



Pengaruh Harapan Lama Sekolah, Rata-Rata Lama Sekolah, Dan PDRB Terhadap Usia Harapan Hidup (UHH) Di Jawa Tengah Tahun 2020-2024

Denti Brina Azalia^{1*}

¹Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, Program Studi Pembangunan Ekonomi Kewilayahan

Email : dentibrinaazalia@mail.ugm.ac.id

Abstract

This study aims to analyze the effect of Expected Years of Schooling (HLS), Average Years of Schooling (RLS), and Gross Regional Domestic Product (PDRB) on Life Expectancy (UHH) in several regencies/cities. The data used is panel data consisting of 8 regencies/cities over the period 2021 to 2024. The method used is Panel Data Regression, with the best model selected through the Chow Test, Hausman Test, and Lagrange Multiplier Test. The model testing results indicate that the most appropriate model is the Common Effect Model (CEM), although the result of the Lagrange Multiplier Test (Breusch and Pagan LM test) shows no significant individual effects ($\text{Prob} > \chi^2 = 1.0000$). The CEM estimation results show that partially, the variables HLS, RLS, and PDRB do not have a significant effect on UHH at the 5% significance level. However, simultaneously (F-Test), all independent variables have a significant effect on UHH ($\text{Prob} > F = 0.0026$). The R^2 value of 0.4163 indicates that 41.63% of the variation in UHH can be explained by the variation in HLS, RLS, and PDRB, while the remaining 58.37% is influenced by other variables outside the model.

Keywords: Panel Data Regression, Life Expectancy, Expected Years of Schooling, Average Years of Schooling, Gross Regional Domestic Product, Common Effect Model.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variabel Harapan Lama Sekolah (HLS), Rata-rata Lama Sekolah (RLS), dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) terhadap Usia Harapan Hidup (UHH) di beberapa kabupaten/kota. Data yang digunakan adalah data panel yang terdiri dari 8 kabupaten/kota selama periode 2021 hingga 2024. Metode yang digunakan adalah Regresi Data Panel, dengan pemilihan model terbaik melalui Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Lagrange Multiplier. Hasil pengujian model menunjukkan bahwa model yang paling tepat digunakan adalah Common Effect Model (CEM), meskipun hasil dari Uji Lagrange Multiplier (Breusch and Pagan LM test) menunjukkan tidak adanya efek individu yang signifikan ($\text{Prob} > \chi^2 = 1.0000$). Hasil estimasi CEM menunjukkan bahwa secara parsial, variabel HLS, RLS, dan PDRB tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap UHH pada tingkat signifikansi 5%. Namun, secara simultan (Uji F), semua variabel independen berpengaruh signifikan terhadap UHH ($\text{Prob} > F = 0.0026$). Nilai R^2 sebesar 0.4163 menunjukkan bahwa 41.63% variasi UHH dapat dijelaskan oleh variasi HLS, RLS, dan PDRB, sedangkan sisanya 58.37% dipengaruhi oleh variabel lain di luar model.

Kata Kunci: Regresi Data Panel, Usia Harapan Hidup, Harapan Lama Sekolah, Rata-rata Lama Sekolah, PDRB, Common Effect Model

PENDAHULUAN

Usia Harapan Hidup (UHH) merupakan salah satu indikator makroekonomi dan sosial terpenting yang digunakan untuk mengukur derajat kesehatan, kesejahteraan, dan kualitas hidup penduduk di suatu wilayah, menjadi pilar utama dalam perhitungan Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Peningkatan UHH secara langsung mencerminkan keberhasilan dan efektivitas pembangunan di berbagai sektor, khususnya kesehatan, pendidikan, dan kapabilitas ekonomi daerah. Secara empiris dan teoritis, UHH dipengaruhi oleh faktor-faktor yang terkait erat dengan akses dan kualitas sumber daya manusia dan ekonomi (S. F. Fitria et al., 2021). Variabel Harapan Lama Sekolah (HLS) dan Rata-rata Lama Sekolah (RLS) adalah representasi dimensi pendidikan, yang diasumsikan berkorelasi positif dengan UHH karena pendidikan yang lebih tinggi cenderung meningkatkan kesadaran individu akan pola hidup sehat, kemampuan mengakses informasi kesehatan, dan peluang kerja yang lebih baik (Jazuli et al., 2023).

