

## Pemodelan Kasus Kekerasan Terhadap Perempuan di Jawa Barat: Poisson dan Negatif Binomial

Aditya Rifqi Ramadhan<sup>a\*</sup>, Fulkan Kafilah Al-Husein<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Universitas Pertahanan Republik Indonesia, Indonesia

### INFO ARTIKEL

**Riwayat Artikel:**

Received : 22-01-2025

Revised : 30-01-2025

Accepted : 10-02-2025

**Keywords:** *Negative Binomial Regression, Overdispersion, Poisson Regression, Violence Against Women, West Java*

**Kata Kunci:** Jawa Barat, Kekerasan Terhadap Perempuan, Regresi Negatif Binomial, Regresi Poisson, Overdispersi

Corresponding Author:

[adityarr7304@gmail.com](mailto:adityarr7304@gmail.com)\*

DOI: <https://doi.org/10.62335>

### ABSTRACT

*Violence against women is a complex social issue with widespread impacts. West Java was recorded as the province with the highest number of cases in Indonesia in 2023, with various factors such as poverty, unemployment, and human development suspected to influence its prevalence. This study aims to model the number of cases of violence against women using Poisson and negative binomial regression to identify significant factors affecting the case numbers. The data were obtained from secondary sources, covering 27 regencies/cities in West Java. The analysis indicates that the Poisson regression model is unsuitable due to overdispersion, while the negative binomial regression model successfully addresses this issue with a lower AIC value. The results suggest that the number of people living in poverty has a significant influence on the prevalence of violence against women. This study provides valuable insights for data-driven policy-making efforts to reduce cases of violence against women and improve social welfare.*

### ABSTRAK

Kekerasan terhadap perempuan merupakan permasalahan sosial yang kompleks dan berdampak luas. Jawa Barat tercatat sebagai provinsi dengan kasus tertinggi di Indonesia pada tahun 2023, dengan berbagai faktor seperti kemiskinan, pengangguran, dan pembangunan manusia yang diduga memengaruhi prevalensinya. Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan menggunakan regresi Poisson dan negatif binomial untuk mengidentifikasi faktor-faktor signifikan yang memengaruhi jumlah kasus. Data diperoleh dari sumber sekunder, mencakup 27 kabupaten/kota di Jawa Barat. Analisis menunjukkan bahwa regresi Poisson tidak cocok karena adanya overdispersi, sedangkan model regresi negatif binomial berhasil mengatasi masalah tersebut dengan nilai AIC yang lebih rendah. Hasilnya mengindikasikan bahwa jumlah penduduk miskin memiliki pengaruh signifikan terhadap prevalensi kasus kekerasan terhadap perempuan. Penelitian ini memberikan wawasan penting untuk pengambilan kebijakan berbasis data dalam upaya mengurangi kasus kekerasan terhadap perempuan dan menambah kesejahteraan sosial.

## PENDAHULUAN

Kekerasan terhadap perempuan merupakan salah satu isu sosial yang menjadi perhatian utama di Indonesia, yang mencerminkan permasalahan hak asasi manusia dan kesejahteraan sosial (Faiza, Fedryansyah, and Rusyidi 2024; Hafidh et al. 2024). Mayoritas kekerasan yang terjadi ditujukan kepada perempuan, kelompok besar yang menjadi korban dalam banyaknya kasus yang terjadi akibat ketidaksetaraan gender di masyarakat (Riyadi 2024; Purwanti et al. 2024). Data Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (KemenPPPA) menunjukkan bahwa jumlah korban perempuan meningkat seiring berjalannya tahun dari 2016 hingga 2023. Pada tahun 2023, perbandingan antara korban perempuan dan laki-laki mencapai 1 banding 4, dengan Jawa Barat menjadi provinsi dengan jumlah kasus kekerasan tertinggi, mencapai 2819 kasus. Tercatat terdapat 26 ribu korban perempuan dibandingkan hanya 6 ribu korban laki-laki di provinsi ini. Kekerasan yang dialami perempuan dapat menyebabkan masalah kesehatan mental, fisik, kecacatan, hingga kematian (Office of Justice Programs, 2001). Faktor penyebabnya meliputi pengalaman kekerasan dalam keluarga, ketidaksetaraan gender, rendahnya pendidikan, dan kurangnya akses terhadap pekerjaan (WHO, 2020).

