

Analisis Pengaruh Infrastruktur Sosial Dan Sumber Daya Manusia Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Regional Di Provinsi Kalimantan Tengah

Jernita Lo Risma Br Tambun Saribu¹, Dicka Chandra pandiangan², Friskilla Wulandari³, Astrid Friscilia Munthe⁴, Dicky Perwira Ompusunggu⁵, Suherman⁶

^{1,2,3,4,5,6} Universitas Palangka Raya, Jl. Yos Sudarso, Kota Palangka Raya, 73111, Kalimantan Tengah, Indonesia

Corresponding Author: Jernita Lo Risma Br Tambun Saribu, E-Mail: jernitalorisma@gmail.com

Published: July, 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh infrastruktur sosial (pendidikan dan kesehatan) dan sumber daya manusia (tenaga kerja) terhadap pertumbuhan ekonomi regional di Provinsi Kalimantan Tengah periode 2014-2024. Menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis regresi data panel, penelitian ini menguji data dari 10 kabupaten terpilih di Kalimantan Tengah. Variabel independen yang digunakan meliputi rata-rata lama sekolah (pendidikan), angka harapan hidup (kesehatan), dan tingkat partisipasi angkatan kerja (tenaga kerja), sementara variabel dependen adalah laju pertumbuhan PDRB. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan, variabel pendidikan, kesehatan, dan tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi regional. Secara parsial, hanya variabel pendidikan yang berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan PDRB, meskipun dengan koefisien negatif. Variabel kesehatan dan tenaga kerja tidak berpengaruh signifikan secara parsial. Nilai adjusted R-square menunjukkan bahwa variabel independen hanya mampu menjelaskan 8,7% variasi pertumbuhan ekonomi regional, sedangkan 91,3% dijelaskan oleh faktor lain di luar model. Temuan ini mengindikasikan perlunya evaluasi mendalam terhadap kualitas infrastruktur pendidikan dan strategi pembangunan yang lebih komprehensif untuk mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan di Kalimantan Tengah.

Kata Kunci: Infrastruktur Sosial, Sumber Daya Manusia, Pertumbuhan Ekonomi Regional, Kalimantan Tengah, Data Panel.

ABSTRACT

This study aims to analyze the influence of social infrastructure (education and health) and human resources (labor force) on regional economic growth in Central Kalimantan Province for the period 2014-2024. Using a quantitative approach with panel data regression analysis method, this research examines data from 10 selected districts in Central Kalimantan. The independent variables used include mean years of schooling (education), life expectancy (health), and labor force participation rate (labor force), while the dependent variable is the GRDP growth rate. The results show that simultaneously, education, health, and labor variables have a significant effect on regional economic growth. Partially, only the education variable significantly affects GRDP growth, although with a negative coefficient. Health and labor variables do not have significant partial effects. The adjusted R-square indicates that the independent variables can only explain 8.7% of the variation in regional economic growth, while 91.3% is explained by other factors outside the model. These findings indicate the need for in-depth evaluation of education infrastructure quality and more comprehensive development strategies to promote sustainable economic growth in Central Kalimantan.

Keywords: Social Infrastructure, Human Resources, Regional Economic Growth, Central Kalimantan, Panel Data.

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu indikator utama dalam mengukur keberhasilan pembangunan suatu wilayah. Provinsi Kalimantan Tengah sebagai salah satu daerah dengan kekayaan

sumber daya alam yang melimpah memiliki potensi besar dalam pengembangan ekonomi regional. Namun, pertumbuhan ekonomi tidak semata-mata dipengaruhi oleh ketersediaan sumber daya alam, tetapi juga ditentukan oleh faktor-faktor pembangunan lain seperti infrastruktur sosial dan kualitas sumber daya manusia (Todaro & Smith, 2015).

Infrastruktur sosial, yang mencakup sarana pendidikan dan kesehatan, berperan penting dalam menciptakan landasan bagi pertumbuhan ekonomi berkelanjutan. Menurut studi yang dilakukan oleh World Bank (2018), infrastruktur sosial yang memadai dapat meningkatkan produktivitas dan menciptakan lingkungan yang kondusif bagi investasi dan pertumbuhan ekonomi. Di sisi lain, sumber daya manusia yang berkualitas, baik dari segi kuantitas tenaga kerja maupun kualitas yang tercermin dalam kemampuan inovasi teknologi, menjadi motor penggerak pertumbuhan ekonomi modern (Barro, 2013).

Provinsi Kalimantan Tengah mengalami dinamika pembangunan ekonomi yang menarik untuk dikaji dalam beberapa tahun terakhir. Selama periode 2014-2024, provinsi ini menunjukkan pola pertumbuhan ekonomi yang bervariasi dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 4,7% per tahun (BPS Kalimantan Tengah, 2023). Namun, pertumbuhan ini tidak merata di seluruh wilayah, menunjukkan adanya kesenjangan pembangunan antarwilayah. Beberapa kabupaten/kota menunjukkan pertumbuhan yang signifikan, sementara yang lain mengalami stagnasi atau bahkan perlambatan.

Investasi dalam infrastruktur sosial khususnya sektor pendidikan dan kesehatan di Kalimantan Tengah menunjukkan peningkatan dalam beberapa tahun terakhir. Anggaran pendidikan meningkat dari 20,1% menjadi 22,3% dari total APBD selama periode 2014-2024, sementara anggaran kesehatan naik dari 10,2% menjadi 12,5% (Bappeda Kalimantan Tengah, 2023). Investasi ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan pada akhirnya mendorong pertumbuhan ekonomi regional.