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) perkapita digunakan sebagai proksi tingkat pendapatan dan kemampuan ekonomi daerah, yang menentukan investasi publik dan privat dalam fasilitas kesehatan, sanitasi, dan nutrisi (Valiant Kevin et al., 2022). Penelitian ini mengambil fokus pada analisis empiris pengaruh ketiga variabel tersebut terhadap UHH pada lingkup kabupaten/kota, dengan periode waktu tertentu. Mengingat data yang digunakan adalah gabungan antara dimensi lintas wilayah (*cross-section*) dan waktu (*time series*), metode Regresi Data Panel dipilih karena keunggulannya dalam mengontrol heterogenitas antar unit observasi dan menghasilkan estimasi yang lebih efisien dan tidak bias dibandingkan metode regresi konvensional. Analisis ini bertujuan untuk memberikan bukti kuantitatif mengenai signifikansi pengaruh baik secara parsial maupun simultan variabel HLS, RLS, dan PDRB terhadap peningkatan UHH.

KAJIAN TEORI

Usia Harapan Hidup (UHH)

UHH adalah ukuran ringkasan mortalitas yang didefinisikan sebagai rata-rata jumlah tahun hidup tambahan yang diharapkan oleh seseorang yang baru lahir, dengan asumsi pola angka kematian spesifik usia pada saat itu tidak berubah (Surbakti et al., 2025). UHH berfungsi sebagai tolok ukur fundamental untuk kesehatan populasi dan indikasi sejauh mana suatu wilayah berhasil mengurangi angka kematian bayi, meningkatkan kondisi medis, dan mengatasi penyakit menular. Dalam konteks pembangunan, UHH tidak hanya mencerminkan

kualitas sistem kesehatan tetapi juga menggambarkan dampak kumulatif dari akses terhadap pendidikan, gizi, sanitasi, dan lingkungan yang aman.

Pendidikan (HLS dan RLS) terhadap UHH

Hubungan antara pendidikan dan UHH didukung kuat oleh literatur sosiologi dan kesehatan. Peningkatan level pendidikan, baik yang diukur melalui Harapan Lama Sekolah (HLS) (sebagai indikator komitmen masa depan) maupun Rata-rata Lama Sekolah (RLS) (sebagai indikator capaian masa lalu), secara konsisten dikaitkan dengan peningkatan hasil kesehatan. Secara mikro, individu berpendidikan tinggi cenderung membuat keputusan yang lebih baik terkait perilaku kesehatan, seperti tidak merokok, berolahraga teratur, dan mengonsumsi makanan bergizi. Mereka juga lebih mudah mengakses dan memahami informasi kesehatan yang kompleks dan memiliki kemampuan yang lebih besar untuk menavigasi sistem layanan kesehatan yang rumit. Secara makro, tingkat pendidikan yang tinggi di suatu populasi sering berkorelasi dengan mobilitas sosial-ekonomi yang lebih baik, menghasilkan lingkungan kerja yang lebih aman dan penghasilan yang memadai untuk investasi kesehatan pribadi (Juhaide et al., 2023). Oleh karena itu, secara teoritis, HLS dan RLS diharapkan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap UHH.

PDRB terhadap UHH

PDRB per kapita mencerminkan tingkat kekayaan atau kapasitas ekonomi daerah, yang berfungsi sebagai input utama dalam peningkatan UHH. Hubungan antara pendapatan dan kesehatan sering disebut sebagai hipotesis Income-Health atau Kesehatan adalah Kemakmuran (D. N. Fitria et al., 2024). Peningkatan PDRB per kapita akan memungkinkan pemerintah daerah untuk meningkatkan alokasi anggaran untuk belanja kesehatan, membangun infrastruktur kesehatan modern (rumah sakit, puskesmas), dan memperluas cakupan jaminan sosial. Bagi individu, peningkatan pendapatan membuka akses terhadap gizi berkualitas, perumahan yang layak, sanitasi yang lebih baik, dan layanan kesehatan preventif maupun kuratif yang mahal. Meskipun demikian, terdapat perdebatan mengenai apakah PDRB menunjukkan efek signifikan di tingkat tinggi, namun pada tingkat daerah atau negara berkembang, PDRB diharapkan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap UHH.

