



Belanja Modal dan Belanja Barang dan Jasa terhadap Pertumbuhan Ekonomi melalui IPM pada 33 Kabupaten/Kota di Sumatera Utara Tahun 2019–2023

Ruwina Rahmanda, Mutia Sugianto, Nadia Nur Qomarina, Nadin Azira, Syarah Safira Husna, Andry Totty Banjarnahor

Dapartemen Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Medan

ruwinarahmanda0806@gmail.com, mutiasugianto151@gmail.com, nadiaanurr05@gmail.com, nadinazira515@gmail.com,
syarahsafira13@gmail.com, andrynobanjarnahor@gmail.com

Abstrak

Pertumbuhan ekonomi antarkabupaten/kota di Sumatera Utara masih timpang, sehingga peran komposisi belanja daerah perlu dikaji lebih lanjut. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh belanja modal dan belanja barang dan jasa terhadap pertumbuhan ekonomi, baik secara langsung maupun melalui Indeks Pembangunan Manusia (IPM) sebagai variabel intervening. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis jalur data panel pada 33 kabupaten/kota di Sumatera Utara periode 2019–2023, dengan total 165 observasi. Data bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan laporan realisasi Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD). Pemilihan model dilakukan melalui uji Chow, Hausman, dan Lagrange Multiplier. Hasil estimasi menunjukkan bahwa persamaan IPM menggunakan Random Effect Model, sedangkan persamaan pertumbuhan ekonomi menggunakan Fixed Effect Model. Pengujian mediasi dilakukan dengan uji Sobel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa belanja modal berpengaruh negatif terhadap IPM, sedangkan belanja barang dan jasa berpengaruh positif terhadap IPM. Belanja modal juga berpengaruh negatif secara langsung terhadap pertumbuhan ekonomi, sementara belanja barang dan jasa tidak berpengaruh langsung secara signifikan. IPM terbukti memediasi pengaruh kedua jenis belanja terhadap pertumbuhan ekonomi, dengan mediasi kompetitif pada belanja modal dan mediasi penuh pada belanja barang dan jasa. Temuan ini menegaskan pentingnya kualitas dan efektivitas belanja daerah dalam mendukung pembangunan manusia dan pertumbuhan ekonomi secara berkelanjutan setempat.

Kata kunci: Belanja Modal; Belanja Barang Dan Jasa; Indeks Pembangunan Manusia; Pertumbuhan Ekonomi; Analisis Jalur

Abstract

Economic growth between districts/cities in North Sumatra is still lame, so the role of regional spending composition needs to be studied further. This research aims to analyze the influence of capital expenditure and expenditure on goods and services on economic growth, both directly and through the Human Development Index (HDI) as an intervening variable. The research uses a quantitative approach with panel data path analysis in 33 regencies/cities in North Sumatra for the 2019–2023 period, with a total of 165 observations. Data is sourced from the Central Statistics Agency (BPS) and the realization report of the Regional Revenue and Expenditure Budget (APBD). Model selection is done through Chow, Hausman, and Lagrange Multiplier tests. The estimation results show that the IPM equation uses a Random Effect Model, while the economic growth equation uses a Fixed Effect Model. The mediation test is done with the Sobel test. The research results show that capital expenditure has a negative effect on IPM, while the expenditure on goods and services has a positive effect on IPM. Capital expenditure also has a direct negative effect on economic growth, while the expenditure on goods and services does not have a significant direct effect. IPM is proven to mediate the influence of both types of spending on economic growth, with competitive mediation on capital spending and full mediation on spending on goods and services. This finding confirms the importance of the quality and effectiveness of regional spending in supporting human development and local sustainable economic growth.

Keywords: Capital Expenditure; Expenditure On Goods And Services; Human Development Index; Economic Growth; Path Analysis

1. Pendahuluan

Belanja daerah adalah salah satu alat kebijakan fiskal yang digunakan pemerintah daerah untuk membantu memberikan layanan publik, membangun infrastruktur, dan menggerakkan kegiatan ekonomi di daerah tersebut.

Dalam situasi di Sumatera Utara, pentingnya kebijakan belanja daerah semakin jelas karena pertumbuhan ekonomi di berbagai daerah tidak selalu sama. Badan Pusat Statistik mencatat bahwa ekonomi Sumatera Utara meningkat sebesar 5,01 persen pada tahun 2023, naik dari 4,73 persen pada tahun 2022. Pada tahun 2020, ekonomi daerah tersebut mengalami penurunan sebesar 1,07 persen karena dampak pandemi COVID-19. Perubahan itu menunjukkan bahwa ekonomi daerah mulai pulih setelah mengalami tekanan yang cukup berat. Namun, hasil di tingkat provinsi tidak mampu menunjukkan perbedaan kondisi ekonomi setiap kabupaten atau kota. Penelitian oleh Parhusip, Sari, dan Lubis pada 33 kabupaten/kota di Sumatera Utara selama periode 2019 hingga 2023 menunjukkan bahwa berbagai faktor pembangunan daerah, termasuk Indeks Pembangunan Manusia (IPM), memengaruhi perbedaan pertumbuhan ekonomi antar daerah. Salah satu hal penting dalam pengeluaran daerah adalah komposisi dari belanja modal dan belanja barang serta jasa. Berdasarkan aturan pengelolaan uang daerah, belanja barang dan jasa termasuk dalam belanja operasi yang digunakan untuk membeli barang dan jasa dalam pelaksanaan program pemerintah daerah. Sementara itu, belanja modal bertujuan untuk mendapatkan aset tetap dan aset lainnya yang bisa digunakan dalam lebih dari satu periode. Perbedaan jenis belanja ini menyebabkan cara pengaruhnya terhadap perekonomian berbeda. Belanja modal bisa meningkatkan kemampuan menghasilkan barang dan hubungan antar daerah dengan membangun jalan, jaringan, bangunan, peralatan, serta infrastruktur lainnya, sementara belanja barang dan jasa bisa mendukung penyelenggaraan layanan publik dan berbagai kegiatan pemerintahan. Penelitian yang dilakukan oleh Gosal, Lopian, dan Masloman menunjukkan bahwa pengeluaran untuk modal mempunyai dampak positif dan berarti terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Manado, sedangkan pengeluaran untuk barang dan jasa berdampak negatif dan berarti. Kedua jenis pengeluaran tersebut secara bersamaan juga memiliki pengaruh yang berarti terhadap pertumbuhan ekonomi. Temuan itu menunjukkan bahwa tidak hanya jumlah belanjanya saja yang penting, tetapi juga tipe dan cara belanja tersebut perlu diperhatikan dalam menjelaskan pertumbuhan ekonomi daerah.

