



Pemodelan Jumlah Kekerasan Terhadap Perempuan di Jawa Timur dengan Regresi Poisson dan Binomial Negatif (*Modeling the Number of Violence Cases Against Women in East Java Using Poisson and Negative Binomial Regression*)

Bob Louis Manurunga^{a*}, Teguh Priharyanto^b, Uswatun Alifah^c

a. Statistika, Politeknik Statistika STIS, Indonesia. Email: 212111960@stis.ac.id

b. Statistika, Politeknik Statistika STIS, Indonesia. Email: 212112395@stis.ac.id

c. Statistika, Politeknik Statistika STIS, Indonesia. Email: 212112405@stis.ac.id

ABSTRACT

Violence against women is one of the social problems in social life. In 2023, East Java will be recorded as the province with the highest number of cases of violence against women. This study was conducted to provide a general overview of cases of violence against women in East Java and to identify important factors that influence these cases. In this research, Poisson and negative binomial regression were used. The research results show that cases of violence against women are spread across all districts/cities in East Java Province, with an average of 50 to 51 cases per district/city. The highest number of cases of violence against women in East Java was in Surabaya City with 188 cases, while the lowest was in Probolinggo Regency with 5 cases. Poor population, district/city minimum wages, average years of schooling, and recent in-migration are important factors that influence cases of violence against women.

Keywords: violence against women; East Java; negative binomial regression

ABSTRAK

Kekerasan terhadap perempuan merupakan salah satu permasalahan sosial dalam kehidupan bermasyarakat. Pada tahun 2023, Jawa Timur tercatat sebagai provinsi dengan jumlah kasus kekerasan perempuan terbanyak. Studi ini dilakukan untuk memberikan gambaran umum tentang kasus kekerasan terhadap perempuan di Jawa Timur dan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penting yang memengaruhi kasus tersebut. Dalam Penelitian ini, regresi poisson dan binomial negatif digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kasus kekerasan terhadap perempuan tersebar di seluruh kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur, dengan rata-rata 50 hingga 51 kasus per kabupaten/kota. Jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan di Jawa Timur tertinggi di Kota Surabaya dengan 188 kasus, sementara yang terendah di Kabupaten Probolinggo dengan 5 kasus. Penduduk miskin, upah minimum kabupaten/kota, rata-rata lama sekolah, dan migrasi masuk risen adalah faktor penting yang memengaruhi kasus kekerasan terhadap perempuan.

Keywords: kekerasan terhadap perempuan; Jawa Timur; regresi binomial negatif

DOI: <https://doi.org/10.35746/jsn.v2i3.547>

* Corresponding author
e-mail: 212111960@stis.ac.id



1. Pendahuluan

Kekerasan merupakan salah satu permasalahan sosial dalam kehidupan bermasyarakat. Mayoritas kekerasan yang terjadi ditujukan kepada perempuan. Dilaporkan terdapat sekitar tiga puluh persen perempuan di dunia mengalami kekerasan (Office of Justice Programs, 2001). Perempuan adalah kelompok yang lebih rentan menjadi korban kekerasan karena masih adanya ketidaksetaraan gender di lingkungan masyarakat yang menempatkan kedudukan sosial laki-laki di atas perempuan. Jumlah korban kekerasan berjenis kelamin perempuan di Indonesia jauh lebih banyak daripada korban laki-laki sejak 2016 hingga sekarang. Pada tahun 2023, perbandingan antara perempuan dan laki-laki yang menjadi korban kekerasan mencapai 1 banding 4 (Kemenpppa, 2024).

Menanggapi, keparahan kasus kekerasan terhadap perempuan, Indonesia dan negara-negara lain di dunia berkomitmen untuk memberantas masalah tersebut. Komitmen tersebut tertuang dalam SDGs Tujuan 5 yang berisi tentang ketercapaian kesetaraan gender dan pemberdayaan perempuan. Menghapuskan kekerasan terhadap kaum perempuan di ruang publik dan pribadi adalah tujuan kelima. Target tersebut merupakan target 5.2 (Bappenas, 2023).