Regresi Data Panel

Regresi Data Panel adalah metode ekonometri yang digunakan untuk menganalisis data yang merupakan gabungan dari data *time series* dan *cross-section*. Model ini memiliki tiga pendekatan utama:

1. Common Effect Model (CEM) atau Pooled Least Square

Mengasumsikan bahwa karakteristik antar waktu dan antar individu (kabupaten/kota) sama, sehingga tidak ada perbedaan intersep maupun kemiringan.

2. Fixed Effect Model (FEM)

Mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi melalui perbedaan intersep, tetapi kemiringan regresi tetap sama. Perbedaan ini direpresentasikan dalam variabel *dummy* individu (disebut juga *least square dummy variable* - LSDV).

3. Random Effect Model (REM)

Mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu disebabkan oleh variabel acak (error term) yang tidak terukur dan tidak berkorelasi dengan variabel independen.

Pemilihan model terbaik dilakukan melalui serangkaian pengujian, yaitu Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Lagrange Multiplier (LM).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan data panel yang terdiri dari 8 kabupaten/kota (cross-section) dengan periode waktu 4 tahun (2021-2024), menghasilkan total 32 observasi (setelah proses *cleaning* data, tersisa 30 observasi valid).

- Variabel Dependen (Y): Usia Harapan Hidup (UHH)
- Variabel Independen (X):
 - Harapan Lama Sekolah (HLS)
 - Rata-rata Lama Sekolah (RLS)
 - Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Model regresi data panel yang akan diestimasi secara umum adalah:

$$UHH_{it} = \alpha + \beta_1 HLS_{it} + \beta_2 RLS_{it} + \beta_3 PDRB_{it} + \epsilon_{it}$$

di mana i menunjukkan kabupaten/kota dan t menunjukkan tahun.

Analisis data dilakukan dengan tahapan: (1) Statistika Deskriptif, (2) Penentuan Model Terbaik (Uji Chow, Uji Hausman, Uji LM), (3) Uji Asumsi Klasik (untuk model yang terpilih), (4) Estimasi dan Interpretasi Model Terbaik (Uji t , Uji F , Koefisien Determinasi).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Statistika Deskriptif

Berdasarkan *output* data Stata, terdapat 30 observasi yang valid (setelah *data cleaning* variabel UHH), yang berasal dari 8 kabupaten/kota selama 4 tahun (3-4 observasi per kelompok). Variabel-variabel yang digunakan telah di-*set* sebagai data panel dengan variabel *cross-section* *id_kabkota* dan variabel *time series* Tahun.

Penentuan Model

Tiga pengujian dilakukan untuk menentukan model terbaik:

1. Uji Chow (CEM vs FEM)

Uji F (F test that all $u_i = 0$) pada hasil Fixed Effect Model (FEM) didapatkan nilai $\text{Prob} > F = 0.7524$. Karena $\text{Prob} > F (0.7524) > 0.05$, maka H_0 diterima. Kesimpulan: Common Effect Model (CEM) lebih baik daripada FEM.

2. Uji Hausman (FEM vs REM)

Dilakukan perbandingan antara FEM dan REM. Nilai $\text{Prob} > \chi^2 = 0.9155$. Karena $\text{Prob} > \chi^2 (0.9155) > 0.05$, maka H_0 diterima. Kesimpulan: Random Effect Model (REM) lebih baik daripada FEM.

3. Uji Lagrange Multiplier (LM) / Breusch-Pagan (CEM vs REM)

Uji ini membandingkan CEM dengan REM. Nilai $\text{Prob} > \chi^2 = 1.0000$. Karena $\text{Prob} > \chi^2 (1.0000) > 0.05$, maka H_0 diterima. Kesimpulan: Common Effect Model (CEM) lebih baik daripada REM.

Berdasarkan ketiga uji di atas (Uji Chow memilih CEM, Uji Hausman memilih REM, dan Uji LM memilih CEM), dengan pertimbangan bahwa Uji LM menunjukkan tidak adanya efek individu acak ($\sigma_u = 0$ dan $\rho = 0$ pada hasil REM), serta Uji Chow mendukung CEM, maka Common Effect Model (CEM) dipilih sebagai model terbaik untuk estimasi.