Dari sisi sumber daya manusia, Kalimantan Tengah menghadapi tantangan tersendiri. Meskipun jumlah tenaga kerja meningkat dengan rata-rata pertumbuhan 1,8% per tahun selama 2014-2024, produktivitas tenaga kerja masih relatif rendah dibandingkan provinsi lain di Pulau Kalimantan (BPS, 2022). Selain itu, inovasi teknologi yang tercermin dari pengeluaran untuk penelitian dan pengembangan (R&D) serta jumlah paten yang dihasilkan masih berada di bawah rata-rata nasional (Kemenristekdikti, 2022).

Beberapa studi sebelumnya telah meneliti hubungan antara infrastruktur sosial, sumber daya manusia, dan pertumbuhan ekonomi. Misalnya, Suharno dan Purbaya (2016) menemukan bahwa investasi pendidikan dan kesehatan berkorelasi positif dengan pertumbuhan ekonomi regional di Indonesia. Sementara itu, Arifin dan Mawardi (2020) mengidentifikasi bahwa kualitas tenaga kerja dan adopsi teknologi berperan signifikan dalam mendorong pertumbuhan ekonomi di wilayah Indonesia Timur. Namun, penelitian yang secara spesifik menganalisis kondisi di Provinsi Kalimantan Tengah masih terbatas.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana infrastruktur sosial (pendidikan dan kesehatan) dan sumber daya manusia (tenaga kerja dan inovasi teknologi) mempengaruhi pertumbuhan ekonomi regional di Provinsi Kalimantan Tengah selama periode 2018-2023. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi pengambil kebijakan dalam merancang strategi pembangunan yang lebih efektif untuk mendorong pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan di Provinsi Kalimantan Tengah.

Kerangka konseptual penelitian ini didasarkan pada teori pertumbuhan endogen yang dikembangkan oleh Romer (2018) dan diperkuat oleh studi empiris yang dilakukan oleh Weil (2014) tentang peran modal manusia dalam pembangunan ekonomi. Penelitian ini akan menggunakan metode analisis regresi data panel untuk mengukur pengaruh variabel-variabel infrastruktur sosial dan sumber daya manusia terhadap pertumbuhan ekonomi regional di 14 kabupaten/kota di Provinsi Kalimantan Tengah selama periode 2018-2023.

Konsep Pertumbuhan Ekonomi Regional

Pertumbuhan ekonomi regional merupakan proses peningkatan output per kapita dalam jangka panjang pada wilayah tertentu yang mencerminkan kemajuan ekonomi suatu daerah (Armstrong & Taylor, 2014). Menurut Capello & Nijkamp (2019), pertumbuhan ekonomi regional tidak hanya dipengaruhi oleh faktor-faktor ekonomi tradisional seperti modal dan tenaga kerja, tetapi juga oleh aspek kelembagaan, infrastruktur sosial, dan inovasi teknologi. Dalam konteks pembangunan ekonomi Indonesia, pertumbuhan ekonomi regional menjadi fokus penting sejak diterapkannya otonomi daerah yang memberikan kewenangan lebih besar kepada pemerintah daerah untuk mengelola sumber daya dan memajukan perekonomian wilayahnya (Brodjonegoro & Martinez-Vazquez, 2015).

Pike et al. (2017) menekankan bahwa pertumbuhan ekonomi regional yang berkelanjutan memerlukan keseimbangan antara eksploitasi sumber daya alam dan pengembangan kapasitas manusia. Hal ini sangat relevan dengan kondisi Kalimantan Tengah yang kaya akan sumber daya alam namun masih menghadapi tantangan dalam pengembangan infrastruktur sosial dan sumber daya manusia. Studi oleh Resosudarmo et al. (2020) menunjukkan bahwa provinsi-provinsi di Kalimantan masih mengandalkan sektor primer berbasis sumber daya alam dengan kontribusi terbatas dari sektor-sektor berbasis pengetahuan dan teknologi.

Pendidikan dan Pertumbuhan Ekonomi

Pendidikan merupakan komponen penting dalam pembentukan modal manusia yang berperan signifikan dalam mendorong pertumbuhan ekonomi. Hanushek & Woessmann (2016) dalam penelitiannya membuktikan bahwa kualitas pendidikan memiliki dampak yang lebih kuat terhadap pertumbuhan ekonomi dibandingkan dengan kuantitas pendidikan yang diukur dari tahun sekolah. Studi empiris oleh Barro (2013) menggunakan data panel dari berbagai negara membuktikan bahwa

peningkatan satu standar deviasi dalam capaian pendidikan dapat meningkatkan laju pertumbuhan PDB per kapita sebesar 1,3% per tahun.

Dalam konteks Indonesia, Suharno & Purbaya (2016) menemukan hubungan positif antara investasi pendidikan dengan pertumbuhan ekonomi regional, di mana daerah dengan alokasi anggaran pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki pertumbuhan ekonomi yang lebih baik. Sementara itu, studi yang dilakukan oleh Fahmi & Sari (2018) di Pulau Kalimantan menunjukkan bahwa tingkat pendidikan tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap produktivitas dan pertumbuhan ekonomi regional.

Menurut data BPS (2022), Provinsi Kalimantan Tengah memiliki Angka Partisipasi Murni (APM) jenjang pendidikan menengah sebesar 76,3%, masih di bawah rata-rata nasional yang mencapai 80,1%. Namun, terdapat tren peningkatan dalam alokasi anggaran pendidikan di provinsi ini, yang berpotensi mendorong perbaikan kualitas pendidikan di masa mendatang (Bappeda Kalimantan Tengah, 2023).