Selain memengaruhi langsung kegiatan ekonomi, belanja pemerintah juga terkait dengan peningkatan kualitas sumber daya manusia. Indeks Pembangunan Manusia (IPM) adalah ukuran yang menunjukkan sejauh mana pembangunan manusia telah dicapai, melalui tiga aspek yaitu kesehatan, pengetahuan, dan kualitas hidup yang layak. Penelitian yang dilakukan oleh Shobri, Hasibuan, Maulana Nasution, dan Nasution tentang Sumatera Utara menunjukkan bahwa ada pengaruh yang baik dan penting dari IPM terhadap pertumbuhan ekonomi selama masa 2017 hingga 2021. Hasil yang lebih baru juga ditunjukkan oleh Parhusip dan timnya, mereka menggunakan data dari 33 kabupaten/kota di Sumatera Utara pada periode 2019 hingga 2023, dan menemukan bahwa IPM memiliki pengaruh positif serta signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Secara teori, peningkatan kualitas kesehatan, pendidikan, dan tingkat kehidupan masyarakat dapat meningkatkan kemampuan penduduk untuk berpartisipasi dalam kegiatan ekonomi. Dengan demikian, pembangunan manusia bisa menjadi salah satu cara menghubungkan kebijakan belanja pemerintah dengan pertumbuhan ekonomi.

Hubungan antara pengeluaran pemerintah, pembangunan manusia, dan pertumbuhan ekonomi juga didukung oleh penelitian yang menggunakan pendekatan jalur. Tjodi, Rotinsulu, dan Kawung menggunakan analisis jalur untuk mengevaluasi dampak pengeluaran pemerintah di bidang pendidikan, kesehatan, dan belanja modal terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM), melalui pertumbuhan ekonomi. Penelitian menunjukkan bahwa belanja modal berdampak positif dan nyata terhadap pertumbuhan ekonomi, tetapi tidak ada dampak signifikan dari belanja modal terhadap indeks pembangunan manusia. Selain itu, penelitian juga menemukan bahwa pertumbuhan ekonomi berperan sebagai variabel penghubung dalam hubungan antara belanja pemerintah dan pembangunan manusia.

Di sisi lain, Nashshar dan Mulyana menemukan bahwa belanja modal memiliki dampak positif dan nyata terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM), serta bisa menjadi jalur perantara dalam hubungan antara kebijakan fiskal dan pembangunan manusia, berdasarkan data panel yang mencakup 497 kabupaten/kota di Indonesia. Perbedaan hasil tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara belanja daerah, IPM, dan pertumbuhan ekonomi tidak selalu mudah dan bisa dipengaruhi oleh jenis belanja, lokasi, waktu, serta seberapa efektif penggunaannya.

Meskipun penelitian sebelumnya sudah membahas berbagai hal seperti belanja modal, belanja pemerintah, Indeks Pembangunan Manusia, dan pertumbuhan ekonomi, masih ada topik penelitian yang relevan untuk kondisi kabupaten atau kota di Sumatera Utara. Penelitian tentang belanja modal dan belanja barang serta jasa biasanya mengeksplorasi pengaruh langsung terhadap pertumbuhan ekonomi, sementara penelitian yang menjadikan IPM dan belanja modal sebagai variabel yang memengaruhi menggunakan struktur variabel serta wilayah yang berbeda. Penelitian Natasha dan timnya di beberapa kabupaten/kota di Sumatera Utara selama 2019 hingga 2022 menunjukkan bahwa pengeluaran untuk infrastruktur memengaruhi pertumbuhan ekonomi secara

signifikan. Sementara itu, penelitian Parhusip dan timnya pada periode 2019 hingga 2023 menekankan bahwa Indeks Pertumbuhan Manusia (IPM) juga penting dalam menjelaskan pertumbuhan ekonomi daerah. Oleh karena itu, penelitian ini menggabungkan belanja modal dan belanja barang serta jasa sebagai variabel independen, serta menggunakan IPM sebagai variabel intervening untuk menguji pengaruh langsung dan tidak langsung terhadap pertumbuhan ekonomi. Penggunaan 33 kabupaten/kota selama periode 2019 hingga 2023 juga memungkinkan pemahaman tentang perbedaan karakteristik daerah serta kondisi sebelum, selama, dan setelah pandemi. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana pengeluaran untuk modal dan pengeluaran untuk barang serta jasa memengaruhi pertumbuhan ekonomi, baik langsung maupun melalui IPM sebagai faktor penghubung, pada 33 kabupaten/kota di Sumatera Utara pada tahun 2019 hingga 2023.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan data panel 33 kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara periode tahun 2019-2023 sehingga diperoleh 165 observasi (33 unit *cross section* × 5 periode, panel seimbang). Data ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik. Data yang digunakan adalah belanja modal, belanja barang dan jasa, indeks pembangunan manusia, dan pertumbuhan ekonomi. Variabel belanja modal dan belanja barang dan jasa ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma natural (ln).

