



Determinasi Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Aceh: Kajian Empiris Data Panel Kabupaten/Kota

Putri Ramadhani ¹, Helmi Noviar ², Dian Ariani ³, Saiful Badli ⁴, Yenny Ertika ⁵

¹ Universitas Teuku Umar, putrirmdhani1011@gmail.com

² Universitas Teuku Umar, helminoviar@utu.ac.id

³ Universitas Teuku Umar, dianariani@utu.ac.id

⁴ Universitas Teuku Umar, Saiful.badli@utu.ac.id

⁵ Universitas Teuku Umar, yenniertika@utu.ac.id

ARTICLE INFORMATION

Received: 2025-05-21

Revised: 2025-05-26

Accepted: 2025-05-26

Available online: 2025-11-1

KEYWORDS

Gross Regional Domestic Product, Local Own-Source Revenue; Capital Expenditure; the Aceh Special Autonomy Fund; Human Development Index.

CORRESPONDENCE

E-mail: helminoviar@utu.ac.id

ABSTRACT

This study aims to examine the impact of Gross Regional Domestic Product (PDRB), Local Own-Source Revenue (PAD), Capital Expenditure (BM), and the Aceh Special Autonomy Fund (DOKA) on the Human Development Index (IPM) in Aceh Province from 2019 to 2023. The study employs a panel data regression approach utilizing the EViews 10 software to evaluate the proposed hypotheses. The variables incorporated in this analysis include GRDP, PAD, BM, DOKA, and HDI. The data utilized consists of secondary data, combining time series and cross-sectional datasets spanning 2019 to 2023. The estimation findings reveal that individually, Gross Regional Domestic Product (PDRB) exerts a significant and favorable impact on the Human Development Index (IPM) within Aceh Province, supported by statistical significance; PAD demonstrates a positive yet statistically insignificant effect on IPM; BM also shows a positive but non-significant impact; In contrast, the Aceh Special Autonomy Fund (DOKA) demonstrates an inverse and statistically meaningful connection with The Human Development Index (IPM). When combined, these variables jointly exert a positive and statistically significant effect on IPM throughout Aceh Province.

1. PENDAHULUAN

Indeks Pembangunan Manusia, yang pada bahasa Inggris dikatakan *Human Development Index (HDI)* merupakan instrumen evaluatif yang krusial, dimanfaatkan secara taktis guna mengukur sejauh mana sebuah wilayah atau negara berhasil meningkatkan taraf hidup penduduknya secara menyeluruh, mencakup aspek fisik maupun non-fisik. Peningkatan kualitas hidup inilah yang menjadi sasaran utama dari beragam inisiatif pembangunan yang dijalankan oleh otoritas pemerintahan (Nasir *et al.*, 2023).

Dalam kurun waktu puluhan tahun terakhir, Indeks Pembangunan Manusia (IPM) telah berperan sebagai instrumen krusial dalam menilai pencapaian kemajuan pembangunan suatu daerah. IPM menyatakan kualitas hidup masyarakat melalui standar hidup, Kesehatan dan pendidikan. Di Indonesia, masih ada perbedaan yang signifikan dalam IPM antar daerah, termasuk di Provinsi Aceh. Berdasarkan data BPS tahun 2023, IPM Aceh mencapai 72,23, berada di bawah rata-rata nasional (74,39) dan memiliki variasi yang signifikan antar kabupaten/kota, seperti Banda Aceh (85,60), yang berbeda dengan Aceh Singkil (65,11). Fenomena ini menegaskan pentingnya mengidentifikasi determinan IPM di Aceh secara lebih mendalam.

Ketimpangan tersebut mengindikasikan bahwa peningkatan IPM belum sepenuhnya merata dan mencerminkan adanya ketidakefektifan dalam manajemen keuangan fiskal di tingkat daerah. Berbagai studi sebelumnya menyatakan bahwasannya Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) & level kemiskinan menjadi peran penting yang signifikan dalam menentukan capaian IPM di beberapa daerah di Indonesia. Kendati demikian, aspek lain seperti PAD, belanja modal, serta Dana Otonomi Khusus (Otsus) juga menjadi elemen penting yang patut dianalisis lebih dalam, khususnya di Provinsi Aceh yang memiliki keistimewaan dalam hal pengelolaan anggaran

Urgensi penelitian ini diperkuat oleh tren peningkatan pembagian anggaran fiskal ke wilayah Provinsi Aceh, dilengkapi beragam prasarana & sistem fiskal seperti PAD, Otsus, dan Belanja Modal, pemerintah berupaya mendorong percepatan pembangunan daerah. Namun, peningkatan belanja tersebut belum secara langsung berbanding lurus dengan perbaikan IPM di berbagai wilayah. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa hubungan antara variabel fiskal dan IPM seringkali tidak konsisten, tergantung pada struktur ekonomi lokal dan efektivitas kebijakan pembangunan (Komariah *et al.*, 2019). Oleh karena itu, penting dilakukan kajian berbasis data panel antar kabupaten/kota yang mampu menangkap dinamika temporal dan spasial pembangunan manusia di tingkat daerah.

Masalah utama yang melatarbelakangi kajian ini adalah adanya kesenjangan efektivitas pengelolaan sumber daya fiskal dalam meningkatkan IPM di Provinsi Aceh. Walaupun daerah ini memperoleh keistimewaan fiskal melalui dana Otsus sejak 2008, namun belum terdapat bukti empirik kuat mengenai kontribusinya terhadap pembangunan manusia secara merata. Selain itu, terdapat kekosongan literatur lokal yang secara khusus menguji variabel PDRB, PAD, belanja modal, dan Otsus dalam satu model panel, khusus untuk konteks Aceh, padahal keempat variabel ini sangat krusial dalam kerangka perencanaan pembangunan wilayah. Dalam analisis Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Aceh, pemilihan variabel PDRB, PAD, belanja modal, dan dana Otsus lebih tepat dibandingkan dengan kemiskinan karena variabel-variabel ini secara langsung berhubungan dengan pertumbuhan ekonomi dan alokasi sumber daya yang dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Menurut penelitian (Tarumingkeng *et al.*, 2018); (Juliansyah & Salim, 2024) pendapatan daerah dan belanja modal memiliki dampak yang signifikan terhadap IPM. Studi tentang kemiskinan telah banyak dilakukan, ini ditunjukkan oleh penelitian seperti Analisis Kemiskinan di Provinsi Aceh (Hartika, 2024) dan Analisis Determinasi Tingkat Kemiskinan di Provinsi Aceh (Kusuma, *et al.*, 2024), yang keduanya memberikan analisis menyeluruh tentang masalah ini.