Kesehatan dan Pertumbuhan Ekonomi

Infrastruktur kesehatan yang memadai berkontribusi pada peningkatan produktivitas tenaga kerja dan pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan usia harapan hidup dan penurunan angka kesakitan. Bloom et al. (2019) dalam penelitiannya mengestimasi bahwa peningkatan satu tahun dalam usia harapan hidup dapat meningkatkan *output* ekonomi sebesar 4%. Sejalan dengan itu, studi oleh WHO (2016) menunjukkan bahwa investasi dalam sistem kesehatan dapat memberikan pengembalian ekonomi hingga sembilan kali lipat melalui peningkatan produktivitas dan pengurangan beban penyakit.

Di Indonesia, Trisnantoro et al. (2020) menemukan bahwa implementasi Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) berdampak positif terhadap akses layanan kesehatan dan berpotensi meningkatkan produktivitas ekonomi masyarakat. Khusus untuk Kalimantan Tengah, penelitian Darman & Wibowo (2021) mengidentifikasi bahwa masih terdapat kesenjangan dalam akses dan kualitas layanan kesehatan antara wilayah perkotaan dan pedesaan, yang kemudian berimplikasi pada kesenjangan ekonomi antarwilayah.

Data Kemenkes (2022) menunjukkan bahwa rasio tenaga kesehatan terhadap penduduk di Kalimantan Tengah masih berada di bawah standar nasional, dengan rasio dokter 1:3.200 penduduk (standar nasional 1:2.500) dan bidan 1:1.800 penduduk (standar nasional 1:1.500). Kondisi ini mengindikasikan perlunya peningkatan investasi di sektor kesehatan untuk mendukung pertumbuhan ekonomi yang lebih inklusif.

Tenaga Kerja dan Pertumbuhan Ekonomi

Tenaga kerja merupakan faktor produksi fundamental dalam teori pertumbuhan ekonomi. Namun, sebagaimana dikemukakan oleh Acemoglu & Autor (2012), bukan hanya kuantitas tetapi juga kualitas tenaga kerja yang menentukan kontribusinya terhadap pertumbuhan ekonomi. Penelitian yang dilakukan oleh Todaro & Smith (2015) menunjukkan bahwa peningkatan produktivitas tenaga kerja melalui

pendidikan, pelatihan, dan perbaikan kondisi kerja merupakan kunci untuk pertumbuhan ekonomi berkelanjutan.

Studi empiris oleh Arifin & Mawardi (2020) di kawasan Indonesia Timur mengonfirmasi bahwa daerah dengan tingkat produktivitas tenaga kerja yang lebih tinggi cenderung memiliki PDRB per kapita yang lebih tinggi pula. Di Kalimantan Tengah, sektor yang menyerap tenaga kerja terbanyak adalah pertanian (40,2%), diikuti oleh sektor jasa (24,5%) dan perdagangan (16,8%) (BPS Kalimantan Tengah, 2023). Namun, produktivitas tenaga kerja di sektor pertanian relatif rendah dibandingkan sektor lainnya, yang menjadi salah satu kendala dalam peningkatan pertumbuhan ekonomi regional.

Pratomo & Saputra (2021) menilai bahwa transformasi struktur tenaga kerja dari sektor primer ke sektor sekunder dan tersier merupakan prasyarat untuk akselerasi pertumbuhan ekonomi di provinsi-provinsi di Kalimantan. Hal ini menjadi tantangan bagi Kalimantan Tengah yang masih didominasi oleh sektor primer dalam struktur perekonomian dan ketenagakerjaannya.

Keterkaitan Infrastruktur Sosial, Sumber Daya Manusia, dan Pertumbuhan Ekonomi Regional

Hubungan antara infrastruktur sosial, sumber daya manusia, dan pertumbuhan ekonomi regional bersifat kompleks dan saling memengaruhi. Weil (2014) berpendapat bahwa investasi dalam infrastruktur sosial, terutama pendidikan dan kesehatan, akan meningkatkan kualitas sumber daya manusia, yang pada gilirannya mendorong pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan produktivitas dan inovasi.

Studi komprehensif oleh Asian Development Bank (2017) menunjukkan bahwa negara-negara yang berhasil mencapai pertumbuhan ekonomi tinggi dan berkelanjutan adalah mereka yang melakukan investasi seimbang dalam infrastruktur fisik dan sosial. Temuan serupa dikemukakan oleh Fagerberg & Srholec (2017) yang menekankan pentingnya kapabilitas sosial, termasuk pendidikan dan kesehatan, sebagai prasyarat untuk penyerapan teknologi dan pertumbuhan ekonomi.

Di Indonesia, Firman et al. (2019) menemukan adanya disparitas dalam pembangunan infrastruktur sosial antar provinsi yang berkontribusi pada kesenjangan pertumbuhan ekonomi regional. Provinsi dengan infrastruktur sosial yang lebih baik cenderung memiliki kualitas sumber daya manusia yang lebih tinggi dan pertumbuhan ekonomi yang lebih cepat.

Untuk kasus Kalimantan Tengah, studi oleh Rahayu & Firmansyah (2022) mengidentifikasi bahwa pembangunan infrastruktur sosial yang tidak merata antarwilayah menjadi salah satu penyebab kesenjangan ekonomi regional. Kabupaten/kota dengan akses pendidikan dan kesehatan yang lebih baik cenderung memiliki tingkat produktivitas tenaga kerja dan pertumbuhan ekonomi yang lebih tinggi.

Kerangka Konseptual

Berdasarkan tinjauan literatur di atas, dapat disusun kerangka konseptual yang menjelaskan hubungan antara infrastruktur sosial (pendidikan dan kesehatan), sumber daya manusia (tenaga kerja), dan pertumbuhan ekonomi regional di Provinsi Kalimantan Tengah. Infrastruktur pendidikan dan kesehatan diposisikan sebagai faktor yang mempengaruhi kualitas sumber daya manusia, yang kemudian

berdampak pada pertumbuhan ekonomi regional. Di sisi lain, kuantitas tenaga kerja juga memiliki pengaruh langsung terhadap pertumbuhan ekonomi regional.