Kekerasan terhadap perempuan tidak hanya berimbas pada individu, tetapi juga memiliki dampak sistemik yang memengaruhi keluarga, komunitas, dan masyarakat secara luas (Wolter et al. 2024). Ketika perempuan menjadi korban kekerasan, anak-anak dan anggota keluarga lainnya juga terkena dampaknya, baik secara psikologis maupun ekonomi (Suryanti and Muttaqin 2023). Kondisi ini semakin memperparah ketimpangan sosial, sehingga intervensi yang menyeluruh menjadi sangat penting (Evanty and Yunita 2022). Jawa Barat, sebagai provinsi dengan jumlah kasus tertinggi, menghadirkan tantangan besar dalam upaya pencegahan dan penanganan kekerasan (Yu and Liu 2020). Pemerintah telah mengupayakan berbagai program pemberdayaan perempuan dan kampanye anti-kekerasan, tetapi tingkat efektivitasnya masih perlu dievaluasi lebih lanjut (Harefa 2022).

Meskipun banyak penelitian telah dilakukan, seperti yang berfokus pada Jawa Timur, data terbaru pada akhir 2023 menunjukkan bahwa Jawa Barat memiliki tingkat kekerasan terhadap perempuan yang lebih tinggi (BPS, 2023). Mayoritas pelaku adalah suami, namun hubungan lain seperti keluarga, teman, tetangga, hingga pihak tanpa hubungan dengan korban juga sering terlibat (Krisnawati and Wikansari 2024). Kekerasan dalam berbagai bentuk, seperti kekerasan dalam rumah tangga, kekerasan seksual, dan berbasis gender, membutuhkan pendekatan analisis sistematis (Zaltina and Nurtjahyo 2024). Pendekatan ini bertujuan untuk memahami faktor penyebab yang kompleks dan memberikan wawasan bagi pencegahan serta penanganan masalah ini (Laksono and Wulandari 2022).

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode statistik seperti regresi Poisson dan negatif binomial sangat relevan untuk memodelkan data jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan, terutama karena sifat data yang terhitung (count) dan kecenderungan overdispersion (Yirsaw et al. 2024). Penelitian oleh Wijaya et al. (2019)

menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti tingkat pendidikan, status ekonomi, dan akses terhadap layanan kesehatan memiliki hubungan signifikan dengan jumlah kasus kekerasan. Selain itu, studi oleh Cameron & Trivedi (1998) menekankan pentingnya penggunaan regresi negatif binomial untuk menangani data count dengan varians yang lebih besar dari rata-rata. Dengan memanfaatkan pendekatan ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap upaya pemerintah dan masyarakat dalam mengatasi kekerasan terhadap perempuan (Wicaksono dan poerwandari).

Penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk memodelkan jumlah kasus kekerasan, tetapi juga untuk mengidentifikasi faktor-faktor penting yang memengaruhi prevalensi kekerasan di Jawa Barat. Tahun 2023 dipilih sebagai fokus karena merupakan tahun terkini dengan data yang memadai dan jumlah kasus tertinggi hingga saat ini. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan untuk perancangan kebijakan yang lebih efektif dalam mengurangi kekerasan terhadap perempuan dan menambah kesejahteraan sosial di Jawa Barat.

## **METODE**

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dan inferensia (sugiyono, 2019) dengan menggunakan pendekatan cross - sectional, untuk menggambarkan situasi kekerasan terhadap perempuan di Jawa Barat dan menganalisis faktor-faktor penyebabnya berdasarkan data yang ada pada tahun 2023. Penelitian ini dilakukan selama tahun 2024 dengan menggunakan data sekunder dari berbagai sumber data yang digunakan yang akan dijelaskan selanjutnya.

### **Metode Analisis**

Pada penelitian ini, penulis menggunakan analisis deskriptif dan inferensia.

- a. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan di Provinsi Jawa Barat sepanjang tahun 2023, serta faktor-faktor yang diperkirakan memengaruhi jumlah kasus tersebut. Hasil analisis disajikan melalui tabel dan peta tematik untuk memberikan visualisasi yang lebih jelas.
- b. Analisis inferensia digunakan untuk mengevaluasi hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Karena variabel dependen yang digunakan berupa data diskrit, maka dalam penelitian ini peneliti memilih model yang cocok untuk digunakan berdasarkan karakteristik datanya, yaitu regresi Poisson dan regresi Negatif Binomial. Kedua model ini cocok untuk digunakan dalam penelitian ini karena karakteristik data yang digunakan dan peneliti mengasumsikan bahwa rata-rata dan varians dari variabel dependen adalah sama (equidisipersi), namun apabila hasil yang didapat dari model regresi poisson terdapat overdispersi data (variens jauh lebih besar daripada rata-rata) maka model Negatif Binomial digunakan sebagai pengembangan dari model Poisson untuk mengatasi overdispersi data tersebut (Winata H.M, 2023).
- c. Model Regresi Poisson dan Negatif Binomial yang digunakan

$$\gamma_i = \exp(\beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_k x_{ki}) \quad (1)$$

dengan keterangan;