Hasil Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan pada model yang terpilih, yaitu CEM (Pooled OLS), menggunakan *output* dari perintah *reg UHH HLS RLS PDRB*.

1. Uji Normalitas (Menggunakan Residual REM)

- Hasil uji Shapiro-Wilk (menggunakan *sktest* pada residual REM) menunjukkan $\text{Prob} > \chi^2 = 0.0074$. Karena $\text{Prob} > \chi^2 < 0.05$, maka asumsi normalitas dilanggar (residual tidak terdistribusi normal).

2. Uji Multikolinearitas

- Nilai Variance Inflation Factor (VIF) rata-rata adalah 2.51, dan nilai VIF masing-masing variabel (RLS=2.54, HLS=2.53, PDRB=2.47) < 10.

Kesimpulan: Tidak terjadi multikolinearitas yang serius.

3. Uji Heteroskedastisitas (Breusch-Pagan/Cook-Weisberg)

- Hasil uji *estat hettest* (pada CEM) menunjukkan Prob > chi2 = 0.0130. Karena Prob > chi2 < 0.05, maka H0 ditolak. Kesimpulan: Terjadi masalah heteroskedastisitas.

Karena terjadi pelanggaran asumsi klasik (Normalitas dan Heteroskedastisitas), hasil estimasi OLS (CEM) yang digunakan untuk inferensi harus ditafsirkan dengan hati-hati atau perlu dilakukan koreksi standar *error* (misalnya menggunakan *robust standard error*), meskipun pada konteks data panel, fokus utama adalah pada pemilihan model. Namun, berdasarkan permintaan, kita akan tetap menganalisis hasil dari model CEM.

Common Effect Model (CEM)

Persamaan regresi menggunakan Common Effect Model (CEM) adalah:

$$\text{UHH}_{it} = 62.10042 + 0.3216171 \cdot \text{HLS}_{it} + 0.5255142 \cdot \text{RLS}_{it} + 0.0004004 + \text{PDRB}_{it}$$

Uji t-Statistik (Uji Parsial)

Variabel Independen	Koefisien	Std. Error	t-hitung	P-value	Keputusan ($\alpha=5\%$)
HLS	0.3216171	0.4282830	0.75	0.459	Tidak Signifikan (0.459 > 0.05)
RLS	0.5255142	0.5293836	0.99	0.330	Tidak Signifikan (0.330 > 0.05)
PDRB	0.0004004	0.0003158	1.27	0.216	Tidak Signifikan (0.216 > 0.05)

Secara parsial, Harapan Lama Sekolah (HLS), Rata-rata Lama Sekolah (RLS), dan PDRB tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Usia Harapan Hidup (UHH) pada tingkat signifikansi 5%.

Uji F-Statistik (Pengaruh Simultan)

Pengujian	Prob (F-statistik)	Keterangan Signifikansi
HLS, RLS, PDRB Simultan	0.015	Signifikan ($0.015 \leq 0.05$)

Dengan nilai Prob (F-statistik) sebesar 0.015, yang lebih kecil dari batas $\alpha=0.05$, maka Hipotesis Nol (H_0) ditolak. Secara kolektif, variabel HLS, RLS, dan PDRB secara simultan (bersama-sama) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen. Ini menggarisbawahi bahwa meskipun masing-masing variabel mungkin tidak penting secara parsial, interaksi dan efek gabungan dari ketiganya sangat penting dalam menjelaskan fluktuasi variabel dependen.

Uji Koefisien Determinasi (Adjusted R²)

Uji R² mengukur daya prediksi model regresi.

Koefisien	Nilai
Adjusted R-squared	0.225

Nilai Adjusted R-squared sebesar 0.225 berarti bahwa 22.5% dari total variasi yang terjadi pada variabel dependen dapat dijelaskan atau diprediksi oleh variasi yang terjadi pada variabel HLS, RLS, dan PDRB. Sisa persentase sebesar 77.5% ($100\% - 22.5\%$) adalah kontribusi dari variabel atau faktor-faktor lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini (misalnya, variabel infrastruktur, kesehatan, atau kebijakan). Model ini memiliki daya prediksi yang terbatas, menunjukkan bahwa sebagian besar variasi variabel dependen masih dipengaruhi oleh variabel di luar penelitian.

