

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI INDEKS PENDIDIKAN
DI PROVINSI JAWA TENGAH MENGGUNAKAN
MODEL REGRESI GAMMA**

TUGAS AKHIR



Oleh

**SHELVI ARIYA
22037047**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III STATISTIKA
DEPARTEMEN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2026**

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI INDEKS PENDIDIKAN DI PROVINSI JAWA TENGAH MENGGUNAKAN MODEL REGRESI GAMMA

Nama : Shelvi Ariya
NIM : 22037047
Program Studi : DIII Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Mengetahui:
Kepala Departemen Statistika



Dr. Yenni Kurniawati, S.Si., M.Si
NIP. 198402232010122005

Padang, 20 Januari 2026
Disetujui Oleh:
Pembimbing



Dr. Syafriandi, M.Si
NIP. 196609081991031003

PENGESAHAN LULUS UJIAN TUGAS AKHIR

Nama : Shelvi Ariya
NIM : 22037047
Program Studi : DIII Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI INDEKS PENDIDIKAN DI PROVINSI JAWA TENGAH MENGGUNAKAN MODEL REGRESI GAMMA

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji
Departemen Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang

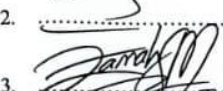
Padang, 20 Januari 2026

Tim Penguji,

Nama

Tanda Tangan

1. Ketua : Dr. Syafriandi, M.Si
2. Anggota : Dra. Nonong Amalita, M.Si.
3. Anggota : Zamahsary Martha, S.Si., M.Si

1. 
2. 
3. 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Shelvi Ariya
NIM : 22037047
Program Studi : DIII Statistika
Departemen : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, tugas akhir saya dengan judul **"Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Indeks Pendidikan di Provinsi Jawa Tengah Menggunakan Model Regresi Gamma"** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Kepala Departemen Statistika,

Dr. Yenni Kumiawati, S.Si., M.Si
NIP. 19840223201012205

Saya yang menyatakan,

Shelvi Ariya
NIM. 22037047

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Indeks Pendidikan di Provinsi Jawa Tengah Menggunakan Model Regresi Gamma

Shelvi Ariya

ABSTRAK

Provinsi Jawa Tengah merupakan satu-satunya provinsi di Pulau Jawa yang memiliki capaian Indeks Pendidikan relatif rendah dibandingkan provinsi lainnya, meskipun tergolong sebagai wilayah maju. Kondisi ini menunjukkan adanya ketimpangan capaian pendidikan antar kabupaten/kota yang dipengaruhi oleh perbedaan kondisi sosial ekonomi masyarakat. Indeks Pendidikan memiliki karakteristik data yang bersifat kontinu, bernilai positif, serta berdistribusi tidak simetris atau condong ke kanan, sehingga pendekatan regresi linier klasik kurang sesuai untuk digunakan. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan regresi gamma yang merupakan bagian dari *Generalized Linear Model* (GLM) dan sesuai untuk memodelkan data dengan karakteristik tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi Indeks Pendidikan di kabupaten/kota Provinsi Jawa Tengah tahun 2024.

Jenis data dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data yang digunakan diperoleh dari situs resmi Badan Pusat Statistik Indonesia. Data yang digunakan yaitu indeks pendidikan, pengeluaran per kapita, indeks ketimpangan gender, tingkat pengangguran terbuka, dan persentase penduduk miskin pada 35 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah tahun 2024.

Hasil analisis menggunakan regresi gamma didapatkan model terbaik dengan nilai *Akaike Information Criterion* (AIC) sebesar 197,34 beserta faktor yang mempengaruhi indeks pendidikan, sebagai berikut.

$$E(Y) = \exp(3,858 + 0,00003321X_1 - 0,009996X_4)$$

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa pengeluaran per kapita (X_1) dan persentase penduduk miskin (X_4) berpengaruh signifikan terhadap indeks pendidikan di Provinsi Jawa Tengah tahun 2024.