Kontribusi utama dari naskah ini difokuskan untuk mengulas secara komprehensif pengaruh PDRB, PAD, serta pengeluaran modal, serta biaya Otonomi Khusus pada IPM di Provinsi Aceh melalui pemanfaatan data panel dari kabupaten dan kota. Temuan penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan konseptual dalam pengembangan berbagai model pembangunan berbasis fiskal dan kontribusi praktis berupa rekomendasi kebijakan yang berbasis data untuk Pemerintah Provinsi dan Kabupaten/Kota di Aceh. Dengan pendekatan ini, diharapkan pembangunan manusia dapat lebih merata, berkeadilan, dan berbasis pada efektivitas kebijakan fiskal daerah.

2. TINJAUAN PUSTAKA / PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Konsep Penggunaan Indeks Pembangunan Manusia

Indeks Pembangunan Manusia pada dasarnya berperan sebagai indikator komparatif yang dipakai untuk menilai kondisi negara-negara di dunia berdasarkan usia harapan hidup, capaian pendidikan, serta taraf kesejahteraan masyarakatnya (Risma et al., 2019; Zulham et al., 2021). Selain itu, IPM juga berguna dalam mengelompokkan negara ke dalam kategori negara maju, berkembang, maupun negara yang tertinggal. IPM turut menjadi parameter untuk mengevaluasi seberapa besar pengaruh kebijakan ekonomi terhadap kualitas hidup suatu populasi (Rahmayati, 2018). Menurut *United Nations Development Program (UNDP)*, keberhasilan pembangunan manusia diukur melalui nilai IPM yang berada dalam skala antara 0 hingga 1. Kian dekat angka 1, kian besar pula derajat kemajuan pembangunan manusia di negara atau daerah tersebut (Izzah et al., 2021).

Produk Domestik Regional Bruto

PDRB merujuk pada laju pertumbuhan ekonomi per individu, di mana peningkatan hasil produksi yang lebih tinggi menimbulkan pergeseran kebiasaan konsumsi yang terkait dengan kemampuan beli masyarakat. Dengan kata lain, pertumbuhan ekonomi yang positif akan memicu peningkatan produksi per orang, yang kemudian meningkatkan kemampuan beli masyarakat. Karena kemampuan beli ini merupakan salah satu komponen dalam indeks gabungan, maka peningkatan daya beli akan berdampak positif pada kenaikan Indeks Pembangunan Manusia (Simarmata et al., 2022). Peningkatan IPM terkait dengan peningkatan PDRB, karena kualitas hidup masyarakat Kemajuan yang lebih signifikan akan memberikan efek positif terhadap taraf hidup penduduk di tingkat Kabupaten atau Kota (Izzah et al., 2021).

Pendapatan Asli Daerah

PAD ialah pendapatan yang didapatkan oleh regulator wilayah dari aturan dan hukum yang ada, termasuk peraturan wilayah setempat. Sumber PAD berasal biaya seperti pajak dan retribusi daerah, yang pelaksanaannya dijalankan oleh pemerintah wilayah setelah mendapatkan persetujuan sesuai regulasi yang ditetapkan masyarakat setempat. Dana ini dialokasikan untuk pengembangan fasilitas dan infrastruktur di sektor pendidikan, kesehatan, serta ekonomi. Dengan demikian, masyarakat akan merasakan manfaat dari pajak dan retribusi tersebut melalui layanan yang lebih baik di berbagai bidang tersebut. Taraf hidup penduduk, yang dinilai menggunakan *indikator Human Development Index (HDI)*, Pendapatan Asli Daerah (PAD) merupakan gambaran menyeluruh atas kesejahteraan masyarakat di suatu wilayah, di mana kenaikan PAD biasanya beriringan dengan peningkatan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) pada wilayah itu (Riviando et al., 2019). Komponen PAD meliputi Sumber pendapatan daerah mencakup pajak lokal, biaya atas jasa yang disediakan pemerintah daerah, keuntungan dari Badan Usaha Milik Daerah (BUMD), mengelola aset wilayah secara mandiri & berbagai penerimaan sah lainnya. Pendapatan Asli Daerah ini berasal dari potensi ekonomi yang ada di wilayah tersebut dan bisa langsung dimanfaatkan oleh pemerintah daerah tanpa campur tangan pemerintah pusat. Saat kontribusi PAD pada Anggaran Pendapatan Belanja Daerah (APBD) mengalami peningkatan, dengan demikian kebergantungan wilayah pada dana transfer dari regulator utama akan berkurang secara signifikan. Kenaikan peran PAD dalam mendukung IPM mencerminkan upaya pemerintah provinsi dalam memajukan pembangunan sumber daya manusia (Agus, 2020).

Belanja Modal

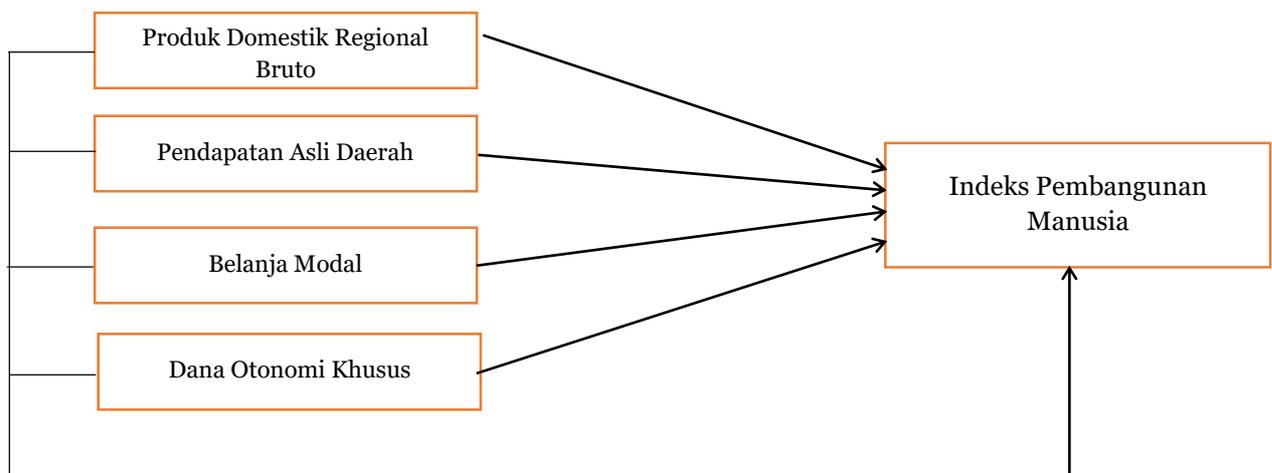
Belanja modal termasuk dalam kategori belanja langsung dalam struktur APBN/APBD. Ketika terjadi peningkatan pendapatan APBD di kabupaten atau kota pada suatu provinsi namun tidak diimbangi dengan peningkatan alokasi dana untuk investasi, hal ini dapat menyebabkan terbatasnya penyediaan sarana dan prasarana fisik, khususnya di wilayah kabupaten/kota yang sedang mengalami pemekaran (Tampi *et al.*, 2021). Belanja modal dan indeks pembangunan manusia (IPM) memiliki keterkaitan, karena kebijakan pemerintah untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia didasarkan pada gagasan bahwa pendidikan bukan hanya menyiapkan peserta didik untuk memenuhi pasar kerja, kan tetapi lebih dari itu, pendidikan adalah upaya untuk menciptakan nilai-nilai bangsa seperti kejujuran, keadilan, keikhlasan, kesederhadaan, dan keteladanan. Belanja modal adalah pengeluaran rutin pemerintah untuk membangun infrastruktur, terutama untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM). Dengan demikian, indeks pembangunan manusia akan meningkat seiring dengan peningkatan belanja modal Saragih (2022).