Kekerasan terhadap perempuan harus sangat diperhatikan karena dapat menyebabkan kematian, cedera serius, kecacatan dan berbagai masalah kesehatan mental, fisik, seksual dan reproduksi lainnya (Office of Justice Programs, 2001). Menurut WHO, faktor yang dapat melatarbelakangi terjadinya kekerasan terhadap perempuan adalah adanya pengalaman kekerasan yang dilakukan orang tua, ketidaksetaraan gender, rendahnya tingkat pendidikan perempuan, serta kurangnya akses terhadap pekerjaan (WHO, 2020). Pernyataan tersebut sejalan dengan teori sosiokultural yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh lokasi sosial berupa kelas sosial, pendidikan, dan pendapatan terhadap kekerasan terhadap perempuan (Office of Justice Programs, 2001). Menurut United Nations (2022), sifat dan pengalaman kekerasan dan pelecehan berbasis gender terhadap perempuan juga dimediasi oleh karakteristik lain yang menentukan identitas mereka, seperti usia, ras, etnis, status migrasi, kelas, tingkat pendidikan, kebangsaan, bahasa, orientasi seksual dan disabilitas.

Value Champion, sebuah perusahaan riset Singapura, melaporkan pada tahun 2019 bahwa Indonesia adalah negara kedua paling tidak aman bagi wanita di Asia Pasifik (Deutsche Welle, 2019). Berdasarkan data terbaru, CATAHU (Catatan Tahunan) 2023, jumlah kekerasan terhadap perempuan di Indonesia mencapai 289.111 kasus pada tahun 2023. Dalam CATAHU, dapat dilihat pula bahwa tren menunjukkan korban memiliki tingkat pendidikan yang lebih rendah daripada pelaku (Komnas Perempuan, 2024). Selain tingkat pendidikan, hal yang menjadi perhatian adalah pada tahun 2023, jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan pekerja migran Indonesia (PPMI) mencapai 257 kasus. Hal tersebut sangat memprihatinkan, mengingat posisi migran biasanya cenderung menjadi minoritas di lingkungan tujuan migrasi.

Kemenpppa (2024) mencatat bahwa pada tahun 2023, provinsi dengan jumlah kasus kekerasan perempuan terbanyak adalah Jawa Timur. Mayoritas pelaku dari kasus-kasus kekerasan yang terjadi merupakan suami dari korban. Namun, meskipun demikian, pelaku dengan hubungan selain sebagai suami juga banyak, seperti orang tua, keluarga, tetangga, pacar, teman, guru, majikan, rekan kerja, bahkan banyak pula pelaku yang pada dasarnya tidak memiliki hubungan dengan korban.

Karena paparan di atas, penting dilakukan penelitian mengenai kekerasan terhadap perempuan di Jawa Timur tahun 2023. Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang telah membahas topik serupa. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Asyifak (2021) menemukan bahwa faktor-faktor berikut menyebabkan kekerasan gender dalam rumah tangga: keadaan ekonomi keluarga yang tidak memadai, dugaan pasangan selingkuh, kebiasaan menikah di usia dini, budaya misogini di masyarakat desa, dan pendapat atau interpretasi agama yang mengandung bias gender. Selanjutnya, kemiskinan, kesadaran hukum, dan pernikahan dini adalah penyebab paling umum kekerasan pada perempuan (Sulaiman dkk., 2022). Kekerasan fisik adalah jenis kekerasan yang paling umum yang dialami orang.

Sebelumnya, tidak ada penelitian yang meneliti kasus kekerasan terhadap perempuan di Jawa Timur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran umum kasus kekerasan terhadap perempuan di Jawa Timur dan mengidentifikasi faktor-faktor penting yang memengaruhi kasus tersebut. Penelitian ini menggunakan tahun 2023 karena itu tahun terkini dengan data yang memadai.