Kata Kunci: *Akaike Information Criterion*, *Generalized Linear Model*, Indeks Pendidikan, Jawa Tengah, Regresi Gamma

Factors Influencing the Education Index in Central Java Province Using the Gamma Regression Model

Shelvi Ariya

ABSTRACT

Central Java Province is the only province on the island of Java with a relatively low Education Index compared to other provinces, despite being classified as a developed region. This condition indicates the existence of inequality in education achievement between districts/cities influenced by differences in socioeconomic conditions. The Education Index has data characteristics that are continuous, positive values, and asymmetrically distributed or skewed to the right, making the classical linear regression approach less suitable for use. Therefore, this study uses gamma regression, which is part of the Generalized Linear Model (GLM) and is suitable for modeling data with these characteristics. This study aims to analyze the socioeconomic factors that influence the Education Index in districts/cities in Central Java Province in 2024.

The data used in this study are secondary. The data used were obtained from the official website of the Indonesian Central Bureau of Statistics. The data used include the education index, per capita expenditure, gender inequality index, open poverty rate, and the percentage of the poor population in 35 regencies/cities in Central Java Province in 2024.

The results of the analysis using gamma regression obtained the best model with an Akaike Information Criterion (AIC) value of 197.34 along with factors that influence the education index, as follows.

$$E(Y) = \exp(3,858 + 0,00003321X_1 - 0,009996X_4)$$

The research results showed that per capita expenditure (X_1) and the percentage of poor people (X_4) had a significant effect on the education index in Central Java Province in 2024.

Keywords: Akaike Information Criterion, Central Java, Education Index, Gamma Regression, Generalized Linear Model

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT telah melimpahkan rahmat dan karunia-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Faktor-faktor yang Mempengaruhi Indeks Pendidikan di Provinsi Jawa Tengah Menggunakan Model Regresi Gamma”**. Shalawat serta salam penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umatnya dari zaman kebodohan sampai zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti saat sekarang ini.

Penulisan Tugas Akhir ini merupakan salah satu prasyarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md) pada Program Studi Diploma III Statistika Departemen Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Pembuatan Tugas Akhir ini, tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Syafriandi, M.Si., dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing dan memberikan saran dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Ibu Dra. Nonong Amalita, M.Si. dan Bapak Zamahsary Martha, S.Si. M.Si., dosen pembahas yang telah memberikan arahan dan masukan demi selesainya dan sempurnanya Tugas Akhir ini.
3. Ibu Dr. Yenni Kurniawati, S.Si., M.Si., Kepala Departemen Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Dodi Vionanda, M.Si., Ph.D., Koordinator Program Studi Diploma III Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

5. Bapak dan Ibu Dosen, serta Tenaga Kependidikan Departemen Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
6. Teristimewa untuk orang tua dan keluarga yang selalu mendo'akan serta memberikan dukungan baik moral maupun materil kepada penulis.
7. Semua sahabat, teman, dan rekan-rekan yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan kepada penulis.

Semoga bantuan dan bimbingan yang diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan dibalas oleh Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, masukan dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang. Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi setiap pembaca dan bagi semua pihak.

Padang, Januari 2026

Shelvi Ariya

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Batasan Masalah.....	7
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	8
BAB II KERANGKA TEORITIS	9
A. Kajian Teori	9
B. Penelitian Relevan.....	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	39
A. Jenis Penelitian.....	39
B. Jenis dan Sumber Data	39
C. Variabel Penelitian	39
D. Struktur Data Penelitian	40
E. Teknik Analisis Data.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
A. Deskripsi Data.....	42
B. Analisis Data	49
C. Pembahasan.....	56
BAB V PENUTUP	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Lima Provinsi dengan Indeks Pendidikan Terendah di Indonesia Tahun 2024	2
2. Indeks Pendidikan Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2024	5
3. Diagram Alir Penelitian	41
4. Indeks Pendidikan menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2024	45
5. Pengeluaran Per Kapita menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2024	46
6. Indeks Ketimpangan Gender menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2024	47
7. Tingkat Pengangguran Terbuka menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2024	48
8. Persentase Penduduk Miskin menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2024	49
9. Indeks Pendidikan di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2024	51

