

Pengaruh Dana Alokasi Khusus terhadap Indeks Pembangunan Manusia dengan Mediasi Belanja Modal di Sulawesi Selatan

Andi Marwah Nur^{1*}, Diah Retno Dwi Hastuti², Muhammad Syafri³, Sri Astuty⁴, Shadry Andriani⁵

^{1*,2,3,4,5} Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Makassar, Indonesia.

Email: andimarwahnur07@gmail.com^{1*}, diah.retno@unm.ac.id², muhammadsyafri@unm.ac.id³, sri.astuty@unm.ac.id⁴, shadry.andriani@unm.ac.id⁵

Histori Artikel:

Dikirim 6 Februari 2026; Diterima dalam bentuk revisi 15 Juni 2026; Diterima 15 Juli 2026; Diterbitkan 1 Agustus 2026. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Otonom Lembaga Informasi dan Riset Indonesia (KITA INFO dan RISET) – Lembaga KITA.

Suggested citation:

Nur, A. M., Hastuti, D. R. D., Syafri, M., Astuty, S., & Andriani, S. (2026). Pengaruh Dana Alokasi Khusus terhadap Indeks Pembangunan Manusia dengan Mediasi Belanja Modal di Sulawesi Selatan. *JEMSI (Jurnal Ekonomi, Manajemen, Dan Akuntansi)*, 12(4), 3824-3836. <https://doi.org/10.35870/jemsi.v12i4.6536>.

Abstrak

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) merupakan indikator utama dalam menilai keberhasilan pembangunan daerah melalui peningkatan kualitas hidup masyarakat. Meskipun IPM di Sulawesi Selatan menunjukkan tren peningkatan dan berada pada kategori tinggi, efektivitas pemanfaatan instrumen fiskal daerah, khususnya Dana Alokasi Khusus (DAK) dan belanja modal, masih menjadi perhatian dalam meningkatkan kualitas pembangunan manusia secara berkelanjutan. Berdasarkan teori keuangan publik dan human capital theory, pengalokasian anggaran pemerintah pada sektor produktif berpotensi meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui penyediaan layanan dasar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Dana Alokasi Khusus terhadap belanja modal, pengaruh Dana Alokasi Khusus dan belanja modal terhadap Indeks Pembangunan Manusia, serta menguji peran mediasi belanja modal pada kabupaten/kota di Sulawesi Selatan periode 2011–2024. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data panel melalui dua model persamaan, yaitu random effect model dan fixed effect model, serta uji Sobel untuk menguji efek mediasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Dana Alokasi Khusus berpengaruh signifikan terhadap belanja modal, belanja modal berpengaruh signifikan terhadap IPM, dan Dana Alokasi Khusus juga berpengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap IPM melalui belanja modal. Temuan ini menunjukkan bahwa optimalisasi alokasi DAK melalui belanja modal produktif berkontribusi dalam meningkatkan pembangunan manusia.

Kata Kunci: Variabel Mediasi; Belanja Modal; Dana Alokasi Khusus; Data Panel; Indeks Pembangunan Manusia.

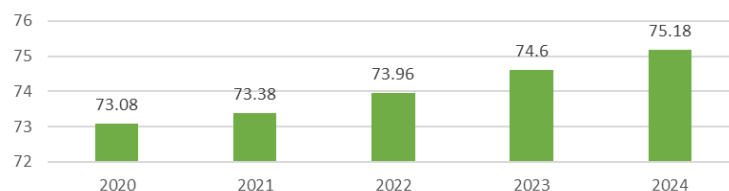
Abstract

The Human Development Index (HDI) is a key indicator for assessing the success of regional development through improvements in the quality of life of the population. Although the HDI in South Sulawesi has shown an increasing trend and is classified in the high category, the effectiveness of regional fiscal instruments, particularly the Special Allocation Fund (DAK) and capital expenditure, remains a critical concern in enhancing the sustainability of human development outcomes. Based on public finance theory and human capital theory, government budget allocation to productive sectors has the potential to improve the quality of human resources through the provision of basic public services. This study aims to analyze the effect of the Special Allocation Fund on capital expenditure, examine the impact of both the Special Allocation Fund and capital expenditure on the Human Development Index, and test the mediating role of capital expenditure across districts and municipalities in South Sulawesi for the period 2011–2024. This research employs a quantitative approach using panel data through two estimation models, namely the random effects model and the fixed effects model, as well as the Sobel test to examine the mediation effect. The results indicate that the Special Allocation Fund has a significant effect on capital expenditure, capital expenditure significantly influences the Human Development Index, and the Special Allocation Fund also affects the Human Development Index both directly and indirectly through capital expenditure. These findings suggest that optimizing the allocation of the Special Allocation Fund through productive capital expenditure contributes to the improvement of human development.

Keyword: Capital Expenditure; Human Development Index; Mediation Variable; Panel Data; Special Allocation Fund.