Alat analisis yang digunakan adalah regresi data panel dan *path analysis* dengan bantuan program EViews. Terdapat tiga model yang harus dipilih yaitu *Common Effects Model* (CEM), *Fixed Effects Model* (FEM), dan *Random Effects Model* (REM). Pemilihan model terbaik untuk memilih mana yang paling tepat maka dilakukanlah Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji *Lagrange Multiplier* (Basuki, 2021). Uji Chow membandingkan CEM dengan FEM; apabila probabilitas *Cross-section F* < 0,05 maka FEM lebih tepat. Uji Hausman membandingkan FEM dengan REM; apabila probabilitas *Chi-Square* < 0,05 maka FEM lebih tepat, sedangkan apabila > 0,05 maka REM lebih tepat. Uji *Lagrange Multiplier* (Breusch-Pagan) membandingkan CEM dengan REM; apabila probabilitas < 0,05 maka REM lebih tepat. Uji Chow dan Uji Hausman dilakukan pada kedua model, sedangkan Uji *Lagrange Multiplier* dilakukan ketika Uji Chow menunjukkan FEM dan Uji Hausman menunjukkan REM.

Setelah model terbaik dipilih, dilakukan uji asumsi klasik pada masing-masing model. Uji multikolinearitas dilakukan dengan melihat matriks korelasi antarvariabel bebas, di mana model bebas multikolinearitas apabila koefisien korelasi < 0,80. Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan Uji Glejser, yaitu meregresikan nilai absolut residual terhadap variabel bebas; tidak terjadi heteroskedastisitas apabila probabilitas masing-masing variabel bebas > 0,05. Pengaruh variabel diuji secara parsial dengan uji t, secara simultan dengan uji F, dan kemampuan model menjelaskan variabel terikat dilihat dari koefisien determinasi (R^2).

Untuk menganalisis pengaruh belanja modal dan belanja barang dan jasa terhadap pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara melalui indeks pembangunan manusia sebagai variabel intervening, digunakanlah model regresi dengan persamaan sebagai berikut :

$$Z_{it} = a + \beta_1 \ln X1_{it} + \beta_2 \ln X2_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

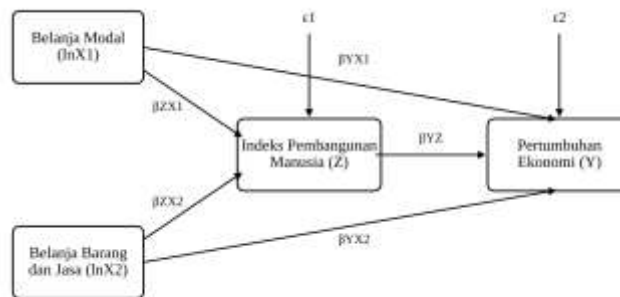
$$Y_{it} = a + \beta_1 \ln X1_{it} + \beta_2 \ln X2_{it} + \beta_3 Z_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Dimana:

Y_{it}	: Pertumbuhan Ekonomi (variabel terikat)
a	: Intersep
$\ln X1_{it}$	: Belanja Modal (dalam ln, variabel bebas)
$\ln X2_{it}$	: Belanja Barang dan Jasa (dalam ln, variabel bebas)
Z_{it}	: Indeks Pembangunan Manusia (sebagai variabel intervening)
$\beta_1 \beta_2 \beta_3$	: Koefisien Regresi
ε	: Komponen error
i	: Dimensi <i>cross section</i> (1,2, ..., 33)
t	: Dimensi <i>time series</i> (1,2, ..., 5)

Serta untuk mengetahui pengaruh belanja modal dan belanja barang dan jasa terhadap pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara secara tidak langsung melalui indeks pembangunan manusia sebagai

variabel intervening, maka digunakanlah kalkulator *sobel test*. Dalam penyelesaian analisis jalur, diperlukan penentuan arah hubungan antarvariabel yang kemudian dituangkan dalam bentuk diagram jalur sebagaimana disajikan berikut ini:



Gambar 1. Analisis Jalur

Pengaruh tidak langsung diperoleh dari perkalian koefisien jalur *a* (pengaruh variabel bebas terhadap indeks pembangunan manusia pada model pertama) dengan *b* (pengaruh indeks pembangunan manusia terhadap pertumbuhan ekonomi pada model kedua). Signifikansi pengaruh tidak langsung diuji dengan *Sobel Test* (Sobel, 1982) dengan rumus:

$$z = a \times b / \sqrt{(b^2 s_a^2 + a^2 s_b^2)} \quad (3)$$

Dimana *a* adalah koefisien regresi variabel bebas terhadap variabel intervening, *b* adalah koefisien regresi variabel intervening terhadap variabel terikat, *sa* adalah standard error koefisien *a*, dan *sb* adalah standard error koefisien *b*. Pengaruh tidak langsung dinyatakan signifikan apabila nilai *p-value* Sobel Test < 0,05 (atau $|z| > 1,96$). Selain Sobel Test, kalkulator juga menyajikan Aroian Test dan Goodman Test sebagai pembanding. Pengujian dilakukan dua kali, yaitu pengaruh belanja modal terhadap pertumbuhan ekonomi melalui indeks pembangunan manusia, dan pengaruh belanja barang dan jasa terhadap pertumbuhan ekonomi melalui indeks pembangunan manusia.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