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Variabel Prediktor	39
2. Struktur Data Penelitian	39
3. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian	42
4. Pengujian Distribusi	52
5. Hasil Uji Multikolinearitas.....	52
6. Hasil Uji Simultan.....	53
7. Hasil Uji Estimasi Model ke-1	54
8. Hasil Estimasi Parameter Model ke-2.....	55
9. Nilai AIC	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Penelitian	65
2. Uji Normalitas	66
3. Uji Anderson-Darling	67
4. Uji Multikolinearitas	68
5. Uji Simultan	69
6. Uji Parsial (Model 1)	70
7. Uji Parsial (Model 2)	71

BAB I

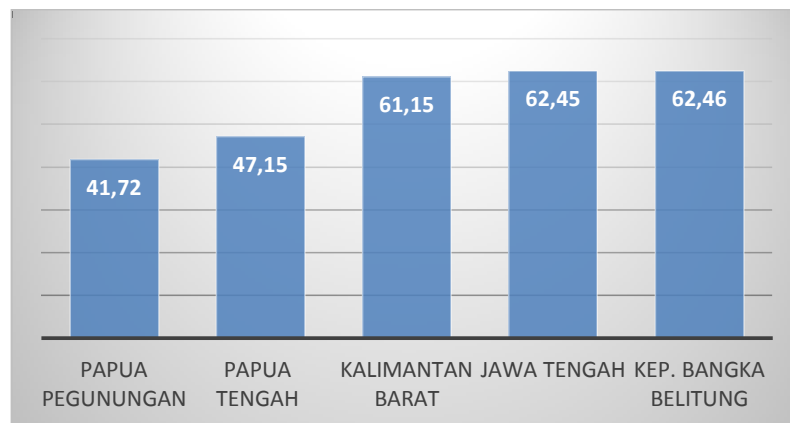
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan pilar utama pembangunan berkelanjutan, karena memiliki peran sentral dalam membentuk sumber daya manusia yang unggul dan berdaya saing. Menurut Todaro & Smith (2020), pendidikan mempunyai peran penting dalam kemampuan bangsa berkembang untuk memanfaatkan teknologi modern dan mengembangkan kapasitas pertumbuhan serta pembangunan yang berkelanjutan. Di tengah era globalisasi dan transformasi digital, sistem pendidikan yang terbuka untuk semua, mampu beradaptasi, dan merata sangat dibutuhkan agar bangsa bisa terus maju dan bersaing. Pendidikan di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan ketimpangan antar wilayah, kualitas pengajaran yang tidak merata, serta minimnya fasilitas pendidikan (GYM & Muadin, 2025) .

Peningkatan alokasi anggaran pendidikan yang mencapai lebih dari 600 triliun rupiah pada tahun 2024 (Kementerian Keuangan, 2024) menunjukkan upaya pemerintah dalam pembangunan pendidikan, tetapi pemerataan akses dan kualitas pendidikan masih menjadi tantangan besar, terutama di wilayah tertinggal. Untuk mengukur keberhasilan pembangunan manusia di bidang pendidikan, digunakan indeks pendidikan yaitu salah satu komponen dalam Indeks Pembangunan Manusia (IPM) yang disusun oleh Badan Pusat Statistik (BPS). Indeks ini dihitung berdasarkan dua indikator utama, yaitu Harapan Lama Sekolah (HLS) dan Rata-rata Lama Sekolah (RLS), yang mencerminkan

kualitas dan akses pendidikan masyarakat di suatu wilayah. Indeks ini berperan sebagai dasar perumusan kebijakan, memantau perkembangan, serta menentukan wilayah mana yang masih perlu mendapat perhatian lebih. Namun pada kenyataannya, capaian indeks pendidikan di Indonesia masih menunjukkan adanya kesenjangan antar provinsi, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Sumber: Badan Pusat Statistik Indonesia Tahun 2024

Gambar 1. Lima Provinsi dengan Indeks Pendidikan Terendah di Indonesia Tahun 2024