$\gamma_i$  = variabel dependen

$\beta_0$  = intersept

$\beta_k$  = koefisien regresi variabel independen ke  $- i$

$x_{ki}$  = variabel independen ke  $- i$

$i$  = Kab atau kota di Jawa Barat,  $i = 1, 2 \dots 27$

Proses pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini untuk membangun model regresi Poisson mencakup serangkaian langkah-langkah berikut:

- 1) Input data, memasukkan data jumlah kasus kekerasan terhadap wanita di Jawa barat pada tahun 2023 dan variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini.
- 2) Uji asumsi data menggunakan model Poisson, data yang telah dimasukkan dilihat jenis datanya. Karena data yang digunakan berupa diskrit maka data diasumsikan berdistribusi poisson.
- 3) Uji Multikolinearitas, Sebelum berlanjut ke tahap analisis asumsi bahwa semua variabel non-multikolinearitas harus terpenuhi. Variabel yang memiliki nilai VIF diatas 10 harus diganti atau dihilangkan agar tidak merusak model.
- 4) Uji asumsi Equidispersi Poisson, setelah model Poisson dijalankan periksa apakah asumsi ekuidispersi terpenuhi atau tidak. Jika terpenuhi maka hasil dari model Poisson dapat digunakan.
- 5) Uji Overdispersi, Namun jika terdapat Overdispersi dalam data maka hasil dari model Poisson yang didapat tidak dapat digunakan, maka Negatif Binomial digunakan untuk menjadi alternatif model Ketika terdapat Overdispersi.
- 6) Perbandingan model, untuk melihat model yang paling cocok digunakan dilihat dari nilai AIC pada masing-masing model. Model yang memiliki nilai AIC paling kecil memastikan bahwa model yang digunakan mampu untuk merepresentasikan hubungan antara variabel independen dengan jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan.

### **Data dan Sumber Data**

Pada penelitian ini wilayah yang digunakan mencakup 27 kabupaten/kota yang berada di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2023. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari sumber data sekunder. Data yang digunakan pada penelitian ini bersumber pada publikasi dan website dari Badan Pusat Statistik (BPS), publikasi dan website Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak, serta Sistem Informasi Gender dan Anak Pemerintahan Provinsi. Variabel dependen dan independen yang digunakan dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel dibawah. Tabel 1 dan Tabel 2 menggambarkan variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini serta ringkasan data dari masing-masing variabel.

**Tabel 1.** Definisi Operasional Variabel

Variabel	Satuan	Notasi	Keterangan
<b>Jumlah Kasus Kekerasan Terhadap Perempuan (JKKTP)</b>	Kasus	$Y$	Jumlah kasus kekerasan yang dilaporkan terhadap perempuan dalam suatu wilayah.
<b>Jumlah Penduduk Miskin(MSKN)</b>	Ribu Jiwa	$X_1$	Jumlah penduduk di suatu wilayah yang hidup di bawah garis kemiskinan sesuai standar Badan Pusat Statistik (BPS).
<b>Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT)</b>	Persentase (%)	$X_2$	Proporsi pengangguran dibandingkan dengan total angkatan kerja
<b>Upah Minimum Kabupaten/Kota(UMK)</b>	Juta (Rp)	$X_3$	Besaran upah minimum yang berlaku di wilayah kabupaten/kota untuk satu bulan kerja penuh.
<b>PDRB Perkapita (PDRB)</b>	Ribu (Rp)	$X_4$	Nilai Produk Domestik Bruto (PDB) dan Produk Nasional Bruto (PNB) per kapita.
<b>Indeks Pembangunan Manusia</b>	Indeks (1-100)	$X_5$	Indeks yang mengukur kualitas hidup manusia berdasarkan tiga dimensi utama: umur panjang dan sehat, pengetahuan, serta standar hidup layak di suatu wilayah.

## ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum kasus jumlah kasus terhadap perempuan

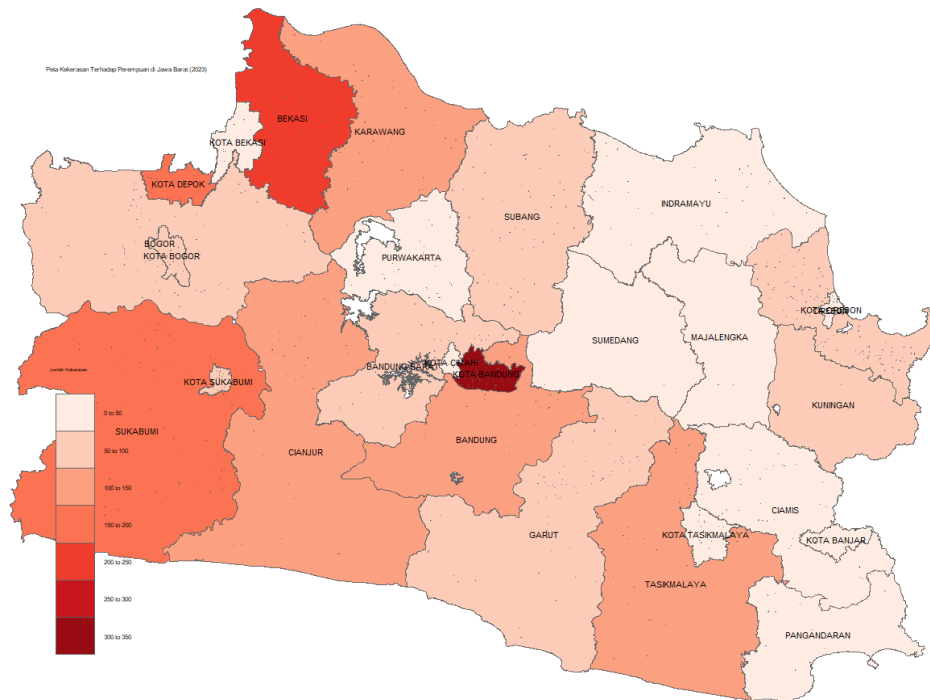
Sebelum kita melihat hasil pada model yang akan digunakan, kita akan melihat ringkasan informasi dari seluruh kabupaten/kota mengenai jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan. Tabel 2 menyajikan ringkasan data dari 27 kabupaten/kota telah diolah dan diringkas untuk menampilkan statistik deskriptif, seperti nilai tertinggi, terendah, rata-rata, dan standar deviasi dari setiap variabel, sehingga kita mendapatkan gambaran umum serta dapat memahami secara komprehensif variasi dan pola data dari 27 kabupaten/kota di Jawa Barat melalui ringkasan statistik.

**Tabel 2.** Ringkasan Data Variabel di Jawa Barat 2023

Variabel	Terendah	Tertinggi	Rata-Rata	Standar Deviasi
<b>Jumlah Kasus Kekerasan</b>	5	332	82,7037	74,48679

Variabel	Terendah	Tertinggi	Rata-Rata	Standar Deviasi
<b>Terhadap Perempuan (JKKTP)</b>				
<b>Jumlah Penduduk Miskin(MSKN)</b>	11,7	453,8	144,0296	96,24413
<b>Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT)</b>	1,52	10,52	7,185926	1,984916
<b>Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK)</b>	2,07	5,343	3,388778	1,115912
<b>PDRB Perkapita (PDRB)</b>	22,826	140,144	50,00907	31,21362
<b>Indeks Pembangunan Manusia</b>	6,36	11,66	8,551111	1,472258

Setelah kita mengetahui ringkasan data mengenai gambaran informasi dari berbagai kabupaten/kota di Jawa Barat, selanjutnya pada gambar 2 akan dipetakan mengenai persebaran jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan di seluruh kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat. Peta yang ditampilkan menunjukkan tinggi rendahnya jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan dengan jumlah sama yang masing-masing kabupaten/kota dikelompokkan ke dalam 7 kategori dengan warna yang berbeda. Wilayah kabupaten/kota yang memiliki warna paling gelap menunjukkan bahwa wilayah tersebut memiliki jumlah kasus terbanyak dibanding wilayah lain. Sebaliknya, wilayah kabupaten/kota yang memiliki warna paling terang menunjukkan bahwa wilayah tersebut memiliki jumlah kasus terendah dibanding wilayah lain. Pada peta, Kota Bandung memiliki warna paling gelap yang menunjukkan bahwa wilayah tersebut adalah wilayah dengan tingkat kasus kekerasan terhadap perempuan tertinggi menurut peta dengan total kasus 332. Sedangkan wilayah yang memiliki warna paling terang seperti Indramayu, Majalengka, Sumedang, Kota Bekasi, Cirebon, Purwakarta, Ciamis, Pangandaran, Kota Cimahi, Kota Tasikmalaya serta Kota Banjar memiliki warna paling terang yang menunjukkan bahwa wilayah tersebut adalah wilayah-wilayah dengan tingkat kasus terendah dengan rentang kasus 0-50.



**Gambar 1.** Peta penyebaran kasus kekerasan di Jawa Barat 2023

**Pengujian multikoleniaritas**

Uji multikolinieritas harus dilakukan sebelum masuk ke tahap analisis regresi. Uji ini dilakukan untuk memastikan apakah terdapat hubungan linear yang kuat antara variabel-variabel independen dalam model. Multikolinieritas mengacu pada adanya hubungan atau korelasi yang kuat antar variabel independen dalam sebuah model regresi. Pengujian multikolinieritas bertujuan agar hasil estimasi parameter dan model yang dibuat menjadi stabil. Model yang bagus adalah model yang tidak memiliki variabel independen yang saling berhubungan (Multikolinieritas). Asumsi ini diperlukan sebelum variabel independen diolah pada model yang digunakan. Variabel yang non-multikolinieritas harus memiliki nilai VIF kurang dari 10. Jika multikolinieritas terdeteksi, maka variabel yang bermasalah tidak dapat digunakan pada model karena akan membuat model menjadi tidak stabil, sehingga harus menghapus atau mengganti variabel tersebut dengan variabel yang memiliki hubungan rendah dengan variabel lain.