2. Metode

2.1. Metode analisis

Pada penelitian ini, metode analisis termasuk analisis deskriptif dan inferensia. Analisis deskriptif adalah analisis yang digunakan untuk memberikan gambaran umum dari jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2022 serta variabel-variabel yang diduga berdampak padanya. Analisis deskriptif disajikan melalui tabel dan peta tematik. Namun, analisis inferensia adalah analisis untuk mengetahui variabel independen terhadap variabel dependen. Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah data cacah, jadi metode yang cocok untuk digunakan adalah regresi Poisson dan regresi binomial negatif. Poisson adalah titik awal dari regresi nonlinear untuk menganalisis data diskrit seperti cacah, dan ini seringkali tidak memadai (Cameron & Trivedi, 2013). Berikut adalah model regresi yang digunakan (Johnson & Hilbe, 2012):

$$Y_i = \exp(\beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_p X_{pi}) \quad (1)$$

Keterangan:

Y_i = variabel independent

β_0 = Intersep

β_i = koefisien regresi variabel independen ke-i

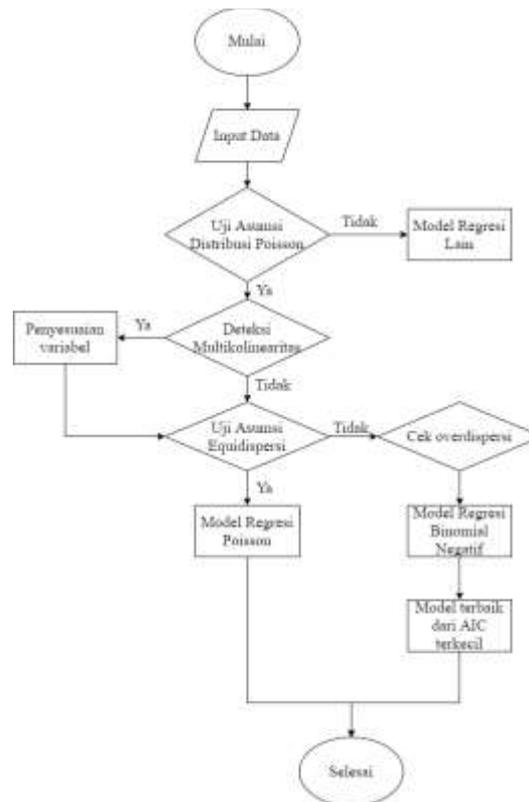
X_{pi} = variabel independent ke-I,

i = Kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur, $i = 1, 2, \dots, 38$

Non-multikolinearitas merupakan salah satu asumsi yang harus dipenuhi sebelum memulai pemodelan. Multikolinieritas terjadi ketika variabel independen sangat berhubungan satu sama lain (Agresti, 2013). Nilai faktor penginflasian variabel (VIF) dapat digunakan untuk mengidentifikasi multikolinearitas. Nilai VIF yang lebih tinggi dari 10 menunjukkan bahwa ada masalah dengan multikolinearitas (Gujarati, 2003).

Jika rata-rata variabel dependen lebih kecil daripada variansnya, maka regresi Poisson dapat overdispersi. Overdispersi adalah hasil dari variabel dependen yang sangat berbeda. Untuk mengetahuinya, nilai deviance (D) dibagi dengan derajat bebasnya bernilai lebih dari satu dan rasio dispersinya dihitung. *Overspread* dapat mengakibatkan *underestimation*. Oleh karena itu, meskipun variabel independen tidak signifikan, mereka akan dianggap signifikan (Johnson & Hilbe, 2012). Saat terjadi overdispersi pada regresi Poisson, regresi binomial negatif adalah salah satu pendekatan yang paling cocok untuk digunakan.

Tahapan analisis data pada penelitian ini untuk mendapatkan model regresi Poisson meliputi langkah-langkah yang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Analisis Data

Gambar 1 merupakan tahapan analisis data yang digunakan dalam pemodelan regresi Binomial Negatif. Model terbaik akan dipilih dari model dengan nilai AIC terkecil.

2.2. Data dan sumber data

Studi ini akan mencakup semua 38 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2022. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari sumber sekunder. Sumber-sumber ini termasuk publikasi dan *website* dari Badan Pusat Statistik, Sistem Informasi Gender dan Anak Pemerintahan Provinsi, Dinas Kesejahteraan Sosial, dan Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi. Jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan, persentase penduduk miskin, upah minimum kabupaten, lama sekolah rata-rata, kepadatan penduduk, jumlah migrasi risen, PDRB perkapita, dan tingkat pengangguran terbuka adalah variabel dependen dan independen dari penelitian ini. Tabel 1 menggambarkan variabel dependen dan variabel independen yang digunakan.