Berdasarkan Gambar 1, capaian indeks pendidikan tahun 2024, Provinsi Jawa Tengah menempati urutan keempat terendah di Indonesia setelah Provinsi Kalimantan Barat dan menjadi satu-satunya provinsi di Pulau Jawa dengan capaian indeks pendidikan paling rendah. Secara umum, Provinsi Jawa Tengah tergolong wilayah maju. Namun, provinsi ini masih menunjukkan capaian Indeks Pendidikan yang relatif rendah dibandingkan provinsi lain di Pulau Jawa, yang mengindikasikan bahwa pembangunan pendidikan belum sejalan dengan kemajuan wilayah sekitarnya. Menurut BPS Provinsi Jawa Tengah (2025), terdapat ketimpangan antara wilayah perkotaan dan perdesaan,

di mana penduduk perkotaan cenderung memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi, terutama pada jenjang SMA dan perguruan tinggi.

Ketimpangan ini terlihat di dalam provinsi, dimana sebagian kabupaten/kota yang menunjukkan capaian pendidikan tinggi, sementara lainnya masih tertinggal. Hambatan seperti kualitas dan distribusi infrastruktur pendidikan, keterbatasan tenaga pendidik, serta faktor sosial ekonomi masyarakat turut memperburuk kondisi ini. Keragaman capaian antar wilayah ini juga berdampak langsung pada kesejahteraan masyarakat dan berpotensi menghambat kemajuan pendidikan provinsi secara keseluruhan jika tidak segera ditangani secara merata.

Rendahnya capaian indeks pendidikan di Provinsi Jawa Tengah dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Badan Pusat Statistik (2025), pembangunan manusia salah satunya dalam aspek pendidikan dipengaruhi oleh tingkat kemiskinan, pengangguran, serta kondisi sosial dan ekonomi masyarakat. Tingginya tingkat kemiskinan dapat mengakibatkan terbatasnya akses masyarakat terhadap layanan pendidikan karena keterbatasan biaya, fasilitas, dan kesempatan untuk mendapatkan pendidikan (Munawar et al., 2024). Hal ini berdampak negatif terhadap capaian pendidikan, terutama dikalangan keluarga berpenghasilan rendah.

Di samping itu, tingginya tingkat pengangguran di kalangan lulusan pendidikan menunjukkan bahwa pendidikan belum sepenuhnya mampu menjamin akses terhadap pekerjaan (Lestari, 2023). Hal ini dapat melemahkan motivasi masyarakat untuk melanjutkan pendidikan, yang pada akhirnya berdampak negatif terhadap capaian Indeks Pembangunan Manusia,

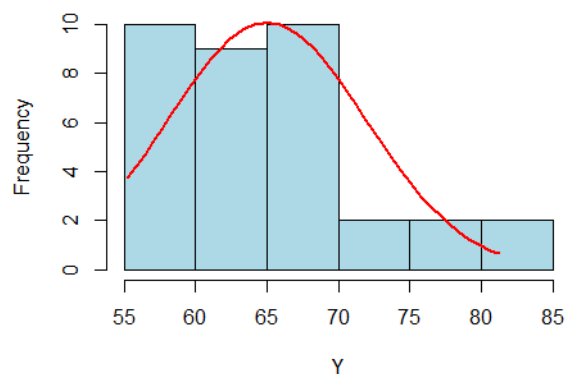
khususnya dalam aspek pendidikan. Selain itu, ketimpangan gender dalam masyarakat juga dapat membatasi partisipasi pendidikan, khususnya bagi perempuan, dimana perempuan sering menghadapi hambatan sosial atau budaya, sehingga mempengaruhi capaian rata-rata pendidikan (Yuniar & Yuniasih, 2022). Rendahnya pengeluaran perkapita juga mencerminkan daya beli yang lemah, yang dapat mempengaruhi kemampuan keluarga dalam membiayai pendidikan (Nurdianti et al., 2025).

Faktor-faktor sosial ekonomi tersebut sejalan dengan konsep pembangunan secara umum, yang menekankan pentingnya keterpenuhan kebutuhan dasar dan kesetaraan akses terhadap layanan publik. Pada penelitian yang dilakukan Natasya & Hajarisman (2023), faktor yang mempengaruhi indeks pendidikan di Provinsi Jawa Barat adalah pengeluaran per kapita. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Awwaliyah & Arcana (2020) mengenai pembentukan Indeks Mutu Pendidikan (IMP) di Indonesia menunjukkan bahwa faktor yang berpengaruh adalah Indeks Ketimpangan Gender (IKG). Berdasarkan penelitian tersebut diperoleh hasil bahwa variabel IKG menunjukkan pengaruh paling besar terhadap IMP.