HASIL UJI SPESIFIKASI MODEL

Sub Struktur I

Uji Chow

Redundant Fixed Effects Tests			
Equation: Untitled			
Test cross-section fixed effects			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	54.376346	(32,130)	0.0000
Cross-section Chi-square	439.920079	32	0.0000

Gambar 2. Hasil Uji Chow Model 1

Hasil Uji Chow menunjukkan nilai probabilitas Cross-section F dan Chi-square sebesar $0,0000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian, model yang lebih tepat digunakan adalah Fixed Effect Model (FEM) dibandingkan Common Effect Model (CEM).

Uji Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test Equation: Untitled Test cross-section random effects			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	5.099553	2	0.0781

Gambar 3. Hasil Uji Hausman Model 1

Hasil Uji Hausman menunjukkan nilai probabilitas Cross-section random sebesar $0,0781 > 0,05$, sehingga H_0 tidak ditolak. Dengan demikian, model yang lebih tepat digunakan adalah Random Effect Model (REM) dibandingkan Fixed Effect Model (FEM).

Uji LM

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects Null hypotheses: No effects Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided (all others) alternatives			
	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	248.4293 (0.0000)	1.287822 (0.2564)	249.7172 (0.0000)
Honda	15.76164 (0.0000)	-1.134822 (0.8718)	10.34272 (0.0000)
King-Wu	15.76164 (0.0000)	-1.134822 (0.8718)	4.183959 (0.0000)
Standardized Honda	16.42892 (0.0000)	-0.887784 (0.8127)	7.235714 (0.0000)
Standardized King-Wu	16.42892 (0.0000)	-0.887784 (0.8127)	1.866384 (0.0310)
Gourieroux, et al.	--	--	248.4293 (0.0000)

Gambar 4. Hasil Uji Lagrange Multiplier Model 1

Hasil Uji Lagrange Multiplier (Breusch-Pagan) menunjukkan nilai probabilitas pada cross-section sebesar $0,0000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian, model yang lebih tepat digunakan pada Sub Struktur 1 adalah Random Effect Model (REM) dibandingkan Common Effect Model (CEM).

Sub Struktur II

Uji Chow

Redundant Fixed Effects Tests Equation: Untitled Test cross-section fixed effects			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	189.964984	(32,129)	0.0000
Cross-section Chi-square	639.170770	32	0.0000

Gambar 5. Hasil Uji Chow Model 2

Hasil Uji Chow menunjukkan nilai probabilitas Cross-section F dan Chi-square sebesar $0,0000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian, model yang lebih tepat digunakan adalah Fixed Effect Model (FEM) dibandingkan Common Effect Model (CEM).

Uji Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Equation: Untitled			
Test cross-section random effects			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	21.525667	3	0.0001

Gambar 6. Hasil Uji Hausman Model 2

Hasil Uji Hausman menunjukkan nilai probabilitas Cross-section random sebesar $0,0001 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian, model yang lebih tepat digunakan pada *Sub Struktur II* adalah Fixed Effect Model (FEM) dibandingkan Random Effect Model (REM).

UJI ASUMSI KLASIK

Sub Struktur I

Uji Multikolinearitas

Tabel 1. Hasil Uji Multikolinearitas Model 1

	LNK1	LNK2
LNK1	1	0.73581852
LNK2	0.73581852	1

Hasil uji multikolinearitas menunjukkan koefisien korelasi antara LNK1 dan LNK2 sebesar $0,7358 < 0,80$, sehingga tidak terdapat masalah multikolinearitas antar variabel independen dalam model.

Uji Heteroskedastisitas

Dependent Variable: ABS(RESID)				
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 10/02/26 Time: 21:43				
Sample: 2019 2023				
Periods included: 5				
Cross-sections included: 33				
Total panel (balanced) observations: 165				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.661320	2.108537	2.684952	0.0080
LNK1	0.093603	0.273218	0.342593	0.7323
LNK2	-0.607743	0.390852	-1.554922	0.1219

Gambar 8. Hasil Uji Heteroskedastisitas (Glejser) Model 1

Hasil uji heteroskedastisitas dengan metode Glejser menunjukkan nilai probabilitas LNK1 sebesar 0,7323 dan LNK2 sebesar 0,1219, keduanya $> 0,05$, sehingga H_0 tidak ditolak. Dengan demikian, model regresi tidak mengandung masalah heteroskedastisitas.

Sub Struktur II

Uji Multikolinearitas

Tabel 2. Hasil Uji Multikolinearitas Model 2

	LNx1	LNx2	Z
LNx1	1	0.73581852	0.12958641
LNx2	0.73581852	1	0.49310417
Z	0.12958641	0.49310417	1

Hasil uji multikolinearitas menunjukkan bahwa koefisien korelasi antar variabel independen berada di bawah 0,80, yaitu LNx1 dengan LNx2 sebesar 0,7358, LNx1 dengan Z sebesar 0,1296, dan LNx2 dengan Z sebesar 0,4931. Dengan demikian, tidak terdapat masalah multikolinearitas dalam model regresi.