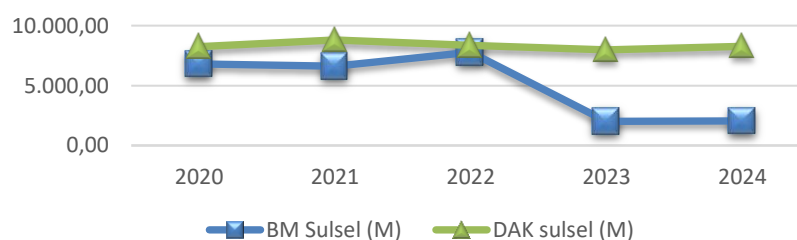
1. Pendahuluan

Pembangunan manusia merupakan indikator utama dalam menilai keberhasilan pembangunan suatu daerah yang tidak hanya diukur dari pertumbuhan ekonomi, tetapi juga dari kualitas hidup masyarakat. Indeks Pembangunan Manusia (IPM) digunakan untuk mengukur capaian pembangunan melalui dimensi kesehatan, pendidikan, dan standar hidup layak serta menjadi tolok ukur kinerja pembangunan dan dasar perumusan kebijakan publik (Badan Pusat Statistik, 2024). Dalam konteks Indonesia, pemerintah memiliki peran strategis dalam meningkatkan IPM melalui kebijakan fiskal, salah satunya melalui Dana Alokasi Khusus (DAK) sebagai instrumen transfer pemerintah pusat kepada daerah untuk mendanai kegiatan prioritas nasional, khususnya penyediaan layanan pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur (Arifin & Azizah, 2022). Melalui mekanisme tersebut, DAK diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan publik dan pembangunan infrastruktur yang berdampak pada peningkatan kualitas pembangunan manusia. Secara empiris, capaian IPM di Indonesia menunjukkan tren peningkatan dalam beberapa tahun terakhir, namun masih terdapat disparitas pembangunan antarwilayah. Pada tingkat Provinsi Sulawesi Selatan, IPM terus mengalami peningkatan, tetapi kesenjangan antarkabupaten dan kota tetap cukup besar (BPS Sulawesi Selatan, 2024). Tren perkembangan Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Sulawesi Selatan selama beberapa tahun terakhir dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. IPM Sulawesi Selatan (%)

Berdasarkan Gambar 1, IPM Provinsi Sulawesi Selatan menunjukkan tren peningkatan dari tahun ke tahun. Meskipun demikian, peningkatan tersebut belum sepenuhnya mencerminkan pemerataan kualitas pembangunan manusia antarwilayah. Kondisi ini menunjukkan bahwa peningkatan pembangunan manusia belum sepenuhnya merata dan masih diperlukan optimalisasi kebijakan pembangunan daerah. Di sisi lain, pemerintah daerah secara rutin menerima alokasi Dana Alokasi Khusus setiap tahun, sementara realisasi belanja modal daerah sebagai salah satu instrumen pembangunan infrastruktur cenderung berfluktuasi. Fenomena tersebut semakin terlihat dari struktur belanja pemerintah daerah di Provinsi Sulawesi Selatan yang menunjukkan bahwa porsi belanja modal relatif lebih kecil dibandingkan belanja operasional seperti belanja pegawai dan belanja barang dan jasa (BPS Sulawesi Selatan, 2024; Bank Indonesia, 2024). Selain itu, dinamika alokasi DAK dan realisasi belanja modal tidak selalu sejalan dengan peningkatan IPM. Perkembangan alokasi Dana Alokasi Khusus dan realisasi belanja modal di Provinsi Sulawesi Selatan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. DAK dan Belanja Modal Sulawesi Selatan

Gambar 2 menunjukkan bahwa alokasi Dana Alokasi Khusus dan realisasi belanja modal cenderung berfluktuasi dan tidak selalu bergerak searah dengan peningkatan IPM. Kondisi ini mengindikasikan adanya kemungkinan ketidakefisienan dalam pemanfaatan transfer fiskal daerah dalam mendorong pembangunan manusia, baik melalui pembangunan infrastruktur maupun peningkatan kualitas layanan publik. Secara teoritis, investasi pada sektor pendidikan dan kesehatan merupakan bentuk investasi modal manusia yang dapat meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan masyarakat dalam jangka panjang (Becker, 1964; Schultz, 1961). Selain itu, pendekatan *capability* menekankan pentingnya peran negara dalam menyediakan layanan publik untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat (Sen, 1999). Namun, hasil penelitian empiris mengenai hubungan transfer fiskal, belanja modal, dan pembangunan manusia menunjukkan temuan yang beragam, sehingga masih terdapat kesenjangan penelitian terkait mekanisme pengaruh Dana Alokasi Khusus terhadap Indeks Pembangunan Manusia, khususnya melalui belanja modal sebagai variabel mediasi. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh Dana Alokasi Khusus terhadap Indeks Pembangunan Manusia dengan belanja modal sebagai variabel mediasi pada kabupaten/kota di Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris dalam menjelaskan efektivitas pengelolaan transfer fiskal daerah dalam mendorong pembangunan manusia.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Tinjauan Teoritis

Schultz (1961) dan Becker (1994) merupakan pelopor dalam *Human Capital Theory* yang menegaskan bahwa investasi pada pendidikan dan kesehatan merupakan bentuk investasi produktif jangka panjang. Konsep ini menjadi fondasi teoretis awal yang menghubungkan belanja publik, khususnya di sektor sosial, dengan peningkatan kualitas hidup. Becker dan Posner (2007) kemudian memperluas argumen ini dengan menunjukkan keterkaitan antara investasi modal manusia, produktivitas tenaga kerja, dan kesejahteraan ekonomi. Pendekatan tersebut diperkuat oleh *Welfare Economics* melalui *Capability Approach* yang dikembangkan Sen (1999), yang menempatkan kesejahteraan sebagai kemampuan individu untuk menjalani kehidupan yang bernilai. Dalam kerangka ini, pendidikan, kesehatan, dan standar hidup layak dipahami sebagai kapabilitas dasar yang harus difasilitasi negara melalui penyediaan barang publik. IPM kemudian diposisikan sebagai instrumen empiris untuk mengukur capaian kapabilitas tersebut. Selanjutnya, Todaro dan Smith (2003; 2012) mengintegrasikan dimensi pembangunan manusia ke dalam teori pembangunan ekonomi modern, menegaskan bahwa keberhasilan pembangunan diukur dari peningkatan kualitas hidup, bukan sekadar output ekonomi. Dengan demikian, IPM menjadi indikator kunci dalam mengevaluasi efektivitas kebijakan publik, termasuk kebijakan fiskal.