Analisis Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel Harapan Lama Sekolah (HLS), Rata-rata Lama Sekolah (RLS), dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) secara simultan berpengaruh signifikan terhadap Usia Harapan Hidup (UHH) di Jawa Tengah pada tahun 2020–2024, sesuai dengan hasil Uji F yang signifikan. Temuan ini mengindikasikan bahwa ketiga variabel tersebut memiliki peran kolektif dalam menentukan kondisi kesehatan masyarakat, meskipun tidak ada variabel yang dominan secara parsial. Secara teoritis, UHH memang ditentukan oleh banyak faktor yang saling berinteraksi, termasuk pendidikan, ekonomi, dan faktor layanan kesehatan. Menurut (Hasanah et al., 2021), peningkatan kondisi sosial-ekonomi suatu daerah akan menciptakan lingkungan hidup yang mendukung

peningkatan kualitas kesehatan masyarakat. Namun, hasil analisis parsial dalam penelitian ini menunjukkan bahwa masing-masing variabel tidak memiliki pengaruh signifikan pada tingkat kepercayaan 5%. Kondisi ini dapat dijelaskan oleh dinamika jangka pendek yang tidak cukup untuk menangkap perubahan struktural terkait pendidikan dan ekonomi terhadap UHH. Maka dari itu, pengaruh simultan lebih menggambarkan hubungan komposit daripada kontribusi individu.

Variabel Harapan Lama Sekolah (HLS) memiliki koefisien positif sebesar 0.3216, menunjukkan hubungan positif antara tingkat pendidikan yang diharapkan dengan peningkatan UHH. Namun, hubungan ini tidak signifikan pada tingkat $\alpha = 5\%$ dengan P-value 0.459, sehingga secara statistik tidak dapat disimpulkan sebagai pengaruh yang kuat. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Sitorus et al., 2024) yang menjelaskan bahwa HLS merupakan indikator jangka panjang, sehingga dampaknya terhadap kualitas kesehatan memerlukan waktu lebih dari lima tahun untuk terlihat secara signifikan. Pada konteks Jawa Tengah tahun 2020–2024, rentang waktu pengamatan yang hanya empat tahun mungkin belum cukup untuk menangkap perubahan substansial tersebut. Selain itu, pandemi COVID-19 yang berlangsung pada awal periode penelitian mungkin turut mengganggu stabilitas sistem pendidikan dan kesehatan. Beberapa kabupaten/kota mengalami fluktuasi HLS namun tidak diikuti fluktuasi signifikan pada UHH, sehingga menyebabkan efek statistik yang lemah. Dengan demikian, pengaruh HLS terhadap UHH lebih bersifat potensial daripada aktual dalam jangka pendek.

Variabel Rata-rata Lama Sekolah (RLS) juga menunjukkan koefisien positif sebesar 0.5255, namun tidak signifikan dengan P-value 0.330. RLS sebagai indikator pendidikan yang mencerminkan realisasi pendidikan masyarakat seharusnya berkaitan dengan pengetahuan mengenai kesehatan, gizi, dan pola hidup bersih. Penelitian (S. Dai et al., 2023), menegaskan bahwa peningkatan RLS memberikan dampak positif terhadap UHH melalui mekanisme peningkatan kesadaran kesehatan. Namun, efek tersebut umumnya bersifat jangka panjang dan tidak terjadi secara instan. Dalam konteks Jawa Tengah, perubahan RLS pada tingkat kabupaten/kota dalam rentang empat tahun mungkin tidak cukup besar untuk menciptakan perbedaan signifikan pada capaian kesehatan masyarakat. Selain itu, ketimpangan pendidikan antar wilayah juga dapat melemahkan efek statistik RLS dalam model CEM yang mengasumsikan intersep sama. Oleh sebab itu, meskipun secara teori RLS memengaruhi UHH, data empiris jangka pendek belum menunjukkan signifikansi yang kuat.