Uji Heteroskedastisitas

Dependent Variable: ABS(RESID)
Method: Panel Least Squares
Date: 10/02/26 Time: 21:44
Sample: 2019 2023
Periods included: 5
Cross-sections included: 33
Total panel (balanced) observations: 165

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.426441	1.306718	1.091621	0.2770
LNx1	-0.118747	0.083971	-1.414142	0.1597
LNx2	0.142361	0.152854	0.931356	0.3534
Z	-0.017891	0.021114	-0.847347	0.3984

Gambar 10. Hasil Uji Heteroskedastisitas (Glejser) Model 2

Hasil uji heteroskedastisitas dengan metode Glejser menunjukkan nilai probabilitas LNx1 sebesar 0,1597, LNx2 sebesar 0,3534, dan Z sebesar 0,3984, seluruhnya $> 0,05$, sehingga H_0 tidak ditolak. Dengan demikian, model regresi tidak mengandung masalah heteroskedastisitas.

HASIL REGRESI DATA PANEL

Sub Struktur I

Dependent Variable: Z
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 10/02/26 Time: 21:48
Sample: 2019 2023
Periods included: 5
Cross-sections included: 33
Total panel (balanced) observations: 165
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	53.94396	2.512788	21.46777	0.0000
LNx1	-1.720170	0.314034	-5.477651	0.0000
LNx2	4.908196	0.456923	10.74184	0.0000

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		3.466362	0.9132
Idiosyncratic random		1.068960	0.0868

Weighted Statistics			
R-squared	0.414997	Mean dependent var	9.920874
Adjusted R-squared	0.407774	S.D. dependent var	1.402275
S.E. of regression	1.079137	Sum squared resid	188.6551
F-statistic	57.46075	Durbin-Watson stat	1.435528
Prob(F-statistic)	0.000000		

Gambar 11. Hasil Estimasi Random Effect Model (Persamaan 1)

DOI: <https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i3.14225>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Hasil estimasi Random Effect Model pada persamaan pertama menunjukkan bahwa LNX1 berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Z (koefisien -1,7202; Prob. 0,0000 < 0,05), sedangkan LNX2 berpengaruh positif dan signifikan terhadap Z (koefisien 4,9082; Prob. 0,0000 < 0,05). Secara simultan, LNX1 dan LNX2 berpengaruh signifikan terhadap Z (F-statistic 57,4608; Prob. 0,0000). Nilai Adjusted R² sebesar 0,4078 menunjukkan bahwa 40,78% variasi Z dijelaskan oleh LNX1 dan LNX2, sedangkan 59,22% dijelaskan oleh faktor lain di luar model.

Sub Struktur II

Dependent Variable: Y				
Method: Panel Least Squares				
Date: 10/02/26 Time: 21:49				
Sample: 2019 2023				
Periods included: 5				
Cross-sections included: 33				
Total panel (balanced) observations: 165				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	29.16322	2.422963	12.03618	0.0000
LNX1	-0.403921	0.155702	-2.594200	0.0106
LNX2	-0.143664	0.283427	-0.506883	0.6131
Z	-0.215658	0.039150	-5.508448	0.0000
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.991261	Mean dependent var	10.59230	
Adjusted R-squared	0.988889	S.D. dependent var	4.526900	
S.E. of regression	0.477167	Akaike info criterion	1.548328	
Sum squared resid	29.37174	Schwarz criterion	2.225989	
Log likelihood	-91.73708	Hannan-Quinn criter.	1.823414	
F-statistic	418.0473	Durbin-Watson stat	1.611624	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Gambar 12. Hasil Estimasi Fixed Effect Model (Persamaan 2)

Hasil estimasi Fixed Effect Model pada persamaan kedua menunjukkan bahwa LNX1 berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Y (koefisien -0,4039; Prob. 0,0106 < 0,05), LNX2 tidak berpengaruh signifikan terhadap Y (koefisien -0,1437; Prob. 0,6131 > 0,05), dan Z berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Y (koefisien -0,2157; Prob. 0,0000 < 0,05). Secara simultan, ketiga variabel berpengaruh signifikan terhadap Y (F-statistic 418,0473; Prob. 0,0000). Nilai Adjusted R² sebesar 0,9889 menunjukkan bahwa 98,89% variasi Y dijelaskan oleh LNX1, LNX2, dan Z. Uji Sobel menunjukkan Z memediasi pengaruh LNX1 (z = 3,884) dan LNX2 (z = -4,902) terhadap Y.

UJI SOBEL

Uji Sobel X1 terhadap Y melalui Z

Input:	Test statistic:	Std. Error:	p-value:
a -1.720170	Sobel test: 3.88414854	0.0955083	0.00010269
b -0.215658	Aroian test: 3.85236197	0.09629636	0.00011698
s _a 0.314034	Goodman test: 3.91673516	0.09471369	0.00008976
s _b 0.039150	Reset all	Calculate	

Gambar 13. Hasil Uji Sobel LNX1 terhadap Y melalui Z

Hasil uji Sobel menunjukkan nilai z sebesar 3,8841 > 1,96 dengan p-value 0,0001 < 0,05, sehingga H₀ ditolak. Dengan demikian, variabel Z secara signifikan memediasi pengaruh LNX1 terhadap Y. Koefisien pengaruh tidak langsung sebesar 0,3710 berlawanan arah dengan pengaruh langsung sebesar -0,4039, sehingga mediasi bersifat kompetitif (competitive mediation).