2.2 Peran Desentralisasi Fiskal dan Transfer Pemerintah

Dalam konteks negara terdesentralisasi, literatur *Fiscal Federalism* yang dikembangkan Musgrave (1989) menekankan bahwa pemerintah daerah lebih efisien dalam menyediakan layanan publik karena kedekatannya dengan preferensi masyarakat lokal. Namun, ketimpangan kapasitas fiskal antar daerah menimbulkan kebutuhan akan mekanisme transfer fiskal dari pemerintah pusat. Di Indonesia, Dana Alokasi Khusus (DAK) diposisikan sebagai instrumen strategis dalam kerangka *asymmetric fiscal decentralization* untuk menjembatani kesenjangan pelayanan publik. DAK dirancang tidak hanya sebagai transfer dana, tetapi juga sebagai alat pengarah kebijakan pembangunan daerah agar selaras dengan prioritas nasional, khususnya di sektor pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur dasar. Literatur terbaru menunjukkan bahwa desentralisasi fiskal berperan penting dalam meningkatkan efisiensi alokasi sumber daya dan kesejahteraan masyarakat apabila didukung oleh tata kelola anggaran yang efektif (OECD, 2020; World Bank, 2022). Namun, efektivitas transfer fiskal sangat bergantung pada kualitas institusi dan pengelolaan keuangan daerah. Tanpa pengelolaan yang optimal, transfer fiskal berpotensi tidak memberikan dampak signifikan terhadap pembangunan manusia.

2.3 Belanja Modal sebagai Mekanisme Transmisi

Literatur keuangan publik menunjukkan bahwa pengaruh transfer fiskal terhadap kesejahteraan tidak bersifat otomatis. Pendekatan Keynesian menekankan bahwa belanja pemerintah memiliki efek pengganda terhadap aktivitas ekonomi dan kesejahteraan masyarakat (Musgrave & Musgrave, 1989). Dalam konteks pengelolaan keuangan daerah, belanja modal berperan sebagai mekanisme transmisi utama yang mengubah alokasi anggaran menjadi output pembangunan nyata melalui penyediaan infrastruktur publik (Mardiasmo, 2009; Halim, 2014). Belanja modal pada sektor pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur dasar menjadi saluran utama peningkatan kualitas layanan publik yang berdampak pada pembangunan manusia. Studi empiris menunjukkan bahwa investasi pemerintah dalam infrastruktur publik melalui belanja modal mampu meningkatkan akses layanan dasar, produktivitas ekonomi, serta kesejahteraan masyarakat (Baskaran & Feld, 2019; Kim & Dougherty, 2020). Dalam konteks Indonesia, Rahmawati *et al.* (2021) menemukan bahwa peningkatan belanja modal daerah berpengaruh positif terhadap pembangunan manusia melalui peningkatan kualitas layanan pendidikan dan kesehatan. Meskipun demikian, efektivitas belanja modal seringkali dipengaruhi oleh kualitas perencanaan anggaran, tingkat realisasi belanja, dan komposisi pengeluaran daerah. Dominasi belanja pegawai serta rendahnya penyerapan anggaran dapat mengurangi efektivitas belanja modal dalam mendorong pembangunan manusia, sehingga memunculkan kemungkinan peran belanja modal sebagai variabel mediasi dalam hubungan antara transfer fiskal dan pembangunan manusia.

2.4 Temuan Empiris dan Ketidakkonsistenan Hasil

Penelitian empiris mengenai hubungan antara transfer fiskal dan pembangunan manusia menunjukkan hasil yang beragam. Beberapa studi menemukan bahwa Dana Alokasi Khusus tidak berpengaruh langsung terhadap Indeks Pembangunan Manusia (Sulistio Wati *et al.*, 2023; Verawaty & Salwa, 2023), sementara penelitian lain menunjukkan adanya pengaruh positif baik secara langsung maupun tidak langsung (Silalahi *et al.*, 2023; Gulo *et al.*, 2023). Perbedaan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengaruh transfer fiskal terhadap pembangunan manusia bersifat kontekstual dan dipengaruhi oleh pola penggunaan anggaran daerah. Sejumlah penelitian juga menunjukkan bahwa belanja modal berperan sebagai variabel mediasi dalam hubungan antara transfer fiskal dan pembangunan manusia. Zidanta (2022) serta Nashshar dan Mulyana (2022) menemukan bahwa kualitas belanja daerah lebih menentukan dibandingkan besaran alokasi dana dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Temuan ini menunjukkan bahwa efektivitas pengelolaan anggaran daerah menjadi faktor penting dalam menentukan dampak transfer fiskal terhadap pembangunan manusia. Penelitian terbaru juga menegaskan bahwa pengaruh transfer fiskal terhadap pembangunan manusia sangat dipengaruhi oleh komposisi belanja daerah yang lebih produktif pada sektor pendidikan dan kesehatan (Fadilla & Ratnawati, 2024). Selain itu, Wardhana *et al.* (2021) dan Sari *et al.* (2022) menunjukkan bahwa peningkatan belanja publik yang produktif mampu meningkatkan kualitas layanan publik dan pembangunan manusia secara signifikan. Temuan-temuan tersebut memperkuat argumentasi bahwa hubungan antara Dana Alokasi Khusus dan Indeks Pembangunan Manusia tidak hanya dipengaruhi oleh besaran alokasi dana, tetapi juga efektivitas pengelolaan belanja daerah sebagai mekanisme transmisi kebijakan fiskal.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain explanatory research dan memanfaatkan data sekunder berupa data panel kabupaten/kota di Provinsi Sulawesi Selatan periode 2011–2024. Populasi penelitian adalah seluruh kabupaten/kota di Provinsi Sulawesi Selatan, sedangkan pemilihan sampel wilayah dilakukan secara purposive dengan kriteria berikut. Pemilihan sampel wilayah ditentukan melalui kriteria berikut, IPM diatas dari 70% di kabupaten dan kota di Provinsi Sulawesi Selatan pada periode 2011–2024 (16 kabupaten/kota), dan kabupaten dan kota memiliki proporsi DAK terhadap total pendapatan daerah yang berada di atas rata-rata Provinsi Sulawesi Selatan sepanjang periode

penelitian (10 kabupaten/kota). Analisis dilakukan menggunakan regresi data panel melalui dua persamaan struktural, dan diperkuat dengan uji sobel untuk melihat pengaruh mediasi.