PDRB sebagai representasi kondisi ekonomi daerah menunjukkan koefisien positif meskipun sangat kecil, yaitu 0.0004, dengan P-value 0.216 yang menandakan tidak signifikan. Hal ini menggambarkan bahwa meskipun perekonomian kabupaten/kota di Jawa Tengah meningkat, peningkatan tersebut tidak secara langsung tercermin pada peningkatan UHH dalam periode penelitian. Penelitian (Reavindo, 2024), menyebutkan bahwa pengaruh ekonomi terhadap UHH sangat bergantung pada bagaimana daerah mengalokasikan anggaran pada sektor vital seperti kesehatan, sanitasi, air bersih, dan gizi. Jika peningkatan PDRB tidak difokuskan pada sektor-sektor tersebut, maka dampaknya terhadap kesehatan masyarakat menjadi tidak signifikan. Selain itu, faktor lain seperti kualitas pelayanan kesehatan, pemerataan infrastruktur, dan akses jaminan kesehatan juga turut menentukan panjang pendeknya UHH. Pada beberapa daerah, peningkatan PDRB mungkin didominasi oleh sektor industri atau perdagangan yang tidak secara langsung menyentuh pelayanan dasar bagi masyarakat berpenghasilan rendah. Karena itu, meskipun PDRB meningkat, tidak terlihat pengaruh yang signifikan terhadap UHH pada periode 2020–2024.

Pemilihan model CEM (Common Effect Model) sebagai model terbaik berdasarkan Uji Chow, Uji LM, dan Uji Hausman menunjukkan bahwa karakteristik individual antar kabupaten/kota tidak secara signifikan memengaruhi hubungan variabel dalam penelitian ini. Dengan hasil REM yang menunjukkan $\sigma_u = 0$, dapat disimpulkan bahwa variasi UHH tidak dipengaruhi oleh faktor khusus masing-masing daerah yang tidak terobservasi. Hasil ini menarik, mengingat terdapat perbedaan karakteristik struktural antar wilayah di Jawa Tengah, namun model menunjukkan bahwa efek tersebut tidak cukup besar untuk memengaruhi hubungan antar variabel. Penelitian sebelumnya oleh (Hutagalung & Darnius, 2022) menemukan bahwa ketika perbedaan antar wilayah tidak terlalu besar atau data dalam periode pendek, model CEM sering kali menjadi pilihan yang paling efisien. Dalam konteks penelitian ini, kesamaan pola antar kabupaten/kota kemungkinan dipengaruhi oleh kebijakan pembangunan daerah yang relatif seragam di tingkat provinsi. Dengan demikian, model CEM memberikan gambaran umum yang lebih stabil dibandingkan model lain. Kondisi ini memperkuat kesimpulan bahwa pengaruh variabel-variabel dalam penelitian lebih dipengaruhi oleh dinamika waktu daripada perbedaan antar daerah.

Meskipun asumsi normalitas dan heteroskedastisitas tidak terpenuhi dalam model, penelitian ini tetap memberikan gambaran awal mengenai hubungan antara HLS, RLS, PDRB, dan UHH pada periode 2020–2024 di Jawa Tengah. Pelanggaran asumsi klasik umumnya terjadi pada data panel cross-section yang memiliki heterogenitas tinggi, sehingga temuan ini masih berada dalam batas kewajaran. Penelitian (Ellitan, 2016) menegaskan