Uji Sobel X_2 terhadap Y melalui Z

Input:		Test statistic:	Std. Error:	p-value:	
a	4.908196	Sobel test:	-4.90158919	0.21594868	9.5e-7
b	-0.215658	Aroian test:	-4.88485798	0.21668833	0.00000104
s _a	0.456923	Goodman test:	-4.9184935	0.21520649	8.7e-7
s _b	0.039150	Reset all	Calculate		

Gambar 14. Hasil Uji Sobel LNX2 terhadap Y melalui Z

Hasil uji Sobel menunjukkan nilai z sebesar $-4,9016$ dengan $|z| > 1,96$ dan $p\text{-value } 0,0000009 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian, variabel Z secara signifikan memediasi pengaruh LNX2 terhadap Y . Karena pengaruh langsung LNX2 terhadap Y tidak signifikan, mediasi yang terjadi bersifat penuh (full mediation).

3.2 Pembahasan

Pengaruh Belanja Modal (X_1) terhadap Indeks Pembangunan Manusia (Z) di Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Utara

Belanja modal berpengaruh negatif dan signifikan terhadap IPM (koefisien $-1,7202$; Prob. $0,0000$). Artinya, kabupaten/kota yang menaikkan porsi belanja modal justru mencatat IPM yang lebih rendah dalam kurun 2019–2023. Temuan ini berbeda dengan Nashshar dan Mulyana yang menemukan pengaruh positif belanja modal terhadap IPM pada 497 kabupaten/kota. Hasilnya juga tidak sejalan dengan Tjodi, Rotinsulu, dan Kawung yang melaporkan belanja modal tidak berpengaruh signifikan terhadap IPM. Perbedaan ini kemungkinan bersumber dari sifat belanja modal itu sendiri. Belanja ini terserap pada aset fisik seperti jalan, gedung, dan peralatan, yang manfaatnya terhadap kesehatan, pendidikan, dan daya beli baru terasa setelah beberapa periode. Selama 2020–2021, anggaran daerah juga banyak dialihkan untuk penanganan pandemi, sehingga belanja modal yang tersisa bisa jadi tidak langsung menyentuh layanan dasar. Penjelasan ini masih berupa dugaan karena penelitian ini tidak menguji jeda waktu maupun kualitas realisasi proyek.

Pengaruh Belanja Barang dan Jasa (X_2) terhadap Indeks Pembangunan Manusia (Z) di Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Utara

Berbeda dengan belanja modal, belanja barang dan jasa berpengaruh positif dan signifikan terhadap IPM (koefisien $4,9082$; Prob. $0,0000$). Hasil ini masuk akal secara kelembagaan. Belanja barang dan jasa termasuk belanja operasi yang membiayai jalannya layanan publik, misalnya obat dan perbekalan puskesmas, operasional sekolah, serta program sosial. Ketiganya bersinggungan langsung dengan dimensi kesehatan dan pengetahuan dalam IPM. Dengan kata lain, belanja ini bekerja lewat layanan yang langsung dirasakan warga, sedangkan belanja modal lewat pembentukan aset. Kedua koefisien yang berlawanan arah ini menegaskan bahwa komposisi belanja lebih menentukan daripada total belanja, sebagaimana juga disimpulkan Gosal, Lopian, dan Masloman.

Pengaruh Belanja Modal (X_1) terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y) di Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Utara

Pada persamaan kedua, belanja modal tetap berpengaruh negatif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi (koefisien $-0,4039$; Prob. $0,0106$). Hasil ini bertolak belakang dengan Gosal dkk. di Kota Manado, Tjodi dkk., dan Natasha dkk. yang menemukan belanja modal atau belanja infrastruktur mendorong pertumbuhan, termasuk pada sebagian kabupaten/kota Sumatera Utara periode 2019–2022. Ada beberapa kemungkinan penyebab. Pertama, model efek tetap hanya membaca variasi dalam daerah dari waktu ke waktu. Lonjakan belanja modal pada satu tahun belum tentu diikuti kenaikan output pada tahun yang sama karena proyek fisik membutuhkan waktu untuk berproduksi. Kedua, periode 2019–2023 memuat guncangan pandemi yang menekan pertumbuhan secara serentak tanpa memandang besarnya belanja. Ketiga, efektivitas proyek, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga pemanfaatan, bisa berbeda antardaerah dan tidak tertangkap oleh jumlah rupiahnya saja.

Pengaruh Belanja Barang dan Jasa (X2) terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y) di Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Utara

Belanja barang dan jasa tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi secara langsung (koefisien -0,1437; Prob. 0,6131). Arah koefisiennya sama dengan temuan Gosal dkk., tetapi di sini tidak mencapai signifikansi, sedangkan di Manado pengaruh negatifnya signifikan. Belanja operasi umumnya dikonsumsi pada periode berjalan dan tidak membentuk kapasitas produksi baru, sehingga sulit diharapkan menggerakkan pertumbuhan secara langsung. Hasil ini sekaligus menunjukkan bahwa belanja barang dan jasa baru bermakna bagi pertumbuhan jika ia lebih dulu memperbaiki kualitas manusia.

Pengaruh Indeks Pembangunan Manusia (Z) terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y) di Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Utara

IPM berpengaruh negatif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi (koefisien -0,2157; Prob. 0,0000). Temuan ini perlu dibaca dengan hati-hati karena berlawanan dengan teori modal manusia maupun penelitian terdahulu. Shobri dkk. serta Parhusip dkk. sama-sama menemukan pengaruh positif dan signifikan IPM terhadap pertumbuhan ekonomi di Sumatera Utara. Perbedaan ini kemungkinan terkait spesifikasi model. Penelitian ini memakai efek tetap, yang menyerap perbedaan tingkat IPM antardaerah sehingga yang tersisa hanyalah perubahan IPM dari tahun ke tahun, yang kecil dan bergerak lambat. Selain itu, daerah ber-IPM tinggi cenderung sudah berada pada tahap pertumbuhan yang lebih landai, sehingga kenaikan IPM bisa bergerak berlawanan dengan laju pertumbuhan dalam periode pendek. Karena itu, hasil ini lebih tepat dimaknai sebagai efek jangka pendek dalam daerah, bukan bantahan terhadap peran pembangunan manusia dalam jangka panjang.