Penelitian ini mengadopsi model pertumbuhan endogen yang menempatkan modal manusia sebagai faktor kunci dalam pertumbuhan ekonomi jangka panjang. Model ini memperhitungkan peran infrastruktur sosial dalam pembentukan modal manusia dan pengembangan kapasitas inovasi. Dengan demikian, kerangka konseptual ini memberikan landasan teoretis yang komprehensif untuk menganalisis dinamika pertumbuhan ekonomi regional di Provinsi Kalimantan Tengah selama periode 2014-2024.

METODE

Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksplanatori untuk menganalisis pengaruh infrastruktur pendidikan, kesehatan, inovasi teknologi, dan tenaga kerja terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) di Provinsi Kalimantan Tengah selama periode 2014-2024. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk menguji hipotesis tentang hubungan kausal antara variabel independen dan dependen dengan menggunakan data numerik dan analisis statistik (Creswell, 2018). Penelitian eksplanatori digunakan untuk menjelaskan hubungan sebab-akibat antar variabel (Saunders et al., 2019).

Populasi dan Sampel

Data yang digunakan adalah data sekunder dengan karakteristik *time series* tahunan dari 2014-2024 dan *cross section* 10 Kabupaten terpilih di Provinsi Kalimantan Tengah, membentuk data panel.

Jenis dan Sumber Data

Data panel memiliki keunggulan dalam menangkap perilaku yang kompleks dari unit analisis dan mengontrol heterogenitas antar unit yang tidak terobservasi (Baltagi, 2021). Data sekunder dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengakses data historis yang komprehensif dan telah diverifikasi oleh lembaga resmi (Hox & Boeije, 2005).

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Kalimantan Tengah
2. Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Tengah
3. Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Tengah
4. Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Kalimantan Tengah
5. Bank Indonesia perwakilan Kalimantan Tengah

Variabel Penelitian

Variabel	Indikator	Pengukuran	Sumber Data
Dependen	Pertumbuhan Ekonomi Regional	Laju Pertumbuhan PDRB (%)	BPS Kalteng

Independen	Pendidikan	Rata- Rata Lama Sekolah (Tahun)	Kemendikbud
	Kesehatan	Angka Harapan Hidup (Tahun)	BPS Kalteng
	Tenaga Kerja	Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (%)	BPS Kalteng

Model Analisis

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan regresi data panel dengan model sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \varepsilon_{it}$$

di mana:

Y_{it} = Pertumbuhan Ekonomi kabupaten pada tahun t

α = Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = Koefisien regresi

X_{1it} = Variabel pendidikan kabupaten i pada tahun t

X_{2it} = Variabel kesehatan kabupaten i pada tahun t

X_{3it} = Variabel tenaga kerja kabupaten i pada tahun t

ε_{it} = Error term

i = Entitas (Kabupaten, i=1,2,...,10)

t = Periode (tahun, t = 2014,2015,.....2024)

Dalam penelitian data panel, terdapat tiga pendekatan yang dapat digunakan, yaitu *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM). Untuk menentukan model terbaik, dilakukan *uji Chow*, *uji Hausman*, dan *uji Lagrange Multiplier*. Selain itu, dilakukan juga uji asumsi klasik yang meliputi uji multikolinearitas, dan uji heteroskedastisitas, untuk memastikan model memenuhi kriteria BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*) atau validitas hasil analisis.

Uji Hipotesis

H_{01} : Variabel PDK tidak berpengaruh signifikan terhadap PDRB di Kalimantan Tengah.

H_{a1} : Variabel PDK berpengaruh terhadap PDRB di Kalimantan Tengah.

H_{02} : Variabel KSHT tidak berpengaruh signifikan terhadap PDRB di Kalimantan Tengah.

H_{a2} : Variabel KSHT berpengaruh terhadap PDRB di Kalimantan Tengah.

H_{03} : Variabel TK tidak berpengaruh terhadap PDRB di Kalimantan Tengah.

H_{03} : Variabel TK berpengaruh terhadap PDRB di Kalimantan Tengah.

H_{04} : Variabel PDK, KSHT, dan TK tidak berpengaruh terhadap PDRB di Kalimantan Tengah.

H_{a4} : Variabel PDK, KSHT, dan TK berpengaruh terhadap PDRB di Kalimantan Tengah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Provinsi Kalimantan Tengah

Provinsi Kalimantan Tengah adalah provinsi dengan luas wilayah terbesar ketiga di Indonesia, mencapai 153.564,50 km² atau sekitar 8,04% dari luas wilayah Indonesia. Secara administratif, provinsi ini terdiri dari 13 Kabupaten/Kota, dengan jumlah penduduk mencapai 2.769.156 jiwa pada tahun 2022 (BPS Kalimantan Tengah, 2023).

Struktur perekonomian Kalimantan Tengah didominasi oleh sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan (26,43%), diikuti oleh sektor pertambangan dan penggalian (18,71%), serta sektor industri pengolahan (15,32%). Dalam beberapa tahun terakhir, sektor jasa dan perdagangan menunjukkan peningkatan kontribusi yang signifikan terhadap PDRB provinsi.