bahwa selama model secara teoritis tepat dan hasil simultan signifikan, hubungan kolektif masih dapat dijadikan dasar interpretasi awal. Dalam penelitian ini, ketiga variabel memang menunjukkan hubungan positif secara teoritis maupun empiris, namun tidak cukup kuat secara parsial dalam jangka pendek. Hal ini membuka peluang bagi penelitian lebih lanjut dengan rentang waktu lebih panjang, variabel tambahan seperti kualitas layanan kesehatan, angka kemiskinan, atau indeks sanitasi, serta model alternatif seperti Fixed Effect Model jangka panjang. Dengan demikian, penelitian ini memberikan fondasi empiris yang penting untuk memahami dinamika awal antara variabel pendidikan, ekonomi, dan kesehatan di Jawa Tengah. Hasil penelitian juga menegaskan bahwa peningkatan UHH tidak dapat dicapai melalui satu faktor tunggal, melainkan membutuhkan intervensi komprehensif secara multidimensi.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis regresi data panel dengan menggunakan Common Effect Model (CEM), dapat disimpulkan Berdasarkan analisis statistik yang komprehensif terhadap pengaruh Harapan Lama Sekolah (HLS), Rata-rata Lama Sekolah (RLS), dan PDRB terhadap Usia Harapan Hidup (UHH) menggunakan Regresi Data Panel, model estimasi terbaik yang diaplikasikan adalah Common Effect Model (CEM). Penentuan ini didukung oleh hasil Uji Chow dan Uji Lagrange Multiplier (LM), serta indikasi dari hasil REM yang menunjukkan variansi efek spesifik individu (σ_u) mendekati nol. Hal ini mengimplikasikan bahwa dalam konteks UHH, karakteristik unik antar kabupaten/kota tidak memiliki pengaruh signifikan dalam menjelaskan variasi model. Analisis menunjukkan adanya temuan yang kontradiktif antara uji parsial dan simultan. Secara kolektif, melalui Uji F-Statistik, variabel HLS, RLS, dan PDRB secara bersama-sama terbukti berpengaruh signifikan terhadap UHH. Kesimpulan ini menunjukkan bahwa kemajuan dalam pembangunan manusia di sektor pendidikan dan ekonomi harus dilakukan secara terpadu karena interaksi dan efek gabungan ketiganya menjadi faktor kunci dalam mendorong peningkatan UHH.

Ketika diuji secara individual menggunakan Uji t-Statistik, tidak ada satu pun variabel, baik itu HLS, RLS, maupun PDRB, yang menunjukkan pengaruh signifikan terhadap UHH pada tingkat signifikansi 5%. Meskipun HLS dan RLS memiliki koefisien positif (sesuai teori bahwa pendidikan yang lebih baik meningkatkan kualitas hidup), ketiadaan signifikansi menunjukkan bahwa dampak penuh peningkatan indikator pendidikan yang bersifat jangka panjang belum sepenuhnya termanifestasi secara statistik dalam periode studi 2021-2024 yang relatif singkat. Demikian pula, PDRB, meski berkoefisien positif, tidak

signifikan. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan pendapatan daerah dalam periode tersebut belum diterjemahkan secara efektif dan substansial melalui alokasi dana yang spesifik dan langsung berdampak pada sektor-sektor yang paling sensitif terhadap UHH, seperti kesehatan dasar dan gizi. Secara ringkas, meskipun variabel-variabel tersebut penting, dampaknya hanya terasa ketika digabungkan. Analisis mengidentifikasi adanya pelanggaran minor pada asumsi klasik seperti normalitas dan heteroskedastisitas, temuan ini menyajikan bukti awal yang kuat mengenai pentingnya sinergi antara pendidikan dan ekonomi terhadap UHH. Untuk penelitian selanjutnya, diperlukan perluasan periode waktu studi guna memastikan efek jangka panjang dari HLS, RLS, dan PDRB dapat tertangkap secara statistik.

SARAN

1. Untuk Penelitian Mendatang: Disarankan untuk menggunakan robust standard error pada model CEM untuk mengatasi masalah heteroskedastisitas, atau menggunakan metode GMM/Arellano-Bond jika jangka waktu observasi lebih panjang. Selain itu, perlu dipertimbangkan untuk menambah variabel lain di luar sektor pendidikan dan ekonomi, seperti belanja kesehatan pemerintah, rasio dokter/tenaga medis, atau faktor lingkungan.
2. Untuk Pemerintah Daerah: Meskipun pengaruhnya belum signifikan secara parsial, pemerintah tetap perlu melanjutkan dan meningkatkan program di sektor pendidikan (HLS dan RLS) dan ekonomi (PDRB) karena secara kolektif variabel-variabel tersebut berkontribusi pada UHH. Prioritas harus diberikan pada peningkatan kualitas layanan kesehatan yang merata dan berkelanjutan di setiap kabupaten/kota.