Pengaruh Belanja Modal (X1) terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y) melalui Indeks Pembangunan Manusia (z) di Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Utara

Uji Sobel menghasilkan $z = 3,8841$ ($p = 0,0001$), sehingga IPM memediasi pengaruh belanja modal terhadap pertumbuhan ekonomi. Pengaruh tidak langsungnya sebesar +0,3710 (hasil kali -1,7202 dan -0,2157), sedangkan pengaruh langsungnya -0,4039. Karena arahnya berlawanan, mediasinya bersifat kompetitif: jalur lewat IPM meredam sebagian dampak negatif langsung belanja modal, tetapi tidak membalikkannya. Perlu dicatat bahwa tanda positif pada jalur tidak langsung ini bukan berarti IPM menjadi saluran yang menguntungkan. Ia lahir dari dua koefisien negatif yang saling berkalikan. Hal ini sejalan dengan Tjodi dkk. dalam satu hal, yaitu hubungan belanja modal dengan pembangunan manusia dan pertumbuhan bergantung pada jalur yang ditempuh, tetapi temuanku tidak mereplikasi arah koefisiennya.

Pengaruh Belanja Barang dan Jasa (X2) terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y) melalui Indeks Pembangunan Manusia (z) di Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Utara

Uji Sobel menghasilkan $z = -4,9016$ ($p < 0,001$), dan karena pengaruh langsungnya tidak signifikan, mediasinya bersifat penuh. Besar pengaruh tidak langsungnya sekitar -1,0587 ($4,9082 \times -0,2157$), jadi belanja barang dan jasa meningkatkan IPM, tetapi peningkatan IPM itu berkaitan dengan pertumbuhan yang lebih rendah. Seluruh dampak belanja barang dan jasa terhadap pertumbuhan ekonomi, dengan demikian, berjalan lewat IPM dan bertanda negatif. Ini menguatkan bahwa jalur manusia merupakan saluran utama belanja operasi, sebagaimana disiratkan Gosal dkk. tentang pentingnya jenis belanja, tetapi tanda negatifnya mengingatkan bahwa manfaat pembangunan manusia belum tentu terlihat pada pertumbuhan dalam jangka pendek. Implikasinya, pemerintah daerah perlu menilai belanja bukan hanya dari besarnya serapan, melainkan juga dari kualitas dan ketepatan sasarannya.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menganalisis pengaruh belanja modal dan belanja barang dan jasa terhadap pertumbuhan ekonomi, baik secara langsung maupun melalui Indeks Pembangunan Manusia (IPM) sebagai variabel intervening, pada 33 kabupaten/kota di Sumatera Utara periode 2019–2023 (165 observasi). Uji spesifikasi model menunjukkan bahwa persamaan IPM (Sub Struktur I) paling tepat diestimasi dengan Random Effect Model, sedangkan persamaan pertumbuhan ekonomi (Sub Struktur II) dengan Fixed Effect Model. Kedua model lolos uji multikolinearitas dan heteroskedastisitas. Pertama, pada persamaan IPM, belanja modal berpengaruh negatif dan signifikan (koefisien -1,7202; Prob. 0,0000), sedangkan belanja barang dan jasa berpengaruh positif dan signifikan (koefisien 4,9082; Prob. 0,0000). Keduanya secara simultan berpengaruh signifikan dengan Adjusted R^2 sebesar 0,4078. Hasil ini

menunjukkan bahwa belanja operasi yang membiayai layanan kesehatan, pendidikan, dan program sosial lebih cepat berkaitan dengan peningkatan IPM daripada belanja modal yang manfaatnya baru terasa setelah beberapa periode. Kedua, pada persamaan pertumbuhan ekonomi, belanja modal berpengaruh negatif dan signifikan secara langsung (koefisien -0,4039; Prob. 0,0106). Belanja barang dan jasa tidak berpengaruh langsung yang signifikan (koefisien -0,1437; Prob. 0,6131). IPM berpengaruh negatif dan signifikan (koefisien -0,2157; Prob. 0,0000). Hasil terakhir berlawanan dengan teori modal manusia dan penelitian terdahulu, sehingga lebih tepat dibaca sebagai efek jangka pendek dalam daerah akibat spesifikasi efek tetap, bukan sebagai bantahan terhadap peran pembangunan manusia dalam jangka panjang. Ketiga, uji Sobel menunjukkan bahwa IPM memediasi pengaruh kedua jenis belanja terhadap pertumbuhan ekonomi. Pada belanja modal, mediasinya bersifat kompetitif ($z = 3,8841$; $p = 0,0001$): pengaruh tidak langsung sebesar +0,3710 berlawanan arah dengan pengaruh langsung sebesar -0,4039. Tanda positif ini berasal dari perkalian dua koefisien negatif, bukan dari jalur IPM yang menguntungkan. Pada belanja barang dan jasa, mediasinya bersifat penuh ($z = -4,9016$; $p < 0,001$) dengan pengaruh tidak langsung sekitar -1,0587, karena pengaruh langsungnya tidak signifikan. Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan bahwa komposisi dan kualitas belanja daerah lebih menentukan daripada besarnya belanja semata. Pemerintah daerah disarankan menilai belanja tidak hanya dari tingkat serapan anggaran, tetapi juga dari ketepatan sasaran, kualitas pelaksanaan proyek, dan kemampuannya menyentuh layanan dasar. Belanja modal perlu direncanakan agar manfaatnya cepat termanfaatkan, dan belanja barang dan jasa perlu diarahkan ke program yang benar-benar meningkatkan kapasitas manusia. Penelitian ini memiliki keterbatasan. Periode pengamatan hanya lima tahun dan mencakup guncangan pandemi COVID-19. Model efek tetap hanya menangkap variasi dalam daerah, dan penelitian tidak menguji jeda waktu (lag) maupun kualitas realisasi proyek. Penelitian selanjutnya disarankan memasukkan variabel jeda waktu, memperpanjang periode, menambahkan variabel kontrol seperti PAD dan jumlah penduduk, serta membedakan komponen belanja yang lebih rinci (misalnya belanja pendidikan dan kesehatan) untuk menguji mekanisme yang di sini baru berupa dugaan.