Selanjutnya, dalam penelitian oleh Retnowati & Zumaeroh (2023), menganalisis lima variabel yang mempengaruhi IPM di Indonesia. Hasilnya menunjukkan bahwa tingkat pengangguran dan kemiskinan berpengaruh negatif dan signifikan terhadap IPM, artinya semakin tinggi keduanya, semakin rendah capaian pembangunan manusia, termasuk dalam aspek pendidikan.

Berdasarkan uraian yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi Indeks Pendidikan di Provinsi Jawa Tengah. Variabel respon dalam penelitian ini adalah Indeks Pendidikan pada 35 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah, sedangkan variabel prediktor yang dianalisis meliputi pengeluaran per kapita, IKG, tingkat pengangguran terbuka, dan persentase penduduk miskin.

Data Indeks Pendidikan yang digunakan bersifat kontinu, bernilai positif, dan menunjukkan kecenderungan sebaran yang tidak simetris atau condong ke kanan, sehingga pendekatan analisis yang digunakan dalam penelitian ini mempertimbangkan karakteristik distribusi tersebut dalam pemilihan model statistik yang sesuai. Hal ini dibuktikan dari hasil eksplorasi awal yang ditampilkan dalam bentuk histogram pada Gambar 2, yang menunjukkan frekuensi nilai indeks pendidikan yang rendah lebih banyak dibandingkan dengan frekuensi nilai indeks pendidikan yang tinggi.



Sumber: Badan Pusat Statistik Indonesia Tahun 2024

Gambar 2. Indeks Pendidikan Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2024

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Natasya & Hajarisman (2023) yang menganalisis indeks pendidikan di Provinsi Jawa Barat, menunjukkan bahwa distribusi data indeks pendidikan tidak simetris dan tidak memenuhi asumsi normalitas. Hal ini membuat pendekatan regresi linier klasik menjadi kurang tepat, karena asumsi dasarnya tidak terpenuhi. Oleh karena itu, digunakan regresi Gamma yang lebih sesuai untuk data kontinu, positif dan sebaran yang tidak simetris atau condong ke kanan. Selain itu, penelitian yang dilakukan Nisa' & Argyanti (2025) menggunakan model *Generalized Linear Model* (GLM) dengan distribusi Gamma untuk menganalisis IPM di seluruh kabupaten/kota Indonesia, menyatakan bahwa IPM merupakan variabel positif dan kontinu yang tidak berdistribusi normal tetapi miring ke kanan, sehingga regresi gamma sesuai diterapkan daripada regresi linear klasik.

Dalam kerangka GLM, model regresi gamma digunakan untuk memodelkan variabel respons yang bersifat kontinu, khususnya untuk variabel respons yang bernilai positif (lebih besar dari nol) dan menunjukkan distribusi yang tidak simetris, yaitu distribusi gamma (Hardin & Hilbe, 2018). Pada model ini, variabel respon diasumsikan mengikuti distribusi Gamma, yang hanya didefinisikan pada nilai positif dan sering digunakan untuk menganalisis data dengan pola distribusi yang tidak simetris, seperti Indeks Pendidikan. Dengan demikian, model regresi gamma menjadi alat yang efektif untuk menangani data yang memiliki karakteristik tersebut, sehingga memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi Indeks Pendidikan.

Analisis ini memberikan pengetahuan bagaimana variabel-variabel tersebut berkontribusi terhadap indeks pendidikan secara keseluruhan. Penggunaan model regresi gamma dinilai lebih tepat dibandingkan pendekatan regresi linier klasik karena mampu menangani data yang bersifat kontinu, positif, dan tidak berdistribusi normal. Berdasarkan uraian latar belakang ini, dilakukan sebuah penelitian yang berjudul **“Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Indeks Pendidikan di Provinsi Jawa Tengah Menggunakan Model Regresi Gamma”**.

B. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah.

1. Data indeks pendidikan di Provinsi Jawa Tengah tahun 2024.
2. Faktor-faktor yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengeluaran per kapita, indeks ketimpangan gender, tingkat pengangguran terbuka, dan persentase penduduk miskin.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah Model Regresi Gamma pada faktor-faktor yang mempengaruhi Indeks Pendidikan di Provinsi Jawa Tengah tahun 2024?
2. Faktor apa saja yang signifikan mempengaruhi Indeks Pendidikan di Provinsi Jawa Tengah tahun 2024 menggunakan Regresi Gamma?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Model Regresi Gamma pada faktor-faktor yang mempengaruhi Indeks Pendidikan di Provinsi Jawa Tengah tahun 2024.
2. Mengetahui Faktor apa saja yang signifikan mempengaruhi Indeks Pendidikan di Provinsi Jawa Tengah tahun 2024 menggunakan Regresi Gamma.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti, penelitian ini dapat menambah ilmu pengetahuan dan pemahaman mengenai analisis regresi gamma sekaligus meningkatkan kemampuan dalam mengaplikasikan metode tersebut.
2. Bagi Pembaca, diharapkan dapat dijadikan tambahan referensi dan bahan acuan yang dapat dikembangkan lagi bagi calon peneliti selanjutnya dalam menerapkan analisis regresi gamma.
3. Bagi Pemerintah, diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna sebagai acuan bagi pemerintah dan pihak yang berkepentingan dalam mengambil kebijakan terkait masalah indeks pendidikan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi indeks pendidikan di Provinsi Jawa Tengah tahun 2024 dari hasil analisis regresi gamma dengan membandingkan dua model yang terbentuk maka didapatkan model regresi gamma terbaik sebagai berikut:

$$E(Y) = \exp(3,858 + 0,00003321X_1 - 0,009996X_4)$$

2. Faktor yang berpengaruh signifikan terhadap indeks pendidikan di Provinsi Jawa Tengah tahun 2024 adalah pengeluaran per kapita dan persentase penduduk miskin.

B. Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat menjadi bahan rujukan dalam menganalisis terkait masalah indeks pendidikan di Provinsi Jawa Tengah, dan juga disarankan untuk menambah variabel lain yang dapat mempengaruhi indeks pendidikan, serta mampu menerapkan analisis regresi gamma pada permasalahan lain yang relevan.

2. Bagi Pemerintah Provinsi Jawa Tengah, pengeluaran per kapita dan persentase penduduk miskin perlu mendapat perhatian karena mempengaruhi indeks pendidikan di Provinsi Jawa Tengah. Kondisi ekonomi masyarakat, khususnya kemampuan pengeluaran dan tingkat kemiskinan, memengaruhi kemampuan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan pendidikan. Kondisi ekonomi yang lebih baik membantu masyarakat mengakses dan menyelesaikan pendidikan, sehingga tingkat pendidikan masyarakat di Provinsi Jawa Tengah dapat meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianingsih, N. Y., & Dani, A. T. R. (2021). Estimasi Model Regresi Semiparametik Spline Truncated Menggunakan Metode Maximum Likelihood Estimation. *Jambura Journal Of Probability And Statistics*, 2(2), 56–63. <https://doi.org/10.34312/jjps.v2i2.10255>
- Akaike, H. (1978). *A Bayesian Analysis Of The Minimum AIC Procedure*. Tokyo: Annals of the Institute of Statistical Mathematics.
- Anthony, M. (2024). *Model Regresi Gamma untuk Prediksi Cadangan Klaim = "Gamma Regression Model for Predicting Claim Reserves."*
- Arofah, I., & Rohimah, S. (2019). Analisis Jalur Untuk Pengaruh Angka Harapan Hidup, Harapan Lama Sekolah, Rata-Rata Lama Sekolah Terhadap Indeks Pembangunan Manusia Melalui Pengeluaran Riil Per Kapita Di Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Saintika Unpam. Jurnal Saintika Unpam Jurnal Sains Dan Matematika Unpam*, 2, 76.
- Awwaliyah, F. A., & Arcana, M. (2020). Pembentukan Indeks Mutu Pendidikan (IMP) di Indonesia Tahun 2018 dan Faktor Yang Mempengaruhinya. *Seminar Nasional Official Statistics*, 385–396. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2020i1.358>
- Ayda, P. N., Widiaty, I., Fauziah, S. F., & Hiwari, H. (2025). Analisis Pengaruh Indeks Pendidikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka dan Indeks Kedalaman Kemiskinan Provinsi Jawa Barat. *Creative Research Journal*, 11, 1–10. <https://doi.org/10.34147/crj.v11i01.392>
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Indeks Ketimpangan Gender 2023*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2025, January 15). *Persentase Penduduk Miskin (P0) Menurut Provinsi dan Daerah (Persen)*. BPS Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. (2025). *Indeks Pembangunan Manusia 2024*. BPS Indonesia.
- BPS Provinsi Jawa Tengah. (2025). *Statistik Pendidikan Provinsi Jawa Tengah 2024*. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah.
- Desmawan, D., Cahyaningdyah, F. A., Darwin, R., Putri, S. S., Rizqina, A., & Ikhsanudin. (2023). Analisis Peran Pendidikan Terhadap Kualitas Sumber Daya Manusia Guna Meningkatkan Produktivitas Masyarakat Di DKI Jakarta. *Jurnal Ilmu Manajemen, Ekonomi Dan Kewirausahaan*, 1(2), 214–224. <https://doi.org/10.58192/wawasan.v1i2.654>

