan Ketimpangan Sosial: Tinjauan Terhadap Kebijakan Pembangunan di Indonesia. *Journal Development*, 11(2), 134-146. <https://doi.org/10.53978/jd.v11i2.323>
- Effendi, N., & Soemantri, F. M. (2003). *Foreign Direct Investment And Regional Economic Growth In Indonesia: A Panel Data Study*.
- Feri andi. (2024). Peran Pendidikan Sebagai Upaya Pengentasan Kemiskinan Masyarakat Oku Timur. *UTILITY: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Ekonomi*, 8(1), 13-24. <https://doi.org/10.30599/utility.v8i1.3260>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2013). Single-equation regression models. In *Introductory Econometrics: A Practical Approach*.
- Haliza, S. N. (2024). *Penentuan Sektor Unggulan Dalam Perekonomian Wilayah Kabupaten kotabaru Pulau Laut Dengan Pembentuk Produk Domestik Regional Bruto*. 5(1), 17-24. <https://doi.org/10.26418/uniplan.v5i1.75805>

- Hartanti, Y. S. (2021). JURNAL EKONOMI & BISNIS Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Port Numbay Jayapura ANALISIS PERTUMBUHAN EKONOMI INKLUSIF DI INDONESIA YUNIAR SRI HARTATI Dosen Prodi Ekonomi Pembangunan, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Port Numbay. *Ejurnal.Stie-Portnumbay.Ac.Id*.
- Hidayat, I., Mulatsih, S., & Rindayati, W. (2020). The Determinants of Inclusive Economic Growth in Yogyakarta. *Jurnal Economia*, 16(2), 200-210. <https://doi.org/10.21831/economia.v16i2.29342>
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest, and Money*.
- Mandey, A. W., Rotinsulu, D. C., & Walewangko, E. N. (2022). Analisis pengaruh pengeluaran pemerintah daerah atas infrastruktur, pendidikan dan kesehatan terhadap pertumbuhan ekonomi pada kabupaten/kota di Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*.
- Mandey W.A, Debby, R. C., & Walengko N Een. (2022). ANALISIS PENGARUH PENGELUARAN PEMERINTAH DAERAH ATAS INFRASTRUKTUR, PENDIDIKAN, DAN KESEHATAN TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI PADA KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI SULAWESI UTARA.
- Murti, T. H., & Sahara. (2019). Pengaruh Investasi terhadap Pertumbuhan Ekonomi Regional di Indonesia. *JURNAL EKONOMI DAN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN*, 8(2), 163-181. <https://doi.org/10.29244/jekp.8.2.2019.163-181>
- Ngabiyanto, Nurkhin, A., Rahman, Y. A., Fauzi, A. S., Lestari, P., Saputro, I. H., & Algifari, A. (2024). Analisis Pengaruh Investasi terhadap Produk Domestik Regional Bruto dalam Kerangka Pembangunan Berkelanjutan. *Business and Accounting Education Journal*, 5(2), 313-324. <https://doi.org/10.15294/baej.v5i2.12563>
- Nurhasanah, Fusfita, N., & Martaliah, N. (2023). Faktor-faktor Yang Mempengaruhi PDRB (Produk Regional Bruto) di Provinsi Jambi. <https://ejurnal.kampusakademik.co.id/index.php/jiem/article/view/928/802>
- Patel, G., & Annapoorna, M. S. (2019). Public Education Expenditure and Its Impact on Human Resource Development in India: An Empirical Analysis. *South Asian Journal of Human Resources Management*, 6(1), 97-109. <https://doi.org/10.1177/2322093718813407>
- Pratiwi, F., & Budyanra, B. (2020). Analisis Determinan Angka Harapan Hidup di Provinsi Maluku Tahun 2015-2027. *Seminar Nasional Official Statistics*, 2019(1), 602-607. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2019i1.25>
- Putro, B. C., & Setiastuti, S. U. (2025). Analisis pengaruh pengeluaran pemerintah sektor kesehatan terhadap pertumbuhan ekonomi daerah di Indonesia tahun 2011-2022.