Pada pengujian multikolinieritas ini, variabel independen yang digunakan sebagai berikut: MSKN (Jumlah Penduduk Miskin), TPT (Tingkat Pengangguran Terbuka), UMIN (Upah Minimum Kabupaten/Kota), PDRB (Produk Domestik Regional Bruto per kapita), dan IPM (Indeks Pembangunan Manusia).

**Tabel 3.** Syarat non-multikolinieritas Poisson

<b>Term</b>	<b>VIF</b>
MSKN	2.12
TPT	1.55

UMIN	2.66
PDRB	1.97
IPM	2.63

**Tabel 4.** Syarat non-multikolinearitas Negbin

Term	VIF
MSKN	2.09
TPT	1.50
UMIN	2.92
PDRB	1.68
IPM	2.97

Berdasarkan hasil dari pengujian multikolinearitas diatas, tidak ada variabel yang memiliki nilai VIF lebih dari 10 yang menunjukkan bahwa tidak terdapat multikolinearitas antar variabel.

#### Model regresi Poisson

Pada penelitian ini, model yang digunakan adalah distribusi poisson karena data variabel yang digunakan berbentuk cacah. Model regresi ini dibangun dari lima variabel independen yang digunakan untuk menghasilkan estimasi parameter. Berikut adalah persamaan model regresi Poisson yang dihasilkan:

$$\hat{y}_i = \exp(0.5178657 + 0.0031183MSKN_i^* + 0.0592128TPT_i^* - 0.0952904UMIN_i^* + 0.0104728PDRB_i^* + 0.0364601IPM_i^*) \quad (2)$$

Setelah model regresi Poisson diestimasi, akan dilakukan pengujian parameter secara parsial dan simultan. Pengujian simultan bertujuan untuk mengetahui apakah seluruh variabel independen secara kolektif berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Pengujian simultan dilakukan dengan membandingkan nilai deviasi dengan distribusi chi-square ( $\chi^2$ ). Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai deviasi adalah 994,3679 dengan tingkat signifikansi 0,05, sementara nilai  $\chi^2(0,05;5)$  adalah 11,07. Karena nilai deviasi lebih besar dari nilai  $\chi^2(0,05;5)$ , dapat disimpulkan bahwa setidaknya ada satu variabel independen yang secara signifikan memengaruhi variabel dependen.

**Tabel 5.** Hasil pengujian signifikansi parameter model regresi poisson

Coefficient	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )	Signifikansi
(Intercept)	0.5178657	0.5280635	0.981	0.326747	
MSKN	0.0031183	0.0002832	11.010	< 2e-16	***
TPT	0.0592128	0.0161013	3.678	0.000236	***

Coefficient	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )	Signifikansi
UMIN	-0.0952904	0.0296190	-3.217	0.001294	**
PDRB	0.0104728	0.0007413	14.127	< 2e-16	***
IPM	0.0364601	0.0075178	4.850	1.24e-06	***

*Keterangan: (\*) signifikan pada taraf signifikansi 5%, (\*\*) 0,5%, (\*\*\*) 0,05%*

Dari tabel diatas, selanjutnya kita lakukan pengujian parsial terhadap parameter yang didapatkan dari model. Pada tabel 5 diperoleh variabel independen yang memiliki signifikansi tinggi terhadap variabel dependen. Variabel yang memiliki nilai *p value* < 0,05 pada tabel menunjukkan bahwa variabel tersebut memiliki keterkaitan yang tinggi dengan variabel dependennya. Pada tabel 5 semua variabel independen yang digunakan pada penelitian ini memiliki nilai *p value* < 0,05, sehingga semua variabel independen yang digunakan memiliki keterkaitan yang tinggi terhadap variabel dependennya. Untuk melihat signifikansi dari masing-masing variabel independen terhadap variabel dependennya, berikut akan ditampilkan interpretasi dari model regresi Poisson yang dihasilkan. Nilai rasio *odds* dari masing-masing koefisien dianalisis sebagai berikut:

- $\beta_1 = 0.0031183$ ; Maka dari nilai berikut setiap peningkatan 1 persen dalam jumlah penduduk miskin diperkirakan menambah rata-rata jumlah kasus sebesar  $(e^{0.0031183} - 1) \times 100\% = 0.31\%$  dengan asumsi variabel lain tetap konstan.
- $\beta_2 = 0.0592128$ ; Maka dari nilai berikut setiap kenaikan 1 persen pada tingkat pengangguran terbuka diperkirakan menambah rata-rata jumlah kasus sebesar  $(e^{0.0592128} - 1) \times 100\% = 6.10\%$  dengan asumsi variabel lain tetap konstan.
- $\beta_3 = -0.0952904$ ; Maka dari nilai berikut setiap peningkatan 100.000 pada upah minimum diperkirakan mengurangi rata-rata jumlah kasus sebesar  $(1 - e^{-0.0952904}) \times 100\% = 9.0893\%$  dengan asumsi variabel lain tetap konstan.
- $\beta_4 = 0.0104728$ ; Maka dari nilai berikut setiap peningkatan 1.000 pada PDRB diperkirakan menambah rata-rata jumlah kasus sebesar  $(e^{0.0104728} - 1) \times 100\% = 1.06\%$  dengan asumsi variabel lain tetap konstan.
- $\beta_5 = 0.0364601$  Maka dari nilai berikut setiap kenaikan 1 poin pada Indeks Pembangunan Manusia (IPM) diperkirakan menambah rata-rata jumlah kasus sebesar  $(e^{0.0364601} - 1) \times 100\% = 3.71\%$  dengan asumsi variabel lain tetap konstan.

### Pemeriksaan Overdispersi Poisson

Setelah kita mendapatkan estimasi parameter, kita perlu memastikan apakah estimasi yang kita peroleh akurat atau tidak, maka dilakukan uji asumsi overdispersi. Uji overdispersi dilakukan untuk mengetahui apakah hasil yang dihasilkan dari model regresi Poisson ini akurat untuk digunakan atau tidak. Pengujian dilakukan dengan menghitung rasio deviance terhadap derajat kebebasan (*deviance/df*). Nilai deviance (D) dibagi dengan derajat kebebasan, dan jika hasilnya lebih besar dari 1, maka overdispersi terdeteksi. Ketika overdispersi terjadi maka hasil dari model regresi poisson tidak dapat

digunakan karena variabel dependen memiliki variabilitas yang sangat tinggi yang menyebabkan estimasi parameter menjadi tidak akurat.

**Tabel 6.** Hasil pengujian asumsi equidisersi.

<i>Deviance</i>	<i>df</i>	<i>Deviance/df</i>
994.3679	21	47.35085

Pada tabel 6 diperoleh bahwa nilai deviance/df sebesar 47,35085. Hasil dari pengujian overdispersi menunjukkan nilai yang lebih dari 1 yang menunjukkan bahwa terjadi overdispersi dalam data, sehingga model regresi Poisson yang terdapat pada tabel 5 tidak dapat digunakan. Karena estimasi parameter yang dihasilkan tidak bisa digunakan maka alternatif pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi overdispersi adalah model regresi Negatif Binomial.

### Model regresi Negatif Binomial

Tabel 7 dibawah ini menyajikan estimasi parameter untuk model regresi Negatif Binomial yang melibatkan lima variabel independen. Persamaan model yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

$$\hat{\gamma}_i = \exp(0.569237 + 0.004602MSKN_i^* + 0.073356TPT_i + 0.116229TPT_i + 0.005135UMIN_i + 0.025233IPM_i) \quad (3)$$

Setelah model regresi Negatif Binomial diestimasi, akan dilakukan pengujian parameter secara parsial dan simultan. Untuk melihat apakah ada variabel independen yang berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, maka akan kita lihat nilai deviasi dibandingkan dengan dengan distribusi chi-square ( $\chi^2$ ). Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai deviasi adalah 29.167 dengan tingkat signifikansi 0,05, sementara nilai  $\chi^2(0,05;5)$  adalah 11,07. Karena nilai deviasi lebih besar dari nilai  $\chi^2(0,05;5)$ , dapat disimpulkan bahwa setidaknya ada satu variabel independen yang secara signifikan memengaruhi variabel dependen.

**Tabel 7.** Hasil pengujian signifikansi parameter model regresi poisson

<b>Estimate</b>	<b>Std.</b>	<b>Error</b>	<b>z</b>	<b>p-value</b>	<b>Pr(&gt; z )</b>
(Intercept)	0.569237	3.974.858	0.143	0.886	
MSKN	0.004602	0.002146	2.144	0.032	*
TPT	0.073356	0.089433	0.820	0.412	
UMIN	0.116229	0.219043	0.531	0.596	
PDRB	0.005135	0.005922	0.867	0.386	
IPM	0.025233	0.057728	0.437	0.662	

*Keterangan: (\*) signifikan pada taraf signifikansi 5%, (\*\*) 0,5%, (\*\*\*) 0,05%*