Dana Otonomi Khusus Aceh

Dilihat Undang Undang Nomor 11 Tahun 2006 tentang Pemerintahan Aceh, pemerintahan nasional menyediakan Dana Otonomi Khusus bagi Provinsi Aceh. Dana tersebut diarahkan pada memperbaiki layanan dasar, termasuk pada bidang pendidikan dan kesehatan, mendorong pertumbuhan infrastruktur serta perekonomian lokal, dan mengurangi kesenjangan dan tingkat kemiskinan di wilayah. Karena elemen ekonomi, kesehatan, dan pendidikan merupakan indikator utama IPM, maka secara teoritis Otsus seharusnya berkontribusi langsung pada peningkatan IPM. Indeks Pembangunan Manusia dipengaruhi secara langsung oleh peningkatan kapasitas fiskal daerah melalui dana Otsus. Namun, fakta bahwa dana Otsus dikaitkan dengan tujuan pembangunan menjadi ironis karena IPM memburuk karena kurangnya peraturan perencanaan penyaluran yang berkaitan dengan dana Otsus (Arispen *et al.*, 2021).

Kerangka Konseptual

Berdasarkan landasan teoritis dan studi penelitian sebelumnya, maka dapat disusun kerangka pemikiran dari artikel ini sabagai berikut:



Gambar 1. Landasan Konseptual Penelitian

Hipotesis Penelitian

Rumusan hipotesis dari penelitian bahwa secara terpisah, PDRB, PAD, BM, serta Dana Otonomi Khusus (Otsus) diprediksi ada dampak positif serta signifikan pada Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dalam Provinsi Aceh. Selain itu, secara simultan, keempat variabel tersebut juga diasumsikan memberikan efek bermakna dan meningkatkan IPM di daerah tersebut.

3. METODE

Ruang Lingkup Penelitian

Studi ini mengadopsi metode kuantitatif melalui penerapan uji regresi panel data. Informasi yang digunakan merupakan data sekunder berbentuk seri waktu selama periode lima tahun, yaitu 2019 sampai 2023, dipadukan dengan data lintas sektoral dari 23 daerah kabupaten/kota di wilayah Aceh, sehingga menghasilkan 115 observasi total. Informasi mengenai PDRB, PAD, & BM didapat portal resmi Badan Pusat Statistik (BPS) Aceh, publikasi Aceh dalam Angka, jurnal akademik, studi sebelumnya, dan literatur terkait. Sementara itu, data Dana Otonomi Khusus (Otsus) dikumpulkan dari laporan resmi Badan Pengelolaan Keuangan Aceh (BPKA).

Model Analisis Data

Penelitian ini mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pembangunan manusia yang diukur melalui Indeks Pembangunan Manusia (IPM) pada berbagai wilayah administratif selama periode waktu tertentu. Model yang digunakan adalah model regresi linier berganda berbasis data panel, yang memungkinkan analisis secara simultan terhadap variasi antar-wilayah (*cross-section*) dan antar-waktu (*time series*).

Pendekatan analisis yang dipakai pada studi ini merupakan metode kuantitatif yang merujuk pada beberapa Penelitian terdahulu, di antaranya Mareta *et al.* (2025); Suriani & Noviar, (2022) dan Abrar *et al.* (2020). Selain itu, persamaan model yang dipakai pada tahapan pengujian dapat dirumuskan antara lain:

$$IPM_{it} = \beta_0 + \beta_1 PDRB_{1it} + \beta_2 PAD_{it} + \beta_3 BM_{it} + \beta_4 DOKA_{it} + e_{it} \dots \dots \dots (1)$$

Perkiraan atau estimasi dari persamaan tersebut dijalankan melalui transformasi linier (Agung, 2014); Winarno, 2017) melalui transformasi ke dalam bentuk logaritma natural (ln), sehingga persamaan regresi yang diperoleh antara lain:

$$\ln IPM_{it} = \beta_0 + \ln \beta_1 PDRB_{it} + \ln \beta_2 PAD_{it} + \ln \beta_3 BM_{it} + \ln \beta_4 DOKA_{it} + e_{it} \dots \dots \dots (2)$$

Di mana:

- Ln Y_{it} = log natural IPM dalam wilayah administratif i serta periode t .
- Ln X_{1it} = log natural PDRB dalam wilayah administratif i serta periode t .
- Ln X_{2it} = log natural PAD dalam wilayah administratif i serta periode t .
- Ln X_{3it} = log natural belanja modal dalam wilayah administratif i serta periode t .
- Ln X_{4it} = log natural dana otonomi khusus dalam wilayah administratif i serta periode t .
- β_0 = konstanta
- $\beta_1 \dots \beta_4$ = koefisien regresi
- e = error

Oleh karena variabel bebas pada persamaan regresi memiliki satuan serta skala yang berbeda-beda, maka digunakan teknik dengan transformasi logaritma natural. Menurut Ghazali dan Ratmono (2017), alasan penggunaan model logaritma natural meliputi: (a) mencegah munculnya heteroskedastisitas, (b) memperoleh koefisien regresi yang mencerminkan elastisitas, serta (c) menyesuaikan rentang informasi agar lebih mendekati.