- Rahmadila, E., Trirejeki, H., & Muhdir, I. (2021). Determination of Foreign Direct Investment in Indonesia Development: Case Study Indonesia and Malaysia. *Management and Economics Journal (MEC-J)*, 5(3), 247-254. <https://doi.org/10.18860/mec-j.v5i3.12851>
- Rahman, N., Juliansyah, & Amalia, S. (2019). Pengaruh pengeluaran pemerintah sektor pendidikan, kesehatan dan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Kalimantan Timur. *Jurnal Ilmu Ekonomi Mulawarman*, 4(3). <https://doi.org/10.29264/jiem.v4i3.5948>
- Reza, F., & Widodo, T. (2013). The impact of education on economic growth in Indonesia. *Journal of Indonesian Economy and Business*, 28(1).
- Roodman, D. (2009). How to do Xtabond2: An Introduction to Difference and System GMM in Stata. *The Stata Journal: Promoting Communications on Statistics and Stata*, 9(1), 86-136. <https://doi.org/10.1177/1536867X0900900106>
- Saputra, R. (2023). Pengaruh pengeluaran pemerintah pada sektor pendidikan dan sektor kesehatan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. *AL-ITTIFAQ Jurnal Ekonomi Syariah*, 3(2), 80. <https://doi.org/10.31958/al-ittifaq.v3i2.10624>

- Sari, N. I. P. (2023). Analisis Pengaruh Investasi, Tenaga Kerja, IPM, PP Terhadap Analisis Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Produk Domestik Regional Bruto Pulau Jawa dan PDRB Pulau Jawa. *Jurnal Ilmu Ekonomi JIE*, 7(01), 140-152. <https://doi.org/10.22219/jie.v7i01.22623>
- Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1-17.
- Sen, A. (2017). Development as Freedom. *The Top 50 Sustainability Books*, 139-142.
- Septewiyanti, D. R., Yacoub, Y., & Wahyudi. (2026). Analisis Jalur Pengaruh Belanja Pemerintah Terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Indeks Pembangunan Manusia di Kalimantan Barat. *JURNAL BORNEO AKCAYA*, 11(2), 164-181. <https://doi.org/10.51266/jba.v11i2.1453>
- Solihin, A., Wardana, W. W., Fiddin, E., & Sukartini, N. M. (2021). Do government policies drive economic growth convergence? Evidence from East Java, Indonesia. *Cogent Economics & Finance*, 9(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2021.1992875>
- Sukirno, S. (2015). Makroekonomi: Teori dan Pengantar (ed. 3). *Jakarta: Rajawali Pers.*, 3.
- Tarigan Putri S.K, Jessica Simanungkalit, Tasya Oren Sagala, & Yesi Veronica. (2025). Analisis Investasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi. *Jurnal Publikasi Ekonomi Dan Akuntansi*, 5(2), 415-422. <https://doi.org/10.51903/jupea.v5i2.4383>
- Tjodi, M. A., Rotinsulu, O. T., & Kawung, M. V. G. (2021). Pengaruh pengeluaran pemerintah sektor pendidikan, sektor kesehatan dan belanja modal terhadap indeks pembangunan manusia melalui pertumbuhan ekonomi (studi di Provinsi Sulawesi Utara). *JURNAL PEMBANGUNAN EKONOMI DAN KEUANGAN DAERAH*. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/jpekd/article/view/32762/30955>
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2013). *Economic Development (12th ed.)*. Pearson Education. 183.
- Todaro, M. p, & Smith, S. c. (2020). *Economic Development (Thirteenth Edition)*. Pearson Education Limited. .
- UNDANG-UNDANG NOMOR 62 TAHUN 2024. (2024).
- Wang, Y., Tao, C., & Xiong, Q. (2022). Government Health Expenditure, Economic Growth, and Regional Development Differences—Analysis Based on a Non-parametric Additive Model. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.925910>
- Wardhana, A., & Kharisma, B. (2023). Infrastruktur dan Pengeluaran Bidang Kesehatan Terhadap Kualitas Hidup di Indonesia. *Jurnal Edukasi (Ekonomi, Pendidikan Dan Akuntansi)*, 11(2), 145. <https://doi.org/10.25157/je.v11i2.12125>
- Wooldridge, J. M. (2017). *Discrete Response Models* (pp. 163-194). https://doi.org/10.1007/978-3-319-60783-2_6
- Yuliani, N. M., Fuadi, A. B., & Helmi, S. G. Y. (2023). Pengaruh PMA dan PMDN terhadap pertumbuhan ekonomi pada 34 provinsi di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Sosial (JEMeS)*.