1) Persamaan Struktural 1

Persamaan pertama meregresikan belanja modal (BM) terhadap DAK untuk menangkap seberapa besar variasi BM dipengaruhi oleh alokasi DAK.

$$BM_{it} = \alpha_1 + \beta_1 DAK_{it} + \varepsilon_{1it} \dots \dots \dots (1)$$

BM_{it} adalah belanja modal di kabupaten/kota i pada tahun t yang dipengaruhi oleh DAK. DAK_{it} menyatakan DAK yang diterima kabupaten dan kota i pada tahun t . α_1 adalah konstanta, yaitu nilai dasar belanja modal ketika DAK bernilai nol. β_1 adalah koefisien regresi yang menggambarkan besarnya pengaruh DAK terhadap belanja modal. Sedangkan ε_{1it} merupakan error term yang mencerminkan faktor-faktor lain di luar model yang turut memengaruhi belanja modal.

2) Persamaan Struktural 2

Persamaan kedua menganalisis IPM berdasarkan DAK dan belanja modal untuk menilai pengaruh langsung DAK terhadap IPM serta pengaruh tidak langsung.

$$IPM_{it} = \alpha_2 + \beta_2 \ln DAK_{it} + \beta_3 \ln BM_{it} + \varepsilon_{2it} \dots \dots \dots (2)$$

Melalui mekanisme mediasi belanja modal. Koefisien β_2 menunjukkan pengaruh langsung DAK terhadap IPM, sedangkan β_3 merupakan koefisien BM yang menunjukkan pengaruhnya terhadap IPM. Model regresi panel terbaik dipilih melalui uji chow, Hausman, dan Lagrange Multiplier, lalu digunakan untuk estimasi kedua persamaan penelitian. Pengujian hipotesis dilakukan dengan R^2 , uji F, dan uji t untuk menilai pengaruh DAK terhadap belanja modal dan IPM, serta pengaruh belanja modal terhadap IPM.

3) Uji Sobel

Untuk menganalisis pengaruh tidak langsung, penelitian ini menggunakan uji Sobel, dengan persamaan sebagai berikut:

$$Z = \frac{a \cdot b}{\sqrt{b^2 \cdot se_a^2 + a^2 \cdot se_b^2}} \dots \dots \dots (3)$$

Dari persamaan di atas digunakan untuk menghitung signifikansi efek mediasi berdasarkan koefisien jalur dari DAK ke belanja modal ($a = \beta_1$) dan dari belanja modal ke IPM ($b = \beta_3$), nilai standard error dari persamaan satu (se_a), serta nilai standard error dari persamaan dua (se_b). Nilai statistik Z kemudian dibandingkan dengan nilai kritis distribusi normal ($Z > 1,97$ pada $\alpha = 5\%$). Jika nilai Z signifikan, maka belanja modal terbukti memediasi pengaruh DAK terhadap IPM. Melalui penggunaan model regresi data panel, pemilihan model yang tepat, pengujian hipotesis, serta analisis mediasi menggunakan uji Sobel, penelitian ini menyajikan analisis yang komprehensif untuk menggambarkan pengaruh langsung dan tidak langsung DAK terhadap IPM di kabupaten/kota di Provinsi Sulawesi Selatan.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil

4.1.1 Model Persamaan struktural 1

Model struktural pertama menganalisis pengaruh variabel independen terhadap variabel intervening, yakni DAK terhadap belanja modal.

Tabel 1. Hasil Uji Penentuan Model Persamaan Struktural 1

Uji	Prob. (0.05)	Keputusan uji	Model terpilih
<i>Chow</i>	0.0000	H1 diterima	<i>Fixed Effect Model (FEM)</i>
<i>Hausman</i>	0.0843	H1 ditolak	<i>Random Effect Model (REM)</i>
<i>Lagrange Multiplier</i>	0.0000	H1 diterima	<i>Random Effect Model (REM)</i>

Berdasarkan hasil uji *chow* yang di tunjukkan pada Tabel 1 diatas, di peroleh nilai probabilitas 0.000, yang lebih kecil dari nilai probabilitas (p-value) yaitu 0,05. Maka H0 di tolak, sehingga model yang terpilih adalah *fixed effect model (FEM)*. Untuk hasil uji hausman, ditunjukkan nilai prob. sebesar 0.084 > 0.05, maka H0 diterima, sehingga model yang paling tepat di gunakan adalah *random effect model (REM)*. Selanjutnya uji *lagrange multiplier* diatas nilai *cross section breusch-pagan* sebesar 0.000 < 0.05. maka H0 ditolak, sehingga model yang paling tepat adalah REM. Berdasarkan hasil ketiga uji yang telah dilakukan diatas, dapat disimpulkan bahwa model yang paling sesuai untuk digunakan pada struktur pertama adalah REM.

Tabel 2. Hasil Regresi Random Effect Model (REM)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3923.964	196.0448	20.01565	0.0000
LnDAK	0.314274	0.035268	8.910912	0.0000
R-squared				0.362643
Adjusted R-squared				0.358025

Berdasarkan hasil uji t pada Tabel 2 dapat diketahui bahwa Nilai koefisien LnDAK sebesar 0.314 dengan *t-statistic* 8.910 lebih besar dari *t-tabel* 1,977. Hal ini menunjukkan bahwa DAK berpengaruh positif dan signifikan terhadap BM. Sehingga, peningkatan alokasi DAK akan diikuti oleh peningkatan BM pemerintah daerah. Selain itu hasil determinan pada Tabel 2, diperoleh nilai *adjusted R-squared* sebesar 0.358, hal ini berarti pengaruh variabel DAK terhadap variabel belanja modal sebesar 35,8%, sementara sisanya 64,2% merupakan kontribusi dari variabel lainnya yang tidak dimasukkan dalam penelitian, sehingga nilai $\epsilon_1 = \sqrt{1 - 0,358} = \sqrt{0,642} = 0,801$.