Setelah kita mendapatkan kesimpulan bahwa setidaknya ada satu variabel independen yang berpengaruh selanjutnya kita lakukan pengujian parsial. Pengujian parsial dilakukan untuk mengidentifikasi variabel-variabel yang memiliki pengaruh

signifikan terhadap jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan. Pada tabel 7 diperoleh variabel independen yang memiliki signifikansi tinggi terhadap variabel dependen. Variabel yang memiliki nilai  $p$  value  $< 0,05$  pada tabel menunjukkan bahwa variabel tersebut memiliki keterkaitan yang tinggi dengan variabel dependennya. Tabel 7 menunjukkan diantara kelima variabel independen yang digunakan peneliti, hanya variabel MSKN yang memiliki nilai  $p$  value  $< 0,05$  sehingga variabel miskin dapat dikatakan memiliki keterkaitan tinggi dengan variabel dependennya. Sedangkan variabel TPT, UMIN, PDRB, IPM memiliki nilai  $p$  value  $> 0,05$  yang menunjukkan keempat variabel tersebut tidak memiliki cukup bukti untuk dinyatakan memiliki keterkaitan kuat dengan variabel dependennya. Untuk melihat signifikansi dari masing-masing variabel independen terhadap variabel dependennya, berikut akan ditampilkan interpretasi dari model regresi Negatif Binomial yang dihasilkan. Nilai rasio *odds* dari masing-masing koefisien dianalisis sebagai berikut:

- $\beta_1 = 0.004602$  ; Maka dari nilai berikut setiap peningkatan 1 persen pada jumlah penduduk miskin diperkirakan akan menambah rata-rata jumlah kasus sebesar  $(e^{0.004602} - 1) \times 100\% = 0.46\%$  dengan asumsi variabel lain tetap konstan.
- $\beta_2 = 0.073356$  ; Maka dari nilai berikut setiap kenaikan 1 persen pada tingkat pengangguran terbuka diperkirakan akan menambah rata-rata jumlah kasus sebesar  $(e^{0.073356} - 1) \times 100\% = 7.61\%$  dengan asumsi variabel lain tetap konstan.
- $\beta_3 = 0.116229$ ; Maka dari nilai berikut setiap kenaikan 100.000 pada upah minimum diperkirakan akan menambah rata-rata jumlah kasus sebesar  $(e^{0.116229} - 1) \times 100\% = 12.33\%$  dengan asumsi variabel lain tetap konstan.
- $\beta_4 = 0.005135$  ; Maka dari nilai berikut setiap peningkatan 1.000 pada PDRB diperkirakan akan menambah rata-rata jumlah kasus sebesar  $(e^{0.005135} - 1) \times 100\% = 0.51\%$  dengan asumsi variabel lain tetap konstan.
- $\beta_5 = 0.025233$ ; Maka dari nilai berikut setiap kenaikan 1 poin pada Indeks Pembangunan Manusia diperkirakan akan menambah rata-rata jumlah kasus sebesar  $(e^{0.025233} - 1) \times 100\% = 2.56\%$  dengan asumsi variabel lain tetap konstan.

Berdasarkan pengujian parsial setiap peningkatan 1% variabel MSKN maka akan menambah rata-rata jumlah kasus sebesar 0,46 persen. Setelah didapatkan hasil dari pengujian parsial, selanjutnya kita periksa apakah model Negatif Binomial mampu mengatasi Overdispersi yang terjadi pada model regresi Poisson. Berdasarkan hasil analisis, didapatkan rasio deviasi yang diperoleh dari derajat kebebasan sebesar 21 dan nilai residual deviasi sebesar 29.16673 terhadap derajat kebebasan sebesar 1.388892. Hasil Rasio deviasi ini mendekati 1 yang menunjukkan bahwa model tersebut mampu mengatasi Overdispersi yang terdapat pada hasil model Poisson dengan nilai 47.35085.

### **Pemilihan Model Terbaik**

Tahap terakhir dari penelitian ini adalah pemilihan model terbaik yang akan digunakan untuk memodelkan kasus kekerasan terhadap perempuan di Jawa Barat. Pemilihan model terbaik didapatkan dengan membandingkan nilai AIC dari kedua model

regresi yang digunakan.

**Tabel 8.** Nilai AIC dan BIC dari kedua model

<b>Model</b>	<b>AIC</b>	<b>BIC</b>
Poisson	1163,44	1171,2
Negatif Binomial	294,639	303,710

Berdasarkan tabel 8, Nilai AIC dan BIC dari model regresi Negatif Binomial jauh lebih rendah dibandingkan model regresi Poisson. Hal ini menunjukkan regresi Negatif Binomial mampu merepresentasikan hubungan antara variabel independen dengan jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan secara efektif sehingga cocok untuk digunakan.