Reference

1. M. Tjodi, T. O. Rotinsulu, and G. M. V. Kawung, "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*, vol. 19, no. 4, pp. 27–44, 2018, doi: 10.35794/jpekd.32762.19.4.2018.
2. T. Basuki and N. Prawoto, *Analisis Regresi dalam Penelitian Ekonomi dan Bisnis (Dilengkapi Aplikasi SPSS dan EVIEWS)*, Jakarta: Rajawali Pers.
3. Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara, "Laju pertumbuhan produk domestik regional bruto atas dasar harga konstan 2010 menurut kabupaten/kota (persen), 2019–2022", Medan: BPS Provinsi Sumatera Utara, 2023. [Online]. Available: <https://sumut.bps.go.id/statictable/2023/03/06/2875/laju-pertumbuhan-produk-domestik-regional-bruto-atas-dasar-harga-konstan-2010-menurut-kabupaten-kota-persen-2019-2022-.html>
4. F. Natasha, N. Jocelyn, B. R. M. Nainggolan, and D. M. Situmorang, "Pengaruh pendapatan asli daerah, dana alokasi umum, belanja modal, dan jumlah penduduk terhadap pertumbuhan ekonomi pada kabupaten/kota di Sumatra Utara tahun 2019–2022", *Journal of Economic, Business and Accounting (COSTING)*, vol. 7, no. 6, pp. 7569–7580, Dec. 2024, doi: 10.31539/costing.v7i6.13457.
5. H. Shobri, K. S. Hasibuan, M. D. Nasution, and J. Nasution, "Analisis pengaruh Indeks Pembangunan Manusia (IPM) terhadap pertumbuhan ekonomi syariah di Sumatera Utara", *Aghniya: Jurnal Ekonomi Islam*, vol. 4, no. 2, 2022, doi: 10.30596/aghniya.v4i2.12807.
6. J. S. Gosal, A. L. C. P. Lapijan, and I. Masloman, "Pengaruh belanja modal dan belanja barang dan jasa terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Manado tahun 2005–2021", *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, vol. 22, no. 5, pp. 85–96, 2022.
7. M. E. Sobel, "Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models", *Sociological Methodology*, vol. 13, pp. 290–312, 1982.
8. M. I. Nashshar and B. Mulyana, "Pengaruh dana alokasi khusus terhadap indeks pembangunan manusia dengan belanja modal sebagai variabel mediasi", *Indonesian Treasury Review: Jurnal Perbendaharaan, Keuangan Negara dan Kebijakan Publik*, vol. 7, no. 3, pp. 255–270, 2022.
9. Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 77 Tahun 2020 tentang Pedoman Teknis Pengelolaan Keuangan Daerah*, Jakarta, 2020.
10. Nugroho, G. A. (2016). Analisis pengaruh pengeluaran pemerintah terhadap pertumbuhan ekonomi dan indeks pembangunan manusia di Indonesia. *Indonesian Treasury Review: Jurnal Perbendaharaan, Keuangan Negara dan Kebijakan Publik*, 1(1). <https://doi.org/10.33105/itrev.v1i1.57>
11. Priambodo, A. (2015). Analisis pengaruh pendapatan asli daerah, belanja modal, tenaga kerja terhadap pertumbuhan ekonomi. *Economics Development Analysis Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.15294/edaj.v4i1.14795>
12. R. S. R. Parhusip, R. L. Sari, and I. Lubis, "Analisis pengaruh pendapatan asli daerah, IPM, kemiskinan dan jumlah pengangguran terhadap pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara", *Journal of Economic, Business and Accounting (COSTING)*, vol. 9, no. 3, pp. 1712–1718, Jul. 2026, doi: 10.31539/j4f7cb80.
13. Saragih, E. J. C., & Azansyah. (2024). Analysis of the effect of government spending and human development index on economic growth in Indonesia 2021–2022. *Formosa Journal of Multidisciplinary Research*, 3(7). <https://doi.org/10.55927/fjmr.v3i7.10216>
14. Sasongko, H. E., & Wibowo, P. (2022). Government spending and regional economic growth: The mediating effect of human development index. *Jurnal Ekonomi Bisnis dan Kewirausahaan*, 11(2). <https://doi.org/10.26418/jebik.v11i2.52229>
15. Sumarsono, H., Qodri, L. A., & Prayitno, P. H. (2022). Government spending, domestic investment, human development index and Indonesian gross domestic product. *Jurnal Pendidikan Ekonomi dan Bisnis (JPEB)*, 10(2), 150–157. <https://doi.org/10.21009/JPEB.010.2.5>