Tabel 1. Data Pendidikan, Kesehatan, Tenaga Kerja, Dan Pertumbuhan PDRB Menurut 10 Kabupaten Terpilih di Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2014-2024

Cross Section	Tahun	PDK	KSHT	TK	PDRB
		X1	X2	X3	Y
Kobar	2014	7.82	69.77	70.05	6.90
	2015	8.01	69.54	71.96	7.32
	2016	8.05	69.57	68.44	5.85
	2017	8.29	69.59	72.06	6.8
	2018	8.37	69.64	73.16	6.48
	2019	8.41	69.69	73.01	5.79
	2020	8.42	69.74	70.01	0.98
	2021	8.53	69.69	68.63	5.61
	2022	8.54	70.04	67.17	6.01
	2023	8.66	70.27	69.1	6.10
Kotim	2024	8.77	70.43	70.05	4.10
	2014	7.82	69.39	64.86	7.37
	2015	8.03	69.54	67.28	7.66
	2016	7.88	69.60	63.21	7.93
	2017	7.89	68.70	68.08	7.94
	2018	7.90	69.75	67.04	6.92
	2019	8.12	69.80	67.41	7.10
	2020	8.13	69.85	66.57	-3.06
	2021	8.15	69.90	61.47	2.10
	2022	8.16	70.15	63.03	7.41
Kapuas	2023	8.17	70.39	64.01	1.81
	2024	8.18	70.51	64.86	4.00
	2014	6.94	68.30	73.80	7.00
	2015	6.94	68.40	67.28	7.27
	2016	7.09	68.48	63.21	7.29
	2017	7.50	68.59	69.37	7.62
	2018	7.51	68.64	67.10	7.01
	2019	7.52	68.69	70.04	7.16
	2020	7.59	68.74	70.23	-1.04

	2021	7.60	68.78	68.63	4.71
	2022	7.64	69.02	67.17	7.04
	2023	7.84	69.23	71.52	5.71
	2024	7.93	69.34	73.80	4.95
Barsel	2014	8.27	66.08	69.99	5.31
	2015	8.59	66.48	67.99	5.54
	2016	8.60	66.63	61.71	5.63
	2017	8.67	66.78	61.87	5.44
	2018	8.69	66.89	69.41	5.12
	2019	8.71	66.99	64.68	4.96
	2020	8.82	67.09	63.48	-2.90
	2021	8.95	67.19	65.99	2.13
	2022	9.01	67.48	65.62	6.28
	2023	9.13	67.75	69.99	3.27
	2024	9.22	67.86	67.99	4.70
Barito Utara	2014	8.00	70.91	75.53	4.20
	2015	8.33	71.01	74.29	5.29
	2016	8.34	71.26	69.05	5.48
	2017	8.35	71.27	73.65	6.01
	2018	8.59	71.28	69.41	5.95
	2019	8.60	71.29	64.68	5.42
	2020	8.71	71.3	70.45	-2.24
	2021	8.85	71.3	69.98	2.82
	2022	8.90	71.5	70.27	6.24
	2023	8.91	71.68	70.84	5.49
	2024	8.92	71.8	75.53	5.08
Sukamara	2014	7.30	71.19	75.53	6.05
	2015	7.81	71.24	71.6	6.01
	2016	7.82	71.32	73.61	6.12
	2017	7.83	71.41	73.95	6.27
	2018	7.84	71.45	72.77	6.17
	2019	7.91	71.49	65.5	6.06
	2020	8.01	71.53	71.85	1.98
	2021	8.09	71.56	69.82	4.74
	2022	8.10	71.80	72.39	5.62
	2023	8.17	72.03	69.73	5.64
	2024	8.18	72.15	75.53	3.89
Lamandau	2014	7.67	69.07	65.55	6.98
	2015	7.68	69.12	71.76	6.76
	2016	7.79	69.2	73.00	6.69
	2017	7.94	69.28	67.61	6.70
	2018	7.95	69.31	68.05	6.85
	2019	8.38	69.34	70.5	6.87
	2020	8.42	69.36	70.44	1.85

	2021	8.43	69.39	70.32	4.01
	2022	8.53	69.62	69.01	6.05
	2023	8.67	69.84	72.20	1.59
	2024	8.82	69.98	65.55	3.64
Seruyan	2014	7.03	68.58	68.37	5.31
	2015	7.45	68.88	74.23	5.17
	2016	7.49	69.22	72.86	5.12
	2017	7.75	69.23	74.5	5.18
	2018	7.76	69.24	71.09	5.21
	2019	7.93	69.25	65.04	5.09
	2020	7.94	69.26	71.46	-2.23
	2021	7.96	69.46	72.10	2.12
	2022	7.99	69.63	67.66	4.01
	2023	8.00	69.72	70.04	4.44
	2024	8.01	68.58	68.37	3.04
Katingan	2014	8.23	64.98	70.83	6.55
	2015	8.62	65.28	72.2	6.53
	2016	8.63	65.4	65.97	6.54
	2017	8.64	65.53	69.36	6.56
	2018	8.65	65.62	70.5	6.59
	2019	8.66	65.7	64.55	5.81
	2020	8.67	65.78	64.36	-3.18
	2021	8.68	65.87	65.94	2.90
	2022	8.78	66.16	64.42	5.58
	2023	8.85	66.43	67.63	5.98
	2024	8.95	66.52	70.83	4.67
Pulang Pisau	2014	7.58	67.44	67.34	7.23
	2015	7.59	67.64	74.48	7.71
	2016	7.66	67.75	74.72	6.06
	2017	7.67	67.86	70.8	5.83
	2018	7.70	67.92	75.31	5.94
	2019	8.08	67.98	72.77	6.36
	2020	8.18	68.04	73.45	2.68
	2021	8.19	68.1	71.64	3.24
	2022	8.26	68.36	74.92	4.67
	2023	8.27	68.6	72.37	4.85
	2024	8.42	68.74	67.34	4.41

Sumber : Data BPS Kalimantan Tengah, (2024)

Hasil Uji Pemilihan Model

1. Hasil Uji Chow

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

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	1.464336	(9,97)	0.1721
Cross-section Chi-square	14.013512	9	0.1218

Nilai Prob 0,1218 > 0,05 maka model yang terpilih adalah model CEM.