4.1.2 Model Persamaan struktural 2

Model struktural kedua menganalisis pengaruh variabel independen dan variabel intervening terhadap variabel dependen, yaitu pengaruh DAK dan BM terhadap IPM. Dengan demikian, model struktural kedua ini menjelaskan bagaimana variabel eksogen memengaruhi variabel endogen baik secara langsung maupun tidak langsung melalui variabel mediasi.

Tabel 3. Hasil Uji Penentuan Model Struktural 2

Uji	Prob. (0.05)	Hipotesis	Model terpilih
<i>Chow</i>	0.0000	H1 diterima	<i>Fixed Effect Model (FEM)</i>
<i>Hausman</i>	0.0000	H1 diterima	<i>Fixed Effect Model (FEM)</i>

RESEARCH ARTICLE

Berdasarkan hasil uji *chow* yang di tunjukkan pada Tabel 4 diatas, di peroleh nilai probabilitas cross-section sebesar 0.0000, yang lebih kecil dari nilai probabilitas (p-value) yaitu 0,05. Maka H_0 di tolak, sehingga model yang terpilih adalah *fixed effect model* (FEM). Selanjutnya pada uji hausman, nilai prob. sebesar $0.000 < 0.05$, maka H_0 ditolak, sehingga model yang paling tepat di gunakan adalah *fixed Effect Model* (FEM). Berdasarkan hasil uji yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model yang paling sesuai untuk digunakan pada struktur kedua adalah *Fixed Effect Model* (FEM).

Tabel 4. Hasil Uji Regresi Fixed Effect Model (FEM)

Variabel	Koefisien	Std. Error	T-Statistik	Prob.
C	6061.903	165.8958	36.54042	0.0000
LnBM	-0.090169	0.037359	12.413567	0.0172
LnDAK	0.284239	0.018969	14.98408	0.0000
F-Statistik				29.04544
Prob(F-Statistik)				0.000000
R-Squared				0.922988
Adjusted R-Squared				0.916369

Berdasarkan model struktural kedua, yang ditunjukkan pada Tabel 5, koefisien LnBM bernilai -0.090 dengan nilai *t-statistic* 12.413 > *t-tabel* 1.977, artinya BM berpengaruh negatif dan signifikan terhadap IPM. Disamping itu nilai koefisien LnDAK sebesar 0.284 dengan nilai *t-statistic* 14.984 > 1.977. Hasil ini menunjukkan bahwa DAK berpengaruh positif dan signifikan terhadap IPM. Semakin besar DAK yang diterima daerah, semakin meningkat pula kualitas pembangunan manusia di wilayah tersebut, baik dari sisi pendidikan, kesehatan, maupun standar hidup. Selanjutnya nilai F-statistik sebesar 139.4609 dengan p-value $0.000 < 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa secara simultan variabel DAK dan BM berpengaruh signifikan terhadap variabel IPM. Sedangkan untuk hasil determinan, diperoleh nilai *adjusted R-squared* 0.916369. Maka dapat diketahui bahwa variabel DAK dan BM terhadap IPM memiliki pengaruh sebesar 91,6%. sehingga nilai $\varepsilon_2 = \sqrt{1 - 0.916} = \sqrt{0,084} = 0,289$. Dari hasil perhitungan diatas diperoleh nilai untuk rumus persamaan 5 yaitu:

$$IPM_{it} = 6061.903 + 0.284239LnDAK_{it} - 0.090169LnBM_{it} + 0.289_{it} \dots \dots \dots (5)$$

4.1.3 Uji Sobel

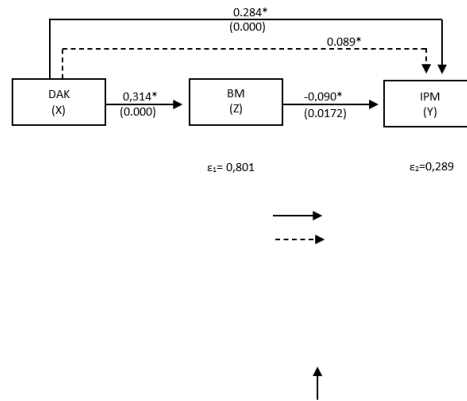
Hasil perhitungan yang diperoleh dari model struktural sebelumnya kemudian digunakan untuk menghitung nilai koefisien jalur dan standar error pada uji sobel. Berdasarkan hasil perhitungan uji Sobel, diperoleh nilai Z sebesar 2,329. Dengan demikian nilai Z hitung lebih besar dari nilai Z tabel, maka secara statistik dapat dinyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari DAK terhadap IPM melalui BM. Dengan demikian, BM berperan sebagai variabel mediasi dalam hubungan antara DAK dengan IPM di Provinsi Sulawesi Selatan. Adapun Tabel 5 berikut ini menunjukkan hubungan pengaruh *direct effect* dan *indirect effect*.

Tabel 5. Pengaruh Direct Effect dan Inderect Effect

Variabel	Direct effect	Inderect effect	Total effect
BM DAK	0,314		0,314
IPM DAK	0,284	0,089	0,373
BM	-0,09		-0,09

Gambar 3 di bawah menunjukkan model analisis jalur yang telah dilengkapi dengan nilai koefisien regresi dan error berdasarkan hasil perhitungan pada model struktural 1 dan model struktural 2. Nilai-nilai tersebut menunjukkan besarnya pengaruh langsung dan tidak langsung antarvariabel dalam penelitian ini.