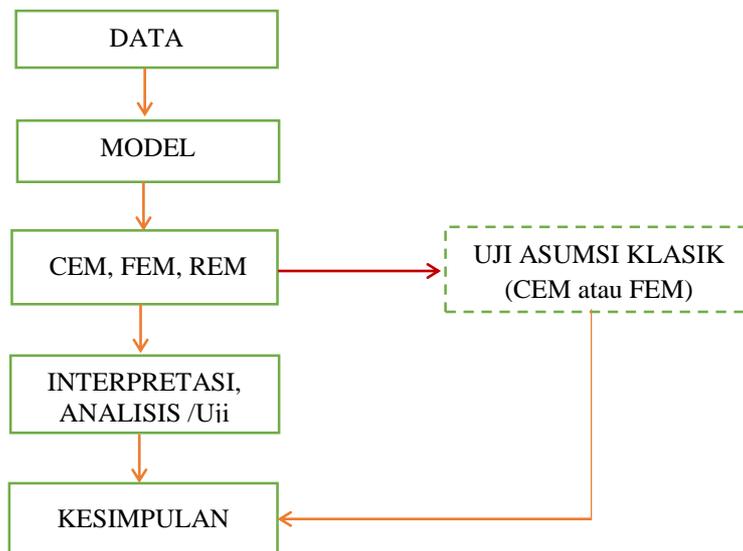
Metode Seleksi Model Regresi Data Panel

Untuk memilih pendekatan estimasi yang paling sesuai dengan data, model regresi data panel dipilih. Dalam proses ini, tiga model utama dibandingkan: Common Effect Model (CEM), Fixed Effects Model (FEM), dan Random Effects Model (REM). Pertama, uji Chow digunakan untuk membandingkan CEM dengan FEM; hasilnya menunjukkan bahwa FEM lebih tepat. Jika hasil uji Hausman menunjukkan bahwa ada korelasi antara efek individual dan variabel independen, FEM dipilih. Jika tidak, REM dipilih. Selain itu, untuk membandingkan CEM dan REM, uji Lagrange Multiplier (LM) digunakan (Winarno, 2017). Rangkaian uji ini memastikan bahwa model terpilih mampu menangkap variasi data secara optimal dan menghasilkan estimasi yang valid.

Metode Estimasi dan Uji Hipotesis

Estimasi biasanya dimulai dengan mengidentifikasi bentuk model yang tepat dengan menggunakan tes seperti uji Chow, Hausman, dan Lagrange Multiplier. Setelah model dipilih, estimasi parameter dilakukan menggunakan teknik *Ordinary Least Squares* (OLS) untuk CEM, within estimator untuk FEM, atau *Generalized Least Squares* (GLS) untuk REM (Agung, 2014). Setiap metode memiliki efek yang berbeda terhadap interpretasi hasil dan keandalan estimasi, sehingga pemilihan dan penerapan metode estimasi yang tepat sangat penting dalam regresi data panel.

Selanjut dilakukan pengujian hipotesis Penelitian yang bertujuan uji hipotesis regresi data panel adalah untuk mengetahui seberapa signifikan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Uji *F* digunakan untuk mengevaluasi signifikansi model secara keseluruhan, dan uji *t* digunakan untuk mengevaluasi pengaruh setiap variabel secara parsial. Ada kemungkinan bahwa pengaruh tersebut signifikan secara statistik jika nilai p-value penelitian lebih kecil dari tingkat signifikansi, dengan alpha 0,05. Meskipun demikian, kualitas fitting digunakan untuk mengevaluasi seberapa baik model menjelaskan variasi dalam data. Koefisien determinasi (R^2), ukuran utama yang digunakan, menunjukkan proporsi variasi variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh model. Meskipun masih perlu diperhatikan validitas asumsi dan kecocokan spesifikasi model, nilai R^2 yang tinggi menunjukkan bahwa model memiliki daya jelas yang baik.



Gambar 2. Tahapan-Tahapan Metode Regresi Data Panel

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari analisis regresi ini adalah untuk mengevaluasi bagaimana variabel-variabel berikut berdampak pada Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Provinsi Aceh yaitu Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Pendapatan Asli Daerah (PAD), Belanja Modal (BM) dan Dana Otonomi

Khusus Aceh (DOKA). Perangkat lunak *EViews* 10 digunakan untuk melakukan pengujian dengan menggunakan pendekatan regresi linear berganda metode *Fixed Effect Model* (FEM).

Proses pengolahan data, diperoleh temuan dari uji regresi linier berganda memakai *Fixed Effect Model* (FEM) mengenai determinasi Indeks Kualitas Hidup di Provinsi Aceh bisa dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Uji Seleksi Model Regresi Data Panel

| Jenis Uji | Model yang diuji | Probabilitas | Keputusan |
|-------------------------|------------------|--------------|-------------------------------------|
| Uji Chow | CEM vs FEM | 0.0000 | Gunakan FEM |
| Uji Hausman | FEM vs REM | 0.0007 | Gunakan FEM |
| Uji Lagrange Multiplier | CEM vs REM | 0.0001 | Gunakan REM, tetapi FEM lebih tepat |

Sumber : *Eviews* 10 (data diolah mei 2025)

Tabel diatas, uji Chow dan uji Hausman menunjukkan bahwa *Fixed Effect Model* (FEM) lebih tepat daripada *Common Effect Model* (CEM) karena nilai probabilitas di bawah 0,05. Uji LM juga menunjukkan bahwa *Random Effect Model* (REM) lebih tepat daripada CEM, tetapi FEM diterima dalam kedua uji utama, jadi FEM adalah model yang digunakan untuk estimasi.

Tabel 2. Hasil Estimasi Fixed Effect Model

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|-----------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | 42.07377 | 18.55935 | 2.266985 | 0.0258 |
| PDRB | 2.395728 | 0.512398 | 4.675524 | 0.0000 |
| PAD | 0.528937 | 0.297087 | 1.780410 | 0.0785 |
| BM | 0.052416 | 0.157088 | 0.333675 | 0.7394 |
| DOKA | -2.204626 | 0.145340 | -15.16871 | 0.0000 |
| R-squared | 0,994472 | | | |
| Adjusted R-squared = | 0,992839 | | | |
| F-statistic = | 608.8807 | | | |
| Prob(F-statistic) = | 0.000000 | | | |
| Durbin-Watson stat. = | 2.060014 | | | |

Sumber : *Eviews* 10 (data diolah mei 2025)

Hasil estimasi regresi yang tercantum di Tabel 2, diperoleh persamaan model regresi yang menghubungkan variabel terikat (IPM) dengan variabel bebas (PDRB, PAD, BM, dan DOKA) antara lain:

$$IPM_{it} = 42.07377 + 2.395728 PDRB_{it} + 0.528937 PAD_{it} + 0.052416 BM_{it} - 2.204626 DOKA_{it}$$