2. Hasil Uji Hausman

Karena pada Uji Chow yang terpilih adalah model CEM, maka Uji Hausman tidak perlu dilakukan dan langsung lanjut ke Uji LM.

3. Hasil Uji LM

Berdasarkan Hasil Uji Chow dan Uji LM, maka model yang terbaik dalam penelitian ini adalah model CEM.

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	0.022094 (0.8818)	235.5471 (0.0000)	235.5692 (0.0000)
Honda	-0.148641 (0.5591)	15.34754 (0.0000)	10.74725 (0.0000)
King-Wu	-0.148641 (0.5591)	15.34754 (0.0000)	10.45507 (0.0000)
Standardized Honda	0.568959 (0.2847)	16.45977 (0.0000)	9.129512 (0.0000)
Standardized King-Wu	0.568959 (0.2847)	16.45977 (0.0000)	8.834617 (0.0000)
Gourieroux, et al.	--	--	235.5471 (0.0000)

Nilai Prob 0,8818 > 0,05, maka yang terpilih adalah model CEM.

Tabel 2. Hasil Pemilihan Model Data Panel

Pengujian	Hasil	Keputusan
Uji Chow	Prob. > 0,05	CEM
	Prob. < 0,05	FEM
Uji Hausman	Prob. > 0,05	REM
	Prob. < 0,05	FEM
Uji Legrange Multiplier	Prob. > 0,05	CEM
	Prob. < 0,05	REM

(Savitri et al., 2021: 97-98), *Statistik Multivariat dalam Riset*. Widana Bhakti Persada Bandung.

Hasil Uji Asumsi Klasik

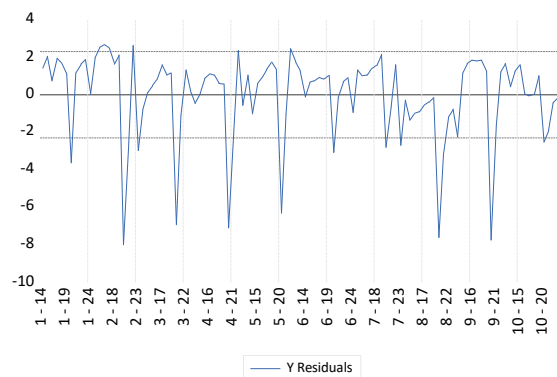
Model yang terpilih adalah CEM, maka dari itu uji asumsi klasik harus dilakukan. Uji asumsi klasik yang digunakan adalah multikolinearitas dan heteroskedastisitas (Basuki & Yuliadi, 2014: 183) dan (Napitupulu et al., 2021: 120).

1. Uji Multikolinearitas

X1	X2	X3
1.000000	-0.161700	-0.210326
-0.161700	1.000000	0.269803
-0.210326	0.269803	1.000000

Koefisien korelasi X1 dan X2 sebesar $0,161700 < 0,85$, X1 dan X3 sebesar $0,210326 < 0,85$, dan X2 dan X3 sebesar $0,269803 < 0,85$. Maka dapat disimpulkan bahwa terbebas multikolinearitas atau lolos uji multikolinearitas (Napitupulu et al., 2021: 141).

2. Uji Heteroskedastisitas



Dari grafik residual (warna biru) dapat dilihat tidak melewati batas (500 dan -500), artinya varian residual sama. Oleh sebab itu, tidak terjadi gejala heteroskedastisitas atau lolos uji heteroskedastisitas (Napitupulu et al., 2021: 143).

Persamaan Regresi Data Panel

$$Y = 2.22 - 1.40 \cdot X_1 - 0.10 \cdot X_2 + 0.02 \cdot X_3$$

Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

1. Nilai konstanta sebesar 2.22 artinya tanpa adanya variabel PDK (X1), KSHT (X2), dan TK (X3), maka variabel PDRB (Y) akan mengalami peningkatan sebesar 222%.
2. Nilai koefisien beta variabel PDK (X1) sebesar -1,40, jika nilai variabel lain konstan dan variabel X1 mengalami peningkatan 1%, maka variabel PDRB (Y) akan mengalami penurunan sebesar 140%. Begitu pula sebaliknya, jika nilai variabel lain konstan dan variabel X1 mengalami penurunan 1%, maka variabel Y akan mengalami peningkatan sebesar 140%.
3. Nilai koefisien beta variabel KSHT (X2) sebesar -0,10, jika nilai variabel lain konstan dan variabel X2 mengalami peningkatan 1%, maka variabel PDRB (Y) akan mengalami penurunan sebesar 10%. Begitu pula sebaliknya, jika nilai variabel lain konstan dan variabel X2 mengalami penurunan 1%, maka variabel Y akan mengalami peningkatan sebesar 10%.
4. Nilai koefisien beta variabel TK (X3) sebesar 0,02, jika nilai variabel lain konstan dan variabel X3 mengalami peningkatan 1%, maka variabel PDRB (Y) akan mengalami peningkatan sebesar 2%. Begitu pula sebaliknya, jika nilai variabel lain konstan dan variabel X3 mengalami penurunan 1%, maka variabel Y akan mengalami penurunan sebesar 2%.