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Keterangan
Jumlah Kasus Kekerasan Terhadap Perempuan (JKP)	Jumlah kasus kekerasan yang dilakukan terhadap perempuan.
Persentase Penduduk Miskin (PM)	Persentase penduduk suatu daerah yang berada di bawah Garis Kemiskinan (GK).
Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT)	Persentase jumlah pengangguran terhadap jumlah angkatan kerja.
Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK)	Upah minimum seorang pekerja yang berlaku di wilayah kabupaten/kota.
PDRB Perkapita (PDRB)	Nilai Produk Domestik Bruto dan Produk Nasional Bruto per satu orang penduduk.
Rata Lama Sekolah (RLS)	Jumlah tahun belajar yang telah diselesaikan dalam pendidikan formal oleh penduduk usia 15 tahun ke atas (tidak termasuk tahun yang mengulang)

Variabel	Keterangan
Kepadatan Penduduk Per km ² (KP)	Banyaknya penduduk per satuan luas
Migrasi Masuk Risen (RISEN)	Penduduk yang saat pencacahan memiliki tempat tinggal berbeda wilayah administrasinya baik provinsi maupun kabupaten/kota dengan tempat tinggal pada saat lima tahun lalu.

3. Hasil dan Pembahasan

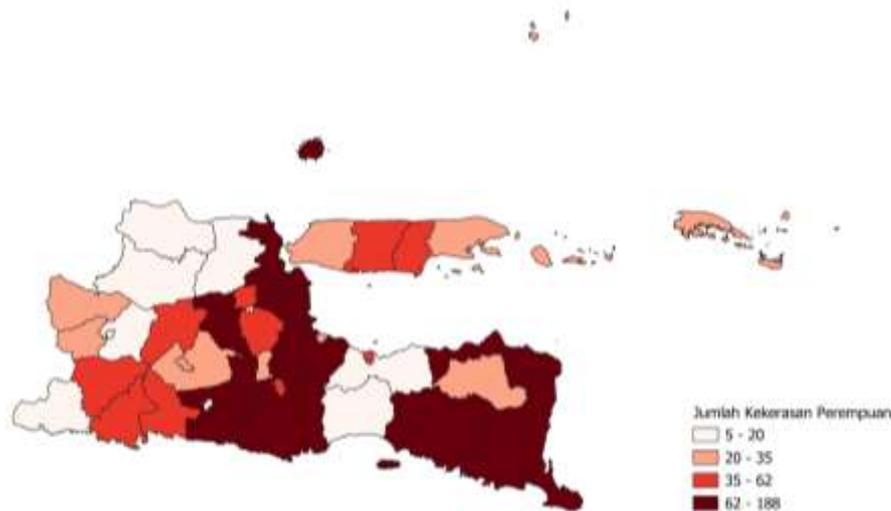
3.1. Gambaran umum jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan

Tabel 2 menggambarkan karakteristik jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan di berbagai kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2023. Tabel ini juga berisi ringkasan statistik untuk setiap variabel yang terlibat dalam penelitian ini. Upah minimum kabupaten/kota memiliki standar deviasi tertinggi, dengan data tingkat pengangguran terbuka dan rata-rata lama sekolah relatif sama antar lokasi, dengan rata-rata Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) 4,66 dan rata-rata RLS 8,37 tahun.

Tabel 2 Ringkasan Statistik

Variabel	Minimum	Maksimum	Rata-Rata	Standar Deviasi
Jumlah Kasus Kekerasan Terhadap Perempuan (JKP)	5	188	50,16	48,50
Persentase Penduduk Miskin (PM)	3,31	21,76	10,29	4,32
Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT)	1,71	8,05	4,66	1,42
Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK)	2.114.335	4.525.479	2.694.768	789.147,1
PDRB Perkapita (PDRB)	23.842	541.113	70.645	89.455,82
Rata Lama Sekolah (RLS)	5,07	11,82	8,37	1,65
Kepadatan Penduduk Per km ² (KP)	410	8.667	1.937,9	2.262,02
Migrasi Masuk Risen (RISEN)	6.878	89.249	25.420	19.289,99