### **SIMPULAN, KETERBATASAN DAN SARAN**

Penelitian ini menunjukkan bahwa regresi negatif binomial lebih cocok dibandingkan regresi Poisson untuk memodelkan data jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan di Jawa Barat tahun 2023 karena mampu mengatasi overdispersi. Hasil analisis mengidentifikasi jumlah penduduk miskin sebagai faktor signifikan yang menambah 0,46 persen jumlah kasus kekerasan terhadap wanita setiap peningkatan 1 persen jumlah penduduk miskin yang ada di Jawa Barat. Berdasarkan hasil penelitian, Kota Bandung merupakan daerah dengan kasus kekerasan tertinggi di Jawa Barat. Diharapkan dengan adanya temuan ini mampu membantu dinas daerah setempat seperti DP3A dan Dinas Sosial untuk menegaskan pentingnya kebijakan yang berfokus pada pengentasan kemiskinan untuk mengurangi kekerasan terhadap perempuan di Jawa Barat.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Evanty, N, and F T Yunita. 2022. "Fake News and Violence against Women in Indonesia's Elections." In *Fake News and Elections in Southeast Asia: Impact on Democracy and Human Rights*, 63–83. <https://doi.org/10.4324/9781003342915-4>.
- Faiza, S, M Fedryansyah, and B Rusyidi. 2024. "A Victim-Centered Intervention: Feminist Social Work and How to Approach Victims of Violence Against Women." *Violence and Gender* 11 (3): 144–48. <https://doi.org/10.1089/vio.2023.0002>.
- Hafidh, M H N, I Waspada, P W Adi, and Y F Ashari. 2024. "Clustering Cities Based on Cases of Violence Against Women and Children." In *Proceedings - International Conference on Informatics and Computational Sciences*, 514–19. <https://doi.org/10.1109/ICICoS62600.2024.10636829>.
- Harefa, O N. 2022. "Reconciliation as a Feminist Mission: An Analysis of Reconciliation in Cases of Violence Against Women in Indonesia." *Feminist Theology* 31 (1): 76–90. <https://doi.org/10.1177/09667350221112886>.

- Krisnawati, D, and R R Wikansari. 2024. "Addressing the Challenges in Protecting Child Victims of Sexual Violence within Non-Formal Education Institutions." *Sriwijaya Law Review* 8 (2): 249–68. <https://doi.org/10.28946/slrev.Vol8.Iss2.2987.pp249-268>.
- Laksono, A D, and R D Wulandari. 2022. "Violence against Pregnant Women in Indonesia." *Iranian Journal of Public Health* 51 (6): 1265–73. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85131412417&partnerID=40&md5=ce70d48b58d95ff4d93f2385e59d6445>.
- Purwanti, A, Z Shaluhayah, B Widjanarko, and A Natalis. 2024. "Empowering Women: A Reflection on Protecting Against Dating Violence in the Indonesian Context." *Qubahan Academic Journal* 4 (1): 38–52. <https://doi.org/10.58429/qaj.v4n1a245>.
- Riyadi, E. 2024. "Institutionalization of Human Rights Standards in Indonesia." In *International Human Rights and Local Courts: Human Rights Interpretation in Indonesia*, 73–91. <https://doi.org/10.4324/9781003431350-5>.
- Suryanti, M S D, and M Z Muttaqin. 2023. "Online Gender-Based Violence in Indonesian Context: The Shadow Pandemic Study." *Violence and Gender* 10 (3): 153–58. <https://doi.org/10.1089/vio.2022.0057>.
- Winata, H. M. (2023). Mengatasi overdispersi dengan regresi binomial negatif pada angka kematian ibu di kota bandung. *Jurnal Gaussian*, 11(4), 616-622.
- Wolter, A, Y Chuzaifah, A Mustafainah, N Nurjanah, A A Ramly, E Widiyanti, N B Waskito, et al. 2024. "Adaptation of the RESPECT Framework to Prevent Violence against Women, Indonesia." *Bulletin of the World Health Organization* 102 (10): 730–35. <https://doi.org/10.2471/BLT.24.291479>.
- Yirsaw, B G, B A Taye, W S Seretew, A K Belete, and T K Tesfie. 2024. "Determinants of Fertility Experience among Reproductive Women Age (15–49) in Ethiopia: Application of Count Regression Models." *PLoS ONE* 19 (10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0312999>.
- Yu, Y, and W Liu. 2020. "Ethnical Issues Of Women's Protection: Ending the Violent Crime against Women in Indonesia." In *Proceedings - 2020 International Conference on Public Health and Data Science, ICPHDS 2020*, 60–63. <https://doi.org/10.1109/ICPHDS51617.2020.00019>.
- Zaltina, P E, and L I Nurtjahyo. 2024. "Right to Be Forgotten as A Legal Protection for The Victims of Electronic Sexual Violence Cases." *Indonesian Journal of Socio-Legal Studies* 3 (2). <https://doi.org/10.54828/ijsls.2024v3n2.4>.