- Desvina, A. P., & Erdini, M. (2012). Distribusi Weibull dan Pareto untuk Data Tinggi Gelombang Tsunami Aceh 2004. *Jurnal Sains, Teknologi Dan Industri*, 9(2), 42–49. <http://dx.doi.org/10.24014/sitekin.v9i2.590>
- Dobson, A. J., & Barnett, A. G. (2008). *An Introduction to Generalized Linear Models (4th.ed)*. New York: Chapman & Hall/CRC.
- Egeten, M. G., Kawung, G. M. V., & Tolosang, K. D. (2023). Analisis Pengaruh Tingkat Pendidikan dan Jumlah Angkatan Kerja terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka di Kota-Kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 23(3), 25–36.
- Freund's, J. E. (2014). *Mathematical Statistics with Application (8th ed.)*. Pearson Education Limited. United States of America.
- Gujarati, D. N. (2004). *Basic Econometrics. 4th Edition (4th ed.)*. New York: McGraw-Hill Higher Education.
- GYM, M. A., & Muadin, A. (2025). Tantangan dan Solusi Pendidikan di Daerah Terpencil: Studi Kasus di Desa Jantur. *Jurnal Perubahan Ekonomi (JPE)*, 9(5), 73–81.
- Haq, I., Djuniarsah, M., & Syafri. (2025). Pengaruh Kemiskinan terhadap Pendidikan di Daerah Kota Semarang Tahun 2020-2024. *Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Manajemen*, 4. <https://doi.org/10.58192/ebismen.v4i2.3612>
- Hardin, J. W., & Hilbe, J. W. (2018). *Generalized Linear Models and Extensions (4th.ed)*. Texas: Stata Press.
- Kementerian Keuangan. (2024). *Data APBN*. <https://www.kemenkeu.go.id/home>
- Kvam, P. H., & Vidakovic, B. (2007). *Nonparametric Statistics with Applications to Science and Engineering*. Canada: A John Wiley & Sons, Inc.
- Law, A. M. (2013). *Simulation Modeling and Analysis (5th.ed)*. New York: MacGraw-Hill.
- Lestari, N. (2023). Pengaruh Tingkat Pendidikan, dan Angka Pengangguran terhadap Pertumbuhan Ekonomi Pandangan Ekonomi Islam (Studi Kota Bandar Lampung 2005-2021). In *Repository*.
- Mahendra, R., Fariyanti, A., & Falatehan, A. F. (2016). Strategi Peningkatan Indeks Pendidikan melalui Alokasi Belanja Pemerintah Daerah Bidang Pendidikan di Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Manajemen Pembangunan Daerah*, 8(2), 1–19. https://doi.org/10.29244/jurnal_mpd.v8i2.24823