Hasil estimasi model menunjukkan bahwa konstanta regresi memiliki nilai 42,07377. Ini berarti bahwa jika semua variabel independen, yaitu Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Pendapatan Asli Daerah (PAD), Belanja Modal (BM), dan Dana Otonomi Khusus Aceh (DOKA), memiliki nilai nol, maka nilai Indeks Pembangunan Manusia (IPM) diperkirakan berada pada angka dasar 42,07377. Koefisien PDRB sebesar 2,395728 dan bertanda positif menunjukkan bahwa kenaikan IPM sebesar 2,395728 poin akan didorong oleh peningkatan PDRB sebesar 1%. Hasil ini sejalan dengan penelitian Setiawan (2022) yang menunjukkan bahwa penciptaan lapangan kerja baru dan peningkatan akses ke layanan publik dihasilkan dari pertumbuhan ekonomi daerah, yang secara langsung meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

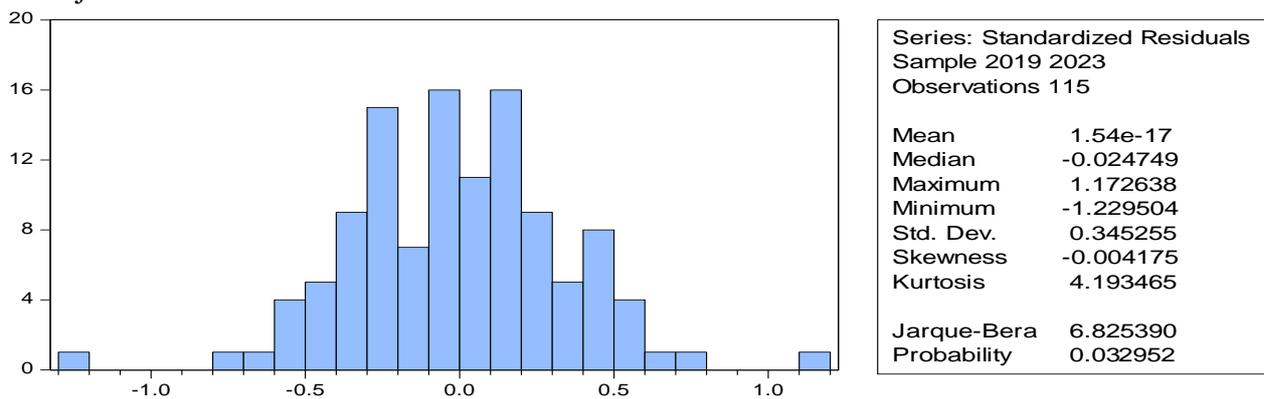
Selanjutnya, koefisien PAD tercatat sebesar 0,528937, yang menunjukkan bahwa peningkatan IPM sebesar 0,528937 poin akan dipengaruhi oleh setiap kenaikan PAD sebesar 1%. Hal ini menunjukkan, seperti yang ditunjukkan oleh studi Budiratna & Qibthiyah (2020), bahwa optimalisasi pendapatan asli memainkan peran penting dalam mendukung kemandirian fiskal daerah. Koefisien belanja modal (BM) sebesar 0,052416 juga menunjukkan korelasi positif terhadap IPM, meskipun dengan efek yang lebih kecil. Ini menunjukkan bahwa investasi pemerintah daerah yang lebih besar dalam aset fisik berkontribusi pada pembangunan infrastruktur yang mendukung sektor pendidikan dan kesehatan.

Namun demikian, variabel Dana Otonomi Khusus (DOKA) hasil estimasi bernilai negatif sebesar 2,204626, menunjukkan bahwa peningkatan DOKA sebesar 1% dikaitkan dengan penurunan IPM sebesar 2,204626 poin. Hasil ini memperkuat kekhawatiran bahwa Dana Otsus tidak akan efektif dalam mendukung pembangunan manusia jika tidak disertai dengan tata kelola yang jelas dan berorientasi pada hasil. Sebagaimana ditegaskan oleh Fadhila *et al.* (2023) dan Wijatmoko *et al.* (2023), alokasi DOKA cenderung bersifat politis dan fragmentatif, belum menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap metrik kesejahteraan dasar seperti pendidikan dan kesehatan.

Uji Asumsi Klasik

Jika model regresi data panel memenuhi kriteria Best, Linear, Unbiased, dan Estimator, maka model tersebut dianggap baik. Kondisi ini akan terjadi jika beberapa asumsi dipenuhi, atau asumsi klasik (Alviani, 2021).

a. Uji Normalitas



Gambar 2. Distribusi Penyebaran Residual Data
Sumber: Data BPS dan BPKA (diolah, 2025)

Hasil uji *Jarque-Bera* diperoleh nilai sebesar 6.825390 dengan probabilitas 0.032. Karena angka probabilitas ini kurang dari 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut tidak mengikuti distribusi normal.

b. Multikolinearitas tidak akan terjadi pada persamaan regresi sederhana dengan hanya satu variabel dependen dan satu variabel independen karena uji multikolinearitas melibatkan beberapa variabel independent (Winarno, 2017).

Tabel 3. Uji Multikolinearitas

| Variable | PDRB | PAD | BM | DOKA |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| PDRB | 1.000000 | 0.797598 | 0.365031 | 0.120839 |
| PAD | 0.797598 | 1.000000 | 0.420222 | 0.218049 |
| BM | 0.365031 | 0.420222 | 1.000000 | 0.626401 |
| DOKA | 0.120839 | 0.218049 | 0.626401 | 1.000000 |

Sumber: Data BPS dan BPKA (diolah, 2025)

Dilihat dari Tabel 3, semua nilai koefisien korelasi berada di bawah angka 0,85, dengan demikian bisa dinyatakan bahwasannya tak ada permasalahan multikolinearitas dan data lolos analisis multikolinearitas.

- c. Tujuan dari uji heteroskedastisitas adalah untuk mengetahui apakah model regresi mengalami ketidaksamaan dalam varians residual dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Model regresi yang baik memiliki varians yang homogen atau tidak mengandung gejala heteroskedastisitas. Jika model regresi yang mengandung gejala heteroskedastisitas menghasilkan hasil prediksi yang menyimpang, maka model tersebut dianggap tidak baik. (Utama, 2016).