Hasil Uji Hipotesis

1. Uji t

Dependent Variable: Y Method: Panel Least Squares Date: 05/31/25 Time: 21:35 Sample: 2014 2024 Periods included: 11 Cross-sections included: 10 Total panel (balanced) observations: 110				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	22.21908	10.55874	2.104330	0.0377
X1	-1.402345	0.460009	-3.048516	0.0029
X2	-0.104390	0.131820	-0.791916	0.4302
X3	0.021136	0.066295	0.318812	0.7505

Pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial adalah sebagai berikut:

- Hasil uji t pada variabel PDK (X1) diperoleh nilai t hitung sebesar 3,048516 > t tabel yaitu 1,982173 dan Sig. 0,0029 < 0,05, maka H0 ditolak dan Ha diterima, artinya variabel PDK berpengaruh terhadap PDRB 10 Kabupaten terpilih di Kalimantan Tengah.
- Hasil uji t pada variabel KSHT (X2) diperoleh nilai t hitung sebesar 0,791916 < t tabel yaitu 1,982173 dan Sig. 0,4302 > 0,05, maka Ha ditolak dan H0 diterima, artinya variabel KSHT tidak berpengaruh terhadap PDRB 10 Kabupaten terpilih di Kalimantan Tengah.
- Hasil uji t pada variabel TK (X3) diperoleh nilai t hitung sebesar 0,318812 < t tabel yaitu 1,982173 dan Sig. 0,7505 > 0,05, maka Ha ditolak dan H0 diterima, artinya variabel TK tidak berpengaruh terhadap PDRB 10 Kabupaten terpilih di Kalimantan Tengah.

2. Uji F

R-squared	0.086977
Adjusted R-squared	0.061137
S.E. of regression	2.300338
Sum squared resid	560.9048
Log likelihood	-245.6821
F-statistic	3.365959
Prob(F-statistic)	0.021390

Nilai F hitung sebesar 3.365959 > F tabel yaitu 1.974829 dan nilai sig. 0,021390 < 0,05, maka H0 ditolak dan Ha diterima, artinya variabel PDK, KSHT, dan TK berpengaruh terhadap PDRB 10 Kabupaten terpilih di Kalimantan Tengah.

3. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

R-squared	0.086977
Adjusted R-squared	0.061137
S.E. of regression	2.300338
Sum squared resid	560.9048
Log likelihood	-245.6821
F-statistic	3.365959
Prob(F-statistic)	0.021390

Nilai adjusted R Square sebesar 0,086977 atau 6,1137%. Nilai koefisien determinasi tersebut menunjukkan bahwa variabel independen yang terdiri dari PDK, KSHT, dan TK mampu menjelaskan variabel PDRB 10 Kabupaten terpilih di Kalimantan Tengah sebesar 6,1137%, sedangkan sisanya 93,8863 (100 – nilai adjusted R Square) dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam penelitian ini.

KESIMPULAN

Hasil penelitian memberikan gambaran yang kompleks tentang dinamika pertumbuhan ekonomi regional di provinsi tersebut. Penelitian ini menggunakan data panel dari 10 kabupaten terpilih di Kalimantan Tengah selama periode 2014-2024 dengan menganalisis pengaruh tiga variabel utama: pendidikan (PDK), kesehatan (KSHT), dan tenaga kerja (TK) terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB).

Temuan utama penelitian menunjukkan bahwa dari ketiga variabel yang diteliti, hanya variabel pendidikan yang memiliki pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi regional di Kalimantan Tengah. Hasil uji t mengungkapkan bahwa pendidikan berpengaruh signifikan dengan nilai t hitung $3,048516 > t \text{ tabel } 1,982173$ dan tingkat signifikansi $0,0029 < 0,05$. Namun, yang menarik adalah koefisien regresi pendidikan menunjukkan nilai negatif sebesar $-1,40$, yang mengindikasikan adanya hubungan terbalik antara rata-rata lama sekolah dengan pertumbuhan PDRB. Fenomena ini mungkin disebabkan oleh ketidaksesuaian antara *output* pendidikan dengan kebutuhan pasar kerja lokal, atau adanya *brain drain* di mana tenaga kerja terdidik cenderung bermigrasi ke daerah lain.

Sementara itu, variabel kesehatan dan tenaga kerja tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi regional. Variabel kesehatan memiliki nilai t hitung $0,791916$ dengan signifikansi $0,4302 > 0,05$, sedangkan variabel tenaga kerja memiliki nilai t hitung $0,318812$ dengan signifikansi $0,7505 > 0,05$. Hasil ini mengindikasikan bahwa meskipun infrastruktur kesehatan dan tingkat partisipasi angkatan kerja penting, kontribusinya terhadap pertumbuhan ekonomi di Kalimantan Tengah belum optimal. Hal ini mungkin disebabkan oleh masih rendahnya kualitas layanan kesehatan dan produktivitas tenaga kerja yang belum maksimal di provinsi ini.

Secara simultan, hasil uji F menunjukkan bahwa ketiga variabel (pendidikan, kesehatan, dan tenaga kerja) berpengaruh signifikan terhadap PDRB dengan nilai F hitung $3,365959 > F \text{ tabel } 1,974829$ dan signifikansi $0,021390 < 0,05$. Namun, daya prediksi model relatif lemah dengan nilai adjusted R Square sebesar $0,086977$ atau hanya $8,7\%$, yang berarti masih terdapat $91,3\%$ faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi regional di Kalimantan Tengah yang tidak tercakup dalam penelitian ini.