RESEARCH ARTICLE



Gambar 3. Model Analisis Jalur

Keterangan:

* = Koefisien

= Direct Effect

() = Signifikan

= Indirect Effect

Untuk menggambarkan rata-rata DAK, belanja modal dan IPM di Provinsi Sulawesi Selatan dari tahun 2011-2024, diajaskan Tabel 6 di bawah. Terlihat adanya variasi yang cukup signifikan antar beberapa kabupaten/kota di Provinsi Sulawesi Selatan dalam 14 tahun terakhir. Variasi ini mencerminkan perbedaan karakteristik wilayah, kapasitas fiskal, serta prioritas pembangunan masing-masing daerah. Kota Makassar memiliki nilai paling tinggi (belanja modal 552,446 M dan IPM 81,12%). Pola ini sejalan dengan fakta bahwa Makassar secara statistik memang menjadi daerah dengan IPM tertinggi di Sulawesi Selatan (BPS Sulsel, 2023). Secara substantif, sebagai pusat aktivitas ekonomi dan layanan (pendidikan, kesehatan, infrastruktur), kota besar cenderung memiliki capaian IPM lebih tinggi dibanding kabupaten yang akses layanannya lebih tersebar (BPS Sulsel, 2024). Sebaliknya, Kabupaten Bulukumba dan Tana Toraja termasuk daerah dengan rata-rata IPM terendah, walaupun besaran DAK yang diterima relatif tidak jauh berbeda dengan beberapa kabupaten lain. Kondisi ini menunjukkan bahwa besarnya alokasi dana belum tentu secara langsung menghasilkan capaian pembangunan manusia yang lebih tinggi, karena IPM sangat dipengaruhi oleh efektivitas pemanfaatan anggaran, kondisi geografis, serta ketersediaan dan akses terhadap layanan dasar seperti pendidikan dan kesehatan (BPS Sulawesi Selatan, 2023). Wilayah dengan karakteristik geografis pegunungan atau sebaran penduduk yang terpencar, seperti Tana Toraja, umumnya menghadapi biaya pembangunan yang lebih tinggi sehingga dampak belanja modal terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat cenderung lebih lambat (BPS, 2024). Pada tingkat agregat, rata-rata Provinsi Sulawesi Selatan, Nilai rata-rata provinsi yang lebih rendah dibandingkan rata-rata kabupaten/kota mengindikasikan adanya ketimpangan capaian pembangunan antarwilayah di dalam provinsi. Kabupaten/kota dengan pusat pertumbuhan ekonomi dan layanan publik yang lebih berkembang, seperti Kota Makassar. Hal ini sejalan dengan laporan BPS Sulawesi Selatan yang menyatakan bahwa pembangunan manusia di Sulawesi Selatan masih terkonsentrasi di wilayah perkotaan, sementara sebagian kabupaten masih menghadapi tantangan struktural dalam meningkatkan kualitas pendidikan, kesehatan, dan standar hidup masyarakat (BPS Sulawesi Selatan, 2024).

Tabel 6. Rata-Rata Dana Alokasi Khusus, Belanja Modal dan Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2011-2024

Kabupaten/Kota	Dana Alokasi Khusus (M)	Belanja Modal (M)	Indeks Pembangunan Manusia (%)
Bulukumba	204.979	255.451	67.32
Gowa	263.871	351.743	68.38

RESEARCH ARTICLE

Pangkep	193.781	271.518	67.54
Wajo	215.734	274.593	68.07
Sidrap	171.629	240.562	69.85
Pinrang	177.388	211.873	70.22
Enrekang	165.734	193.173	71.23
Luwu	200.586	227.348	69.1
Tana Toraja	172.606	206.551	67.29
Makassar	232.462	552.446	81.12
Rata-rata	197.747	275.138	69.94
Rata-rata Provinsi Sulawesi Selatan	174.324	237.881	69.17

4.2 Pembahasan

Pengaruh Dana Alokasi Khusus (DAK) terhadap belanja modal di Kabupaten Tana Toraja dan kabupaten/kota di Provinsi Sulawesi Selatan menunjukkan bahwa secara umum, peningkatan DAK cenderung berpengaruh positif terhadap belanja modal, yang mencerminkan bahwa transfer fiskal ini berperan sebagai instrumen untuk mendorong investasi aset fisik. Hasil estimasi menunjukkan bahwa jika DAK naik, maka belanja modal biasanya mengalami peningkatan, meskipun hubungan ini tidak selalu konsisten karena faktor-faktor seperti ketidaksesuaian antara perkembangan DAK dan realisasi belanja modal, serta kendala eksekusi yang dihadapi daerah. Di Tana Toraja sendiri, pada tahun 2012, meskipun DAK diarahkan untuk pembangunan fisik seperti infrastruktur jalan dan konektivitas pariwisata, belanja modal justru menurun karena adanya tekanan dari belanja operasi yang meningkat dan hambatan pelaksanaan proyek akibat keterlambatan teknis dan administratif. Pada tahun 2014, meskipun DAK mengalami penurunan, belanja modal daerah justru meningkat karena sumber pendanaan lain seperti APBD dan PNPM yang digunakan untuk pembangunan infrastruktur dan rehabilitasi pasar. Kondisi ini menunjukkan bahwa fluktuasi DAK tidak selalu berkorelasi langsung dengan belanja modal karena adanya ketergantungan terhadap pengaturan pusat dan faktor eksekusi. Pada tahun 2016, realisasi belanja modal mengalami penurunan akibat perubahan kebijakan DAK Infrastruktur yang memotong alokasi dana, serta penundaan penyaluran DAU, yang menyebabkan daerah mengalihkan fokus ke belanja wajib dan operasional. Kebijakan refocusing ini diperparah oleh dampak pandemi COVID-19 pada tahun 2020, di mana DAK meningkat tetapi belanja modal justru menurun karena prioritas dialihkan ke penanganan kesehatan dan perlindungan sosial, sehingga dampak langsung terhadap pembangunan fisik menjadi terbatas. Setelah masa pandemi, pada tahun 2022, belanja modal di Sulawesi Selatan menunjukkan tren kenaikan sebagai bagian dari upaya pemulihan ekonomi pasca-pandemi, didukung oleh membaiknya pendapatan dan realisasi transfer pusat yang memperkuat kapasitas fiskal daerah dan mendorong investasi infrastruktur fisik. Namun, pada tahun 2024, meskipun alokasi DAK meningkat sebagai bagian dari kebijakan percepatan layanan dasar nasional, belanja modal di Tana Toraja justru menurun, karena perubahan struktur dan prioritas anggaran yang lebih menekankan pada penguatan layanan dasar dan efisiensi pengeluaran. Secara teoritis, hubungan ini sejalan dengan konsep fiscal federalism yang menempatkan transfer bersyarat sebagai instrumen pusat untuk mengarahkan penyediaan barang publik tertentu di tingkat daerah, di mana mekanisme dan desain transfer sangat mempengaruhi realisasi belanja modal. Empiris, temuan dari berbagai studi mendukung bahwa DAK berperan penting dalam mendorong belanja modal, terutama yang diarahkan pada sektor fisik, meskipun efektivitasnya sangat bergantung pada mekanisme penyaluran dan tingkat serapan anggaran di daerah. Sementara itu, hubungan antara belanja modal dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) menunjukkan bahwa secara teoritis, belanja modal yang produktif dan efisien dapat meningkatkan IPM melalui peningkatan akses layanan dasar seperti pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur, tetapi hasil empiris di Sulawesi Selatan menunjukkan bahwa peningkatan belanja modal tidak selalu berdampak positif terhadap IPM; bahkan dalam beberapa kasus, terjadi penurunan IPM saat belanja modal menurun, dan sebaliknya, IPM tetap meningkat meskipun belanja modal mengalami penurunan karena manfaat dari investasi fisik biasanya muncul dengan efek lag dan keberlanjutan layanan dasar yang lebih menentukan.