Gambar 2 menunjukkan distribusi jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan di seluruh kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur. Berdasarkan legenda peta, ini menunjukkan bahwa metode pengelompokan jumlah yang sama mengkategorikan jumlah kekerasan terhadap perempuan ke dalam 4 kategori. Semakin gelap wilayah kabupaten/kota, semakin banyak kasus kekerasan terhadap perempuan. Kota Surabaya, Kabupaten Gresik, Sidoarjo, Pasuruan, Malang, Blitar, Jombang, Banyuwangi, Situbondo, dan Jember adalah wilayah dengan tingkat kasus kekerasan terhadap perempuan yang paling tinggi, menurut peta. Jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan di Provinsi Jawa Timur rata-rata adalah 50,16 pada tahun 2023, yang berarti rata-rata ada sekitar 50 hingga 51 kasus kekerasan terhadap perempuan. Kota Surabaya mencatat jumlah kasus tertinggi dengan 188 kasus, sedangkan jumlah kasus terendah tercatat di Kabupaten Probolinggo dengan 5 kasus.



Gambar 2. Peta Tematik Jumlah Kasus Kekerasan Terhadap Perempuan di Provinsi Jawa Timur Tahun 2023

3.2. Pengujian multikolinearitas

Sebelum analisis regresi dilakukan, uji multikolinieritas dilakukan untuk mengetahui apakah variabel independen memiliki hubungan yang kuat satu sama lain. Untuk analisis, sangat penting untuk memeriksa asumsi pada data yang sering digunakan. Salah satu asumsi yang harus dipenuhi adalah non-multikolinieritas, yang berarti bahwa tidak ada korelasi kuat antara variabel independen. Asumsi ini dipenuhi jika nilai VIF untuk setiap variabel independen kurang dari 10.

Tabel 3. Hasil syarat non-multikolinearitas.

Variabel	VIF
PM	3,210803
TPT	2,658974
UMK	1,746920
PDRB	1,441725
RLS	5,208066
KP	2,552037
RISEN	1,989918

Hasil uji multikolinearitas, yang ditampilkan pada Tabel 3, menunjukkan bahwa setiap variabel independen memiliki nilai VIF di bawah 10, yang menunjukkan bahwa asumsi non-multikolinearitas telah terpenuhi.

3.3. Model regresi poisson

Karena data tersebut merupakan data cacah, distribusi Poisson berlaku untuk jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan. Model regresi Poisson yang digunakan dengan tujuh variabel independen menghasilkan estimasi parameter, yang ditunjukkan dalam Tabel 4. Persamaan model regresi Poisson yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

$$\hat{Y}_i = \exp(7,064 - 0,1217PM_i^* - 0,07767TPT_i^* + 0,0000003934UMK_i^* + 0,0000007566PDRB_i^* - 0,4196RLS_i^* + 0,00004442KP_i^* + 0,00002146RISEN_i^*) \quad (2)$$

Setelah estimasi parameter model regresi Poisson diperoleh, parameter diuji secara parsial dan simultan. Tujuan dari pengujian parameter secara bersamaan adalah untuk menentukan apakah variabel independen secara keseluruhan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai deviasi adalah 1431,59 dengan

taraf signifikansi 0,05 dan nilai $\chi^2(0,05; 7)$ adalah 14,067, yang menunjukkan bahwa nilai deviasi lebih besar dari nilai $\chi^2(0,05; 7)$, sehingga dapat disimpulkan bahwa setidaknya satu variabel independen memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

Tabel 4. Hasil pengujian signifikansi parameter model regresi poisson.

Variabel	$\hat{\beta}_k$	$se(\hat{\beta}_k)$	Z_{hitung}	$p - value$
Intersep	7,064	0,305	23,158	<2e-16
PM*	-0,1217	0,01056	-11,523	<2e-16
TPT*	-0,07767	0,03468	2,240	0,02511
UMK*	0,0000003934	0,00000003705	10,616	<2e-16
PDRB	0,0000007566	0,0000004142	1,826	0,06779
RLS*	-0,4196	0,03159	-13,281	<2e-16
KP*	0,00004442	0,00001447	3,069	0,00215
RISEN*	0,00002146	0,000001516	14,162	<2e-16

Keterangan: (*) signifikan pada taraf signifikansi 5%

Selanjutnya, pengujian parsial dilakukan untuk mengidentifikasi variabel mana yang secara signifikan mempengaruhi jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan. Pengujian parsial didasarkan pada nilai p, hasilnya di Tabel 4 menunjukkan bahwa enam dari tujuh variabel independen memiliki nilai p yang lebih kecil dari 0,05, yang menunjukkan bahwa enam dari tujuh variabel independen memiliki pengaruh signifikan pada jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan.