Tabel 4. Hasil Uji Heteroskedastisitas

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | 42.07377 | 17.18560 | 2.448200 | 0.0163 |
| PDRB | 2.395728 | 0.464590 | 5.156654 | 0.0000 |
| PAD | 0.528937 | 0.151149 | 3.499442 | 0.0007 |
| BM | 0.052416 | 0.149081 | 0.351596 | 0.7260 |
| DOKA | -2.204626 | 0.216656 | -10.17572 | 0.0000 |

Sumber: Data BPS dan BPKA (diolah, 2025)

Pengujian berdasarkan tabel 3. dapat dilihat bahwa heteroskedastisitas menggunakan uji *white cross-section standard errors*, dinyatakan bahwa variabel PDRB, PAD, serta DOKA berdampak signifikan pada IPM dengan angka prob. < 0.05, sedangkan variabel BM tidak signifikan. Jadi Model ini bebas dari heteroskedastisitas karena memakai uji *white cross-section standard errors*.

d. Uji Autokorelasi

Durbin-Watson (DW) dengan nilai 2.060014 berada di atas $dU = 1.7683$. ini berarti nilai DW menunjukkan bahwasannya model regresi tak ada masalah autokorelasi. Oleh karena itu, analisis autokorelasi dalam regresi data panel telah terpenuhi. Dengan demikian model penelitian ini yaitu FEM merupakan model terbaik yang digunakan untuk pembahasan dan interpretasi penelitian.

Pengujian Hipotesis Penelitian dan Implikasi Hasil Penelitian

Temuan estimasi menyatakan bahwasannya variabel PDRB mempunyai dampak positif serta signifikan pada IPM dalam Provinsi Aceh, yang mengindikasikan bahwa kenaikan PDRB mampu mendorong perbaikan kualitas hidup. Sebaliknya, PAD memberikan pengaruh positif tetapi tidak signifikan, menandakan bahwa meskipun terdapat hubungan, kontribusinya terhadap IPM masih belum kuat atau konsisten. Begitu pula dengan Belanja Modal yang memperlihatkan efek positif tetapi tak signifikan pada IPM, sehingga pengaruhnya belum bisa dianggap berperan penting pada peningkatan IPM. Sementara itu, Dana Otonomi Khusus Aceh (DOKA) justru memperlihatkan pengaruh negatif serta signifikan pada IPM, yang berarti meskipun dana tersebut dimaksudkan untuk mendukung pembangunan, implementasinya kemungkinan kurang efektif atau tidak tepat sasaran dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan antara hasil yang dicapai dan tujuan kebijakan. Temuan ini menunjukkan bahwa pelaksanaan dana ini mungkin tidak efektif atau tidak sesuai dengan kebutuhan utama masyarakat, meskipun dana ini dimaksudkan sebagai instrumen fiskal untuk mempercepat pembangunan pasca-konflik dan mengurangi ketimpangan struktural. Banyak hal yang dapat menyebabkan ketidakefektifan ini, seperti kekurangan kapasitas institusi, perencanaan yang buruk, pelaksanaan program yang terfragmentasi, dan tidak adanya sistem penganggaran berbasis kinerja. DOKA mungkin lebih banyak dihabiskan untuk proyek jangka

pendek atau bermuatan politik yang tidak berdampak nyata pada pembangunan sumber daya manusia, daripada mendorong peningkatan jangka panjang di bidang pendidikan, kesehatan, atau kesejahteraan ekonomi. Hasil ini menunjukkan kekhawatiran serius tentang kualitas tata kelola, akuntabilitas, dan desain kebijakan di tingkat daerah. Mereka juga menegaskan bahwa kebijakan desentralisasi fiskal harus diubah secara strategis untuk lebih berfokus pada capaian sosial yang dapat diukur.

Statistik pengujian hipotesis F pada Tabel 1 dapat ditarik beberapa kesimpulan, antara lain:

1. Uji F dapat dinyatakan angka F_{hitung} adalah $608.88 >$ angka F_{tabel} ialah 2.45 Dengan begitu, dapat diambil kesimpulan bahwa angka F -hitung melebihi F -tabel atau angka signifikansi dibawah α , sehingga hipotesis alternatif (H_1) diterima, yang mengindikasikan bahwa variabel PDRB, PAD, BM, dan DOKA bersamaan adanya dampak yang positif serta signifikan dalam IPM di Provinsi Aceh
2. Angka koefisien *Adjusted R-squared* sejumlah 0.992839 atau 99.28% . Dengan demikian bisa dikatakan bahwasannya terdapat keeratan antara variabel PDRB, PAD, BM, dan DOKA pada IPM di Provinsi Aceh dengan keeratan sebesar 99.28%
3. Nilai koefisien *R-squared* sebesar 0.994472 atau 99.44% Bisa disimpulkan bahwa variabel terikat, yakni Indeks Pembangunan Manusia (IPM), mampu dijelaskan oleh variabel-variabel PDRB, PAD, BM, dan DOKA sebesar $99,44\%$, sementara selebihnya sejumlah $0,56\%$ terpengaruh oleh aspek-aspek di luar ruang lingkup penelitian atau model ini

Hasil studi ini menyatakan bahwa secara terpisah, PDRB memberikan pengaruh positif serta bermakna secara statistik pada IPM dalam Provinsi Aceh. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwasannya peningkatan PDRB cenderung mendukung perbaikan kesejahteraan masyarakat. Singkatnya, peningkatan ekonomi yang tercermin dari kenaikan PDRB bisa memperkuat kemajuan kualitas hidup dari peningkatan PDRB dapat memperkuat pembangunan manusia melalui perluasan akses pada sektor pendidikan, kesehatan, serta peningkatan pendapatan. Oleh sebab itu, upaya peningkatan PDRB dipandang sebagai salah satu strategi penting untuk mempercepat kemajuan pembangunan manusia di daerah tersebut. Temuan tersebut konsisten dengan studi Muliza *et al.* (2017) yang mengungkapkan bahwasannya PDRB mempunyai dampak positif serta signifikan pada IPM, yang mengartikan bahwa peningkatan PDRB diikuti oleh kenaikan IPM.

Temuan studi ini mengindikasikan bahwa Pendapatan Asli Daerah (PAD), jika dilihat secara individual, memberikan dampak positif namun tak signifikan dalam Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Aceh. Ini terjadi karena peningkatan PAD belum memberikan dampak nyata pada pembangunan manusia. Meskipun hubungan tersebut positif, pengaruhnya lemah secara statistik, sehingga tidak cukup kuat untuk dianggap sebagai faktor penentu IPM. Mungkin ini karena penggunaan PAD belum sepenuhnya dipakai untuk sektor-sektor yang mendukung peningkatan kualitas hidup masyarakat. Temuan ini selaras dengan temuan studi Harliyani *et al.* (2016) yang mengungkapkan bahwasannya PAD tak da dampak signifikan pada IPM. Oleh karena itu, meskipun PAD melampaui target penerimaan yang telah ditetapkan, hal tersebut tidak berdampak nyata pada peningkatan kualitas layanan publik yang mendukung IPM. Dengan kata lain, IPM sebagai tolok ukur keberhasilan pemerintah dalam memberikan pelayanan publik tetap tidak terpengaruh oleh perubahan PAD tersebut.