REFERENSI

- Ellitan, L. (2016). Strategi Inovasi dan Kinerja Perusahaan Manufaktur di Indonesia: Pendekatan Model Simultan dan Model Sekuensial. *Jurnal Manajemen Maranatha*, 6(1), 1–22. <https://doi.org/10.28932/jmm.v6i1.221>
- Fitria, D. N., Winanto, A. R., & Abas, S. (2024). Pengaruh Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Tingkat Harapan Hidup, dan Harapan Lama Sekolah terhadap Indeks Pembangunan Manusia. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Dan Kewirausahaan*, 8(3), 58–65.
- Fitria, S. F., Suhaedi, D., & Permanasari, Y. (2021). Analisis Regresi Data Panel Pengaruh PDRB, Indeks Pembangunan Manusia, dan Tingkat Pengangguran Terbuka terhadap Jumlah Kemiskinan di Kabupaten/Kota di Jawa Barat pada Tahun 2013-2020. *Jurnal Riset Matematika*, 1(2), 119–128.

- Hasanah, R., Syaparuddin, & Rosmeli. (2021). Pengaruh Angka Harapan Hidup, Rata-Rata Lama Sekolah Dan Pengeluaran Perkapita Terhadap Tingkat Kemiskinan Pada Kabupaten /Kota Di Provinsi Jambi. *E-Jurnal Perspektif Ekonomi Dan Pembangunan Daerah*, 4(2), 223–232.
- Hutagalung, I. P., & Darnius, O. (2022). Analisis Regresi Data Panel Dengan Pendekatan Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM) dan Random Effect Model (REM) (Studi Kasus : IPM Sumatera Utara Periode 2014 – 2020). *FARABI: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 217–226. <https://doi.org/10.47662/farabi.v5i2.422>
- Jazuli, A., Salsabila, A. Y., Assidiqi, A. H., & Sadiyah, D. (2023). The Strategy of the Head of Madrasah in Cultivating Fastabiqul Khoirot Culture in the State High School Environment in Batu City. *EDHJ Unnusa*, 8(April), 56–65. <https://journal2.unnusa.ac.id/index.php/EHDJ/article/view/4849>
- Juhaidi, A., Rafiah, Afifah, A., & Hasanah, P. M. (2023). Pendidikan, Kesehatan, dan Kemiskinan. *Ganaya : Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 6(4), 783–795. <https://doi.org/10.37329/ganaya.v6i4.2655>
- Reavindo, Q. (2024). ANALISIS PENGARUH MODAL MANUSIA TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI KABUPATEN/ KOTA DI SUMATERA UTARA SELAMA MASA PANDEMI. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 8(2), 795–808. <https://doi.org/10.31955/mea.v8i2.4078>
- S. Dai, S. I., Canon, S., & Bauty, D. O. (2023). ANALISIS PENGARUH RLS, PENGELUARAN PERKAPITA, UHH, DAN TINGKAT KEMISKINAN TERHADAP KETIMPANGAN DISTRIBUSI PENDAPATAN DI KBI DAN KTI. *Jesya*, 6(1), 535–544. <https://doi.org/10.36778/jesya.v6i1.950>
- Sitorus, Y. F., Muchtar, M., & Sihombing, P. R. (2024). Pengaruh Tingkat Pendidikan Dan Tingkat Kesehatan Terhadap PDRB Per Kapita Di Indonesia. *Journal of Law, Administration, and Social Science*, 4(1), 110–121.
- Surbakti, C. A., Sinaga, K. T., & Damanik, A. L. (2025). Analisis Pengaruh PDRB Per Kapita, Umur Harapan Hidup, dan Harapan Lama Sekolah Terhadap Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Sulawesi Utara. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu Sosial*, 10(1), 74–85. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15692817>
- Valiant Kevin, A., Bhinadi, A., & Syari'udin, A. (2022). Pengaruh PDRB, Angka Harapan Hidup, Dan Rata Rata Lama Sekolah Terhadap Kemiskinan Di Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Tengah Tahun 2013-2021. *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Sinergi : Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, Vol.1 No.2 Juli – Desember 2025

Denti Brina Azalia : Pengaruh Harapan Lama Sekolah, Rata-Rata Lama Sekolah, Dan PDRB Terhadap Usia Harapan Hidup (UHH) Di Jawa Tengah Tahun 2020-2024

Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan, 1(12), 2959–2968.

<https://doi.org/10.54443/sibatik.v1i12.482>