- Mankiw, N. G. (2021). *Principles of Economics (9th ed.)*. New York: Cengage Learning.
- Meilinna, T. Z., Alfunnurla, V. S., Safira, Y. E., & Aziz Kholid, Moh. K. (2024). Pengaruh Usia Harapan Hidup, Rata-rata Lama Sekolah, dan Pengeluaran Per Kapita terhadap IPM. *Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Manajemen (EBISMEN)*, 3. <https://doi.org/10.58192/ebismen.v3i1.1613>
- Munawar, R., Humaira, K., & Radhia, R. (2024). Analisis Pengaruh Kemiskinan terhadap Dunia Pendidikan di Kota Bandung. *Jurnal Program Studi Pendidikan Ekonomi UNIVERSITAS SILIWANGI*, 5(1), 411–418. <https://doi.org/10.37058/prospek.v5i1.9527>
- Natasya, & Hajarisman, N. (2023). Model Regresi Gamma pada Data Indeks Pendidikan Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat Tahun 2021. *Bandung Conference Series: Statistics*, 3(2), 192–199. <https://doi.org/10.29313/bcss.v3i2.7834>
- Nisa', K., & Argyanti, T. (2025). Analisis Pemodelan Regresi Linear dengan Sebaran Distribusi Gamma: Hubungan antara Pendidikan, Kesehatan, dan Ekonomi terhadap Indeks Pembangunan Manusia. *Jurnal Sains Ekonomi Dan Edukasi*, 2(1), 127–134. <https://doi.org/10.62335>
- Nurdianti, L., Ameilia, S., Mulyani, M., Mulyani, M., Valeriani, D., & Valeriani, D. (2025). Pengaruh Kesehatan, Pendidikan dan Pendapatan Per kapita terhadap Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Buletin Ekonomika Pembangunan*, 5(2), 302–315. <https://doi.org/10.21107/bep.v5i2.27296>
- Piegorsch, W. W. (2014). *Statistical Data Analytics Foundations for Data Mining, Informatics, and Knowledge Discovery*. University of Arizona:Wiley.
- Ramachandran, K. M. ., & Tsokos, C. P. . (2009). *Mathematical Statistics with Applications*. Arizona: Academic Press.
- Retnowati, D., & Zumaeroh. (2023). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia di Indonesia. *EKOMA : Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*, 2, 520–530. <https://doi.org/10.56799/ekoma.v2i2.3113>
- Sadono, S. (2016). *Makroekonomi Teori Pengantar (Edisi ke-3)*. Jakarta: PT. Raja Grasindo Persada.
- Shoolihah, M. F. Q., & Musyaropah. (2024). Pengaruh Pendidikan dan Pengangguran terhadap Pembangunan Manusia (IPM) di Pulau Jawa Tahun 2010-2023. *Jurnal Akuntansi Dan Ekonomi*, 9(3). <https://doi.org/10.29407/jae.v9i3.23494>

- Sudjana. (1996). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Todaro, M. P. (2000). *Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga*. Jakarta: Erlangga.
- Todaro, M. P. ., & Smith, S. C. . (2020). *Economic Development* (13th ed.). New York.
- Walpole, Ronald E. & Raymond H. Myers. 1995. Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuwan Edisi ke-4. Bandung: ITB.
- Wibowo, M. G. (2019). Quality of Human Development Index (HDI) in Muslim Countries (Case Study of Oic Members). . *JEBI (Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Islam)*, 4, 1–13. <http://dx.doi.org/10.15548/jebi.v4i1.204>
- Yuniar, A., & Yuniasih, A. F. (2022). Pengaruh Kesetaraan Gender terhadap Ketimpangan Capaian Pendidikan di Indonesia Tahun 2015–2019. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan Indonesia*, 22(1), 116–130. <https://doi.org/10.21002/jepi.2022.07>
- Yusuf, M. Z., Hidayati, N., Ghafur Wibowo, M., & Khusniati, N. (2022). Pengaruh Pendidikan dan IPM terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, 19, 25–38. <https://doi.org/10.32493/JSMU.V2I1.2920>