RESEARCH ARTICLE

Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan peningkatan IPM lebih bergantung pada kesinambungan layanan dasar dan sumber daya manusia daripada sekadar besarnya belanja modal, yang seringkali menghadapi kendala efisiensi dan ketepatan sasaran. Selain itu, pengaruh DAK terhadap IPM tidak hanya melalui mekanisme anggaran tetapi juga melalui pembangunan manusia secara langsung, di mana DAK nonfisik yang difokuskan pada sektor pendidikan, kesehatan, dan perlindungan sosial menunjukkan korelasi positif yang lebih kuat terhadap peningkatan IPM. Temuan ini sejalan dengan teori modal manusia dan pendekatan kapabilitas yang menegaskan bahwa investasi pada manusia melalui layanan dasar lebih efektif dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat dibandingkan investasi fisik yang bersifat tidak langsung dan berjangka panjang. Meskipun belanja modal memiliki peran sebagai variabel mediasi dalam hubungan antara DAK dan IPM, efektivitasnya terbatas karena ketidakseimbangan antara belanja fisik dan operasional yang mendukung pembangunan manusia, serta masalah efisiensi dan ketepatan sasaran yang seringkali mengurangi dampaknya. Oleh karena itu, keberhasilan kebijakan transfer fiskal seperti DAK dalam meningkatkan pembangunan manusia sangat bergantung pada desain, mekanisme, dan komposisi belanja daerah yang mampu mengintegrasikan belanja fisik dan nonfisik secara sinergis, sehingga manfaatnya dapat dirasakan secara langsung dan berkelanjutan oleh masyarakat.

5. Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa Dana Alokasi Khusus (DAK) berperan penting dalam meningkatkan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Provinsi Sulawesi Selatan melalui belanja modal sebagai variabel mediasi, di mana efektivitas DAK tidak hanya ditentukan oleh besarnya alokasi dana, tetapi terutama oleh kualitas perencanaan, pengelolaan, dan realisasi belanja modal yang produktif pada sektor-sektor prioritas pembangunan manusia. Pemerintah daerah perlu mengoptimalkan perencanaan dan pengelolaan belanja modal yang bersumber dari DAK agar lebih tepat sasaran dan berdampak langsung pada peningkatan IPM, sementara bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas variabel, metode, serta cakupan sektor dan periode penelitian guna memperkaya kajian mengenai efektivitas kebijakan fiskal terhadap pembangunan manusia.

6. Referensi

- Arifin, A., & Azizah, S. N. (2022). Dana alokasi khusus (DAK) fisik dan nonfisik. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 10(1), 461–467.
- Aschauer, D. A. (1989). Is public expenditure productive? *Journal of Monetary Economics*, 23(2), 177–200.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Selatan. (2024). *Indeks pembangunan manusia (IPM) Provinsi Sulawesi Selatan 2023*. BPS Provinsi Sulawesi Selatan.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Selatan. (2025). *Human development index (HDI) of Sulawesi Selatan Province 2024*. BPS Provinsi Sulawesi Selatan.
- Bank Indonesia. (2024). [Dokumen/laporan “normalisasi fiskal pascapandemi” yang Anda sitasikan sebagai “Bank Indonesia, 2024”]. Bank Indonesia.
- Barro, R. J. (1988). Government spending in a simple model of endogenous growth (Working Paper No. 2588). *National Bureau of Economic Research*.