Temuan riset ini mengindikasikan bahwa belanja modal secara individual menunjukkan pengaruh positif namun tak signifikan pada IPM di Provinsi Aceh. Artinya, meskipun terjadi peningkatan dalam belanja modal, efeknya terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat belum cukup kuat. Pengaruh positif yang tidak signifikan ini menandakan bahwa pemanfaatan dana belanja modal belum optimal dalam mendukung sektor Faktor penting seperti sektor edukasi serta layanan kesehatan, yang secara langsung mempengaruhi kenaikan kualitas kehidupan, merupakan hal

yang relevan. Kondisi ini selaras dengan studi Komariah *et al.* (2019) yang menyebutkan bahwa pengeluaran modal berpengaruh signifikan dalam memperbaiki kualitas hidup yang diukur melalui IPM.

Studi ini menunjukkan bahwasannya Dana Otonomi Khusus (Otsus) berdampak negatif secara signifikan pada level 1% pada IPM di Provinsi Aceh. Dengan ini, jika anggaran otsus naik 1%, dengan demikian IPM akan turun 2,2%. Kondisi ini mungkin disebabkan oleh kurang optimalnya penggunaan dana otsus, di mana alokasi anggarannya belum sepenuhnya diarahkan untuk meningkatkan pendidikan, kesehatan, dan taraf hidup masyarakat. Selain itu, penggunaan anggaran yang tidak produktif, lemahnya sistem pengawasan, serta adanya ketidakmerataan antar daerah dalam penggunaan dana juga berkontribusi pada rendahnya dampak positif terhadap IPM, kondisi ini juga ditemukan dalam artikel Risma *et al.* (2019). Dengan demikian, meskipun dana otsus yang Meskipun penerimaan Dana Otonomi Khusus cukup signifikan, perannya dalam mendukung pembangunan manusia masih tergolong kurang optimal. Temuan ini konsisten dengan studi Firmansyah *et al.* (2022) & Arispen *et al.* (2021) yang mengungkapkan bahwasannya Dana Otonomi Khusus memiliki dampak negatif dan bermakna secara statistik terhadap Indeks Pembangunan Manusia, sebab Dana Otonomi Khusus lebih banyak digunakan untuk pengadaan infrastruktur daripada pengadaan non-fisik yang berdampak langsung pada IPM, seperti kesehatan, pendidikan, atau program yang bisa meningkatkan kualitas hidup manusia.

5. KESIMPULAN

Studi ini menemukan bahwasannya PDRB mempunyai dampak positif serta signifikan pada Indeks Pembangunan Manusia IPM dalam Aceh, menandakan bahwa kemajuan ekonomi berperan dalam meningkatkan kualitas hidup penduduk. Disisi lain, Pendapatan Asli Daerah (PAD) dan pengeluaran menunjukkan efek positif namun tidak signifikan, yang mengindikasikan bahwa peningkatan kedua sumber pendapatan tersebut belum optimal dalam mendorong pembangunan manusia. Sebaliknya, Dana Otonomi Khusus Aceh (DOKA) justru berdampak negatif serta signifikan pada IPM, yang menunjukkan bahwa meskipun anggaran yang diterima cukup besar, pemanfaatannya belum mampu meningkatkan kualitas hidup secara efektif. Implikasi dari hasil penelitian ini adalah bahwa keberhasilan pembangunan manusia di daerah sangat bergantung pada efektivitas pengelolaan fiskal, khususnya dana otsus.

6. SARAN

Pengelolaan Dana Otonomi Khusus (DOKA) di Aceh perlu dibenahi secara serius karena temuan ilmiah menunjukkan adanya pengaruh merugikan yang nyata terhadap kualitas pembangunan manusia. Oleh karena itu, penataan ulang menyeluruh terhadap tahapan perencanaan, implementasi program, hingga mekanisme kontrol mutlak diperlukan agar alokasi dana dapat menysasar sektor-sektor krusial seperti pendidikan, layanan kesehatan, dan peningkatan taraf hidup masyarakat. Di samping itu, meskipun kontribusi Pendapatan Asli Daerah (PAD) belum menunjukkan keterkaitan kuat terhadap IPM, upaya inovatif tetap dibutuhkan mulai dari pembaruan sistem pelayanan hingga eksplorasi potensi lokal untuk mendukung pembangunan prasarana dasar yang menunjang kualitas hidup. Pemerintah daerah juga dituntut untuk menggunakan anggaran belanja modal secara lebih tepat guna dan efisien, dengan fokus pada program-program yang memberikan efek langsung terhadap penguatan kapasitas manusia, seperti pembangunan sekolah dan fasilitas medis. Untuk agenda penelitian berikutnya, dianjurkan memasukkan variabel tambahan seperti tingkat kemiskinan, jumlah pengangguran, serta anggaran pendidikan, disertai pendekatan panel spasial dengan rentang waktu lebih panjang, agar analisis dapat mengungkap dinamika tiap unsur penyusun IPM secara lebih tajam dan memperkuat pijakan kebijakan pembangunan daerah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada Badan Pusat Statistik Provinsi Aceh dan Aceh Barat, Badan Pengelola Keuangan Aceh penulis sampaikan terima kasih dan Program Studi Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Teuku Umar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrar, M., Juanda, B., Firdaus, M., & Budiman Hakim, D. (2020). The Impact of Special Autonomy Funds on Poverty of Human Development and Unemployment in Aceh. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 12(10).
- Agung, I. G. N. (2014). *Panel data analysis using EViews*. John Wiley & Sons.
- Agus, P. (2020). Pengaruh Pendapatan Daerah terhadap Belanja Modal dan Indeks Pembangunan Manusia Provinsi di Indonesia Tahun 2005-2018. *Jurnal Widyaaiswara Indonesia*, 1(1), 20-36.
- Arispen, A., & Rahmi, D. (2021). Pengaruh Dana Otonomi Khusus dan Pendapatan Asli Daerah terhadap Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Aceh Tahun 2008-2020. *Jurnal Riset Ilmu Ekonomi Dan Bisnis*, 75-81.
- Budiratna, H., & Qibthiyah, R. M. (2020). Evaluasi Atas Transfer Dana Otonomi Khusus Di Aceh, Papua, Dan Papua Barat. *Jurnal Indonesia Sosial Sains*, 1(5). <https://doi.org/10.36418/jiss.v1i5.103>
- Badan Pusat Statistik. 2017-2024. *Provinsi Aceh Dalam Angka*.
- Fadhila, F., Ramadani, R., & Sari, M. (2023). Evaluasi Dana Otsus dalam Meningkatkan Indikator Sosial di Provinsi Aceh. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik*, 14(2), 55-67.
- Firmansyah, F., Mukhtar, S., & Sebayang, K. D. A. (2022). the Effect of Special Autonomy Funds, Regional Original Revenue and Local Government Expenditures on Welfare in Papua Province. *International Journal of Economy, Education and Entrepreneurship (IJE3)*, 2(3), 601-609. <https://doi.org/10.53067/ije3.v2i3.101>
- Ghozali, I., & Ratmono, D. (2017). *Analisis multivariat dan ekonometri: Teori, konsep, dan aplikasi dengan EViews 10*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Harliyani, E. M., & Haryadi, H. (2016). Pengaruh kinerja keuangan pemerintah daerah terhadap indeks pembangunan manusia di provinsi Jambi. *Jurnal Perspektif Pembiayaan dan Pembangunan Daerah*, 3(3), 129-140.
- Hartika, I. (2024). Analisis Kemiskinan di Provinsi Aceh. *Brilliant: Journal of Islamic Economics and Finance*, 2(1), 14-29
- Izzah, C. I., & Hendarti, I. M. (2021). Analisis pengaruh tenaga kerja, tingkat upah, dan PDRB terhadap indeks pembangunan manusia (IPM) di Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi*, 2, 99-106.
- Juliansyah, R., & Salim, J. F. (2024). Seberapa Kuat Pajak Daerah Dan Pertumbuhan Ekonomi Menggoyahkan Kemiskinan Di Provinsi Aceh?. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(5), 6035-6046.
- Komariah, D., Yogiartoro, M., & Hukum, A. (2019). Pengaruh Belanja Modal Dan Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Indeks Pembangunan Manusia Diah. *Jurnal Riset Manajemen Dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT*, 4(S1), 523-532. <https://doi.org/10.59001/pjeb.v2i1.57>
- Kusuma, B. W., & Widawati, A. S. (2024). Analisis Determinasi Tingkat Kemiskinan di Provinsi Aceh. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 8(1), 2211-2228.
- Mareta, L., Jamal, Abd., & Nasir, M. (2025). The effect of special autonomy funds, regional own-source revenue and village funds on poverty in Aceh. *International Review of Economics and Financial Issues*, 1(4), 276-242. <https://doi.org/10.62941/irefi.v1i4.123>