Implikasi kebijakan dari penelitian ini menunjukkan perlunya reformulasi strategi pembangunan sumber daya manusia di Kalimantan Tengah. Pemerintah daerah perlu fokus pada peningkatan kualitas dan relevansi pendidikan dengan kebutuhan ekonomi lokal, khususnya sektor-sektor unggulan seperti pertanian, kehutanan, dan pertambangan yang mendominasi struktur ekonomi provinsi. Selain itu, diperlukan upaya peningkatan kualitas infrastruktur kesehatan dan produktivitas tenaga kerja melalui program pelatihan dan pengembangan keterampilan yang sesuai dengan potensi ekonomi daerah. Penelitian ini juga menggarisbawahi pentingnya mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor lain yang berkontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi regional, mengingat rendahnya daya prediksi model yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Acemoglu, D., & Autor, D. (2012). What does human capital do? A review of Goldin and Katz's the race between education and technology. *Journal of Economic Literature*, 50(2), 426-463.
- Armstrong, H., & Taylor, J. (2014). *Regional economics and policy*. Routledge.
- Arifin, B., & Mawardi, M. S. (2020). Analisis pengaruh kualitas tenaga kerja dan adopsi teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia Timur. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 18(2), 145-162.
- Asian Development Bank. (2017). *Infrastructure for supporting inclusive growth and poverty reduction in Asia*. ADB Publishing.
- Baltagi, B. H. (2021). *Econometric analysis of panel data* (6th ed.). Springer.
- Bappeda Kalimantan Tengah. (2023). *Rencana pembangunan jangka menengah daerah Provinsi Kalimantan Tengah 2021-2026*. Bappeda Kalteng.
- Barro, R. J. (2013). Education and economic growth. *Annals of Economics and Finance*, 14(2), 301-328.
- Basuki, A. T., & Yuliadi, I. (2014). *Ekonometrika: Teori dan aplikasi*. Mitra Wacana Media.
- Bloom, D. E., Kuhn, M., & Prettnner, K. (2019). Health and economic growth. *Oxford Research Encyclopedia of Economics and Finance*.
- BPS Kalimantan Tengah. (2022). *Keadaan ketenagakerjaan Provinsi Kalimantan Tengah 2022*. BPS Kalteng.
- BPS Kalimantan Tengah. (2023). *Produk domestik regional bruto Provinsi Kalimantan Tengah menurut lapangan usaha 2018-2023*. BPS Kalteng.
- Brodjonegoro, B., & Martinez-Vazquez, J. (2015). An analysis of Indonesia's transfer system: Recent performance and future prospects. *International Studies Program Working Paper*, 15-05.
- Capello, R., & Nijkamp, P. (2019). *Handbook of regional growth and development theories* (Revised ed.). Edward Elgar Publishing.
- Creswell, J. W. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Darman, D., & Wibowo, A. (2021). Disparitas akses dan kualitas layanan kesehatan di Kalimantan Tengah: Analisis spasial. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 16(3), 234-248.
- Fagerberg, J., & Srholec, M. (2017). Capabilities, competitiveness and development. In *The Oxford Handbook of Innovation* (pp. 717-738). Oxford University Press.
- Fahmi, I., & Sari, D. K. (2018). Pengaruh tingkat pendidikan terhadap produktivitas tenaga kerja di Pulau Kalimantan. *Jurnal Ekonomi dan Studi Pembangunan*, 19(1), 67-78.
- Firman, A., Puspita, D. W., & Rahman, A. (2019). Disparitas pembangunan infrastruktur sosial dan pertumbuhan ekonomi regional di Indonesia. *Jurnal Perencanaan Pembangunan*, 3(2), 189-204.
- Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2016). Knowledge capital, growth, and the East Asian miracle. *Science*, 351(6271), 344-345.

- Hox, J. J., & Boeijs, H. R. (2005). Data collection, primary versus secondary. *Encyclopedia of Social Measurement*, 1, 593-599.
- Kemenkes. (2022). *Profil kesehatan Indonesia 2022*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenristekdikti. (2022). *Statistik penelitian dan pengembangan Indonesia 2022*. Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.
- Napitupulu, D., Syafrida, S., Rahim, R., Abdullah, D., Setiawan, M. I., Abdillah, L. A., ... & Pranolo, A. (2021). *Statistik multivariat dalam riset*. Widina Bhakti Persada.
- Pike, A., Rodríguez-Pose, A., & Tomaney, J. (2017). *Local and regional development* (2nd ed.). Routledge.
- Pratomo, D. S., & Saputra, W. A. (2021). Transformasi struktur tenaga kerja dan pertumbuhan ekonomi di Kalimantan. *Indonesian Journal of Economics and Development*, 21(1), 45-61.
- Rahayu, S., & Firmansyah, A. (2022). Infrastruktur sosial dan kesenjangan ekonomi regional di Kalimantan Tengah. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 18(2), 156-171.
- Resosudarmo, B. P., Mollet, J. A., Raya, U. R., & Kaiwai, H. (2020). Development in Papua after special autonomy: From a "land of war" to a "land of peace"? *Journal of Southeast Asian Economies*, 37(2), 131-154.
- Romer, P. M. (2018). *Endogenous technological change*. University of Chicago Press.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research methods for business students* (8th ed.). Pearson Education.
- Savitri, A., Suharsono, A., & Purnami, S. W. (2021). *Statistik multivariat dalam riset*. Widana Bhakti Persada.
- Suharno, S., & Purbaya, A. A. (2016). Investasi pendidikan dan kesehatan terhadap pertumbuhan ekonomi regional di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*, 9(2), 129-138.
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2015). *Economic development* (12th ed.). Pearson.
- Trisnantoro, L., Marthias, T., & Harbianto, D. (2020). Impact of national health insurance implementation on healthcare access and economic productivity. *Health Policy and Planning*, 35(8), 1056-1065.
- Weil, D. N. (2014). *Economic growth* (3rd ed.). Pearson.
- World Bank. (2018). *World development report 2018: Learning to realize education's promise*. World Bank Publications.
- World Health Organization. (2016). *Health in 2015: From MDGs to SDGs*. WHO Press.