RESEARCH ARTICLE

- Baskaran, T., & Feld, L. P. (2019). Fiscal decentralization and economic growth. *Economic Policy*, 34(97), 1–54.
- Becker, G. S. (1993). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. University of Chicago Press.
- Becker, G., & Posner, R. (2007). The UN's Human Development Index: A critique.
- Dewi, I. G. A. A., & Supadmi, N. L. (2016). Pengaruh alokasi belanja rutin dan belanja modal pada indeks pembangunan manusia. *E-Jurnal Akuntansi*, 14(1), 695–722.
- Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan, Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2016). *Data APBD Kabupaten Tana Toraja Tahun 2016 (Postur & realisasi APBD)*.
- Fadilla, M. I., & Ratnawati, N. (2024). Peranan pembangunan infrastruktur dalam meningkatkan kualitas hidup. *Journal of Economic*, 12(1), 10–22. <https://doi.org/10.47007/jeko.v15i01.7442>.
- Gulo, H., Heniwati, Fitrawati, & Arwansyah. (2023). Pengaruh DAK, DAU, dan PAD terhadap IPM di Sumatera Utara. *Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial dan Humaniora*, 9(1), 59–73.
- Halim, A. (2014). *Akuntansi keuangan daerah* (Edisi revisi). Salemba Empat.
- International Monetary Fund. (2015). Making public investment more efficient. *IMF Policy Paper*.
- Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2013). Peraturan Menteri Keuangan Nomor 180/PMK.07/2013 tentang Dana Alokasi Khusus.
- Kim, S., & Dougherty, S. (2020). Fiscal decentralisation and inclusive growth. *OECD Economic Policy Papers*, 26.
- MacKinnon, D. P., Fairchild, A. J., & Fritz, M. S. (2007). Mediation analysis. *Annual Review of Psychology*, 58, 593–614.
- Mardiasmo. (2009). *Akuntansi sektor publik*. Yogyakarta: Andi.
- Mujiwardhani, A., Setiawan, L., & Nawawi, A. (2022). Dana alokasi khusus di Indonesia. *Direktorat Jenderal Anggaran, Kementerian Keuangan Republik Indonesia*.
- Mujiwardhani, A., Setiawan, L., Nawawi, A., & Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2024). Dana alokasi khusus di Indonesia. *Direktorat Jenderal Anggaran, Kementerian Keuangan Republik Indonesia*.
- Musgrave, R. A., & Musgrave, P. B. (1989). *Public finance in theory and practice* (5th ed.). McGraw–Hill.
- Nashshar, M. I., & Mulyana, B. (2022). Pengaruh Dana Alokasi Khusus terhadap Indeks Pembangunan Manusia dengan Belanja Modal sebagai variabel mediasi. *Indonesian Treasury Review*, 7(3), 255–270.
- Nugroho, G. A. (2016). Pengaruh pengeluaran pemerintah terhadap pertumbuhan ekonomi dan IPM. *Indonesian Treasury Review*, 1(1), 39–50. <https://doi.org/10.33105/itr.v1i1.57>.

RESEARCH ARTICLE

- OECD. (2020). The impact of fiscal decentralisation on public service delivery. *OECD Publishing*.
- Rahmawati, D., Nugroho, G., & Sari, P. (2021). Capital expenditure and regional development. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 22(1), 1–15.
- Rantebalik, B., Tawakkal, & Sutrisna, S. A. (2016). Analisis kinerja pelaksanaan anggaran pendapatan dan belanja daerah (APBD) Pemerintah Kabupaten Tana Toraja. *JRAT*, 9(2), 192–207.
- Sari, M., Putri, A., & Wahyudi, T. (2022). Government spending and human development. *Economic Journal of Emerging Markets*, 14(2), 145–156.
- Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1–17.
- Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford University Press.
- Setiawan, G. B. K. P., & Budiana, D. N. (2015). Pengaruh belanja modal terhadap indeks pembangunan manusia melalui pertumbuhan ekonomi sebagai variabel intervening Provinsi Bali. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 4(10), 1276–1303.
- Setyowati, L., & Suparwati, Y. K. (2012). Pengaruh pertumbuhan ekonomi, DAU, DAK, PAD terhadap indeks pembangunan manusia dengan pengalokasian anggaran belanja modal sebagai variabel intervening. *Prestasi*, 9(1).
- Silalahi, S. K., Arief, A., & Indrafana, I. (2023). Pengaruh Pendapatan Asli Daerah, Dana Alokasi Umum, dan Dana Alokasi Khusus terhadap Indeks Pembangunan Manusia dengan Belanja Modal sebagai variabel intervening pada pemerintahan kabupaten Provinsi Sumatera Utara Tahun 2017–2021. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 24407–24419. <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i3.10470>.
- Sobel, M. E. (1982). Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models. *Sociological Methodology*, 13, 290–312.
- Sulistio Wati, S., et al. (2023). Fiscal transfer and regional development. *Jurnal Ekonomi Regional*, 18(2), 77–90.
- Suryanto. (2011, 30 Juni). Bandara Toraja dibangun 3 Juli. *ANTARA News*.
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2003). *Pembangunan ekonomi di dunia ketiga*. Jakarta: Erlangga.
- Usman, S., Suryahadi, A., Poesoro, A., Sulton, M. M., Simanjuntak, R. A., Salama, L., & Maulana, M. (2023). Mekanisme dan penggunaan Dana Alokasi Khusus (DAK). *SMERU Research Institute*.
- Verawaty, & Salwa, S. (2023). Pengaruh PAD, Dana Perimbangan, SILPA, kemiskinan, dan pengangguran terhadap IPM dengan belanja modal sebagai intervening. *Jurnal Bina Akuntansi*, 10(1), 37–55. <https://doi.org/10.52859/jba.v10i1.262>.
- Wardhana, A., Kharisma, B., & Sulandari, D. S. (2021). Belanja pemerintah dan peningkatan sumber daya manusia di Indonesia. *Jurnal Ecodemica: Jurnal Ekonomi, Manajemen, dan Bisnis*, 5(2), 1–9.
- Waskito, J., Putri, A. A., Chomsatu, Y., & Yulianto, A. S. (2019). Pengaruh pendapatan asli daerah, dana alokasi umum, dana alokasi khusus dan belanja pegawai terhadap belanja modal pada pemerintah

RESEARCH ARTICLE

kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah tahun 2014–2016. *Reviu Akuntansi dan Bisnis Indonesia*, 3(2), 220–238. <https://doi.org/10.18196/rab.030244>.

World Bank. (2022). *Fiscal decentralization and service delivery*. World Bank.

Zidanta, P. M. (2022). Pengaruh PAD, belanja modal, dan geografis terhadap IPM di Indonesia (Skripsi). Universitas Islam Indonesia.