- Muliza, M., Zulham, T., & Seftarita, C. (2017). Analisis Pengaruh Belanja Pendidikan, Belanja Kesehatan, Tingkat Kemiskinan dan PDRB terhadap IPM Di Provinsi Aceh. *Jurnal Perspektif Ekonomi Darussalam*, 3(1), 51–69.
- Nasir, Yuslinaini, A. Hamid, Yusuf, Z., & Zakaria. (2023). Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Pendapatan Asli Daerah dan Alokasi Anggaran Belanja Modal Terhadap Indeks Pembangunan Manusia di Kota Banda Aceh. *Jurnal EMT KITA*, 7(3), 676–683.
- Rahmayati, A., & Pertiwi, I. F. (2018). Pengaruh Pendapatan Asli Daerah dan Dana Perimbangan terhadap Indeks Pembangunan Manusia. *Journal of Islamic Finance and Accounting*, 1(1).
- Risma, O. R., Affandi, A., & Juliansyah, R. (2019). Efektivitas Pengeluaran Kesehatan dan Pendidikan Pemerintah untuk Meningkatkan Indeks Pembangunan Manusia. *EKOMBIS*, 5(2). <https://doi.org/10.35308/ekombis.v5i2.1368>
- Riviano, A., Agustin, H. (2019). Pengaruh Pendapatan Asli Daerah, Dana Alokasi Umum Dan Dana Alokasi Khusus Terhadap Indeks Pembangunan Manusia Dengan Belanja Modal Sebagai Variabel Intervening (Studi Empiris pada Kabupaten dan Kota di Sumatera Barat Tahun 2015-2017). *Jurnal Eksplorasi Akuntansi*, 1(1), 1–17.
- Saragih, J. (2022). Local Government Capital Expenditure, Internal Supervision, Wealth and Human Development: Evidence from Indonesia. *Jurnal Dinamika Akuntansi Dan Bisnis*, 9(1). <https://doi.org/10.24815/jdab.v9i1.23562>
- Setiawan, H. (2022). Desentralisasi Fiskal dan Ketimpangan Pembangunan Manusia di Indonesia: Kajian Ekonomi Regional. *Jurnal Pembangunan Daerah*, 11(1), 88–104.
- Simarmata, Y. W., & Iskandar, D. D. (2022). Pengaruh Pengeluaran Pemerintah, Investasi, Jumlah Penduduk, Kemiskinan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Dan Indeks Pembangunan Manusia: Analisa Two Stage Least Square Untuk Kasus Indonesia. *Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan*, 5(1), 78-94.
- Suriani, N., & Noviar, H. (2022). Women's income contribution and its effect on food consumption: An evidence from Aceh Province, Indonesia. *Journal of Socioeconomics and Development*, 5(2). <https://doi.org/10.31328/jsted.v5i2.3856>
- Tampi, B. G. J., Kumenaung, A. G., & Rorong, I. P. F. (2021). Analisis Pengaruh Belanja Modal Dan Investasi Swasta Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 21(4).
- Tarumingkeng, W. A., Rimate, V. A., & Rotinsulu, T. O. (2018). Pengaruh belanja modal dan tingkat kemiskinan terhadap indeks pembangunan manusia (IPM) di Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Pembangunan Ekonomi Dan Keuangan Daerah*, 19(2).
- Wijatmoko, E., Armawi, A., & Fathani, T. F. (2023). Legal effectiveness in promoting development policies: A case study of North Aceh Indonesia. *Heliyon*, 9(11), e21280. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e21280>
- Winarno, W. W. (2017). *Analisis Ekonometrika dan Statistika dengan EVIEWS (II)*. UPP STIM YKPN.
- Zulham, T., Dawood, T. C., Farlian, T., Saputra, J., Juliansyah, R., & Hadi, F. (2021). The nexus of human development index, economic and population growth on environmental degradation in Aceh Province, Indonesia. *WSEAS Transactions on Environment and Development*, 17. <https://doi.org/10.37394/232015.2021.17.31>