Nilai *rasio odds* dari masing-masing koefisien digunakan untuk memahami model regresi Poisson yang dihasilkan, yang dapat dilihat sebagai berikut:

- $\hat{\beta}_1 = -0,1217$; artinya untuk setiap penambahan 1 persen penduduk miskin akan mengurangi rata-rata kasus kekerasan terhadap perempuan sebesar $(1 - e^{-0,1217}) \times 100\% = 11,45\%$ dengan asumsi variabel lain tetap.
- $\hat{\beta}_2 = -0,07767$; artinya untuk setiap penambahan 1 poin tingkat pengangguran terbuka akan mengurangi rata-rata kasus kekerasan terhadap perempuan sebesar $(1 - e^{-0,07767}) \times 100\% = 7,47\%$ dengan asumsi variabel lain tetap.
- $\hat{\beta}_3 = 0,0000003934$; artinya untuk setiap penambahan 100.000 upah minimum akan meningkatkan rata-rata kasus kekerasan terhadap perempuan sebesar $(e^{0,0000003934} - 1) \times 100\% \times 100.000 = 3,93\%$ dengan asumsi variabel lain tetap.
- $\hat{\beta}_5 = -0,4196$; artinya untuk setiap penambahan 1 tahun rata lama sekolah akan mengurangi rata-rata kasus kekerasan terhadap perempuan sebesar $(1 - e^{-0,4196}) \times 100\% = 34,26\%$ dengan asumsi variabel lain tetap.
- $\hat{\beta}_6 = 0,00004442$; artinya untuk setiap penambahan kepadatan penduduk sebanyak 1000 km² akan meningkatkan rata-rata kasus kekerasan terhadap perempuan sebesar $(e^{0,00004442} - 1) \times 100\% \times 1.000 = 4,44\%$ dengan asumsi variabel lain tetap.
- $\hat{\beta}_7 = 0,00002146$; artinya untuk setiap penambahan 1000 migrasi risen akan meningkatkan rata-rata kasus kekerasan terhadap perempuan sebesar $(e^{0,00002146} - 1) \times 100\% \times 1.000 = 2,14\%$ dengan asumsi variabel lain tetap.

3.4. Pemeriksaan overdispersi

Untuk memastikan apakah model regresi Poisson yang dibentuk memenuhi asumsi ekuidispersi atau tidak, dilakukan pengujian dengan menghitung deviance/df. Hasil pengujian asumsi ekuidispersi adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil pengujian asumsi ekuidispersi.

Deviance	df	Deviance/df
1431,59	30	446,11

Nilai deviance/df adalah 446,11, yang jauh lebih besar dari 1, menunjukkan adanya overdispersi pada data yang digunakan. Hasil ini ditunjukkan dalam hasil Tabel 5. Karena itu, model regresi Poisson tidak cocok untuk digunakan karena akan menghasilkan estimasi parameter yang tidak efisien. Model negative binomial adalah salah satu pendekatan yang dapat menangani overdispersi data.

3.5. Model regresi binomial negatif

Tabel 6 menunjukkan estimasi parameter model regresi binomial negatif dengan tujuh variabel independen. Persamaan yang diperoleh dari model ini adalah:

$$\hat{Y}_i = \exp(7,262 - 0,1223PM_i^* - 0,04223TPT_i^{\square} + 0,0000004362UMK_i^* + 0,0000006830PDRB_i^{\square} - 0,4813RLS_i^* + 0,00005432KP_i^{\square} + 0,00002195RISEN_i^*) \quad (2)$$

Pengujian simultan signifikansi parameter dalam model regresi binomial negatif adalah untuk mengetahui apakah variabel independen memiliki dampak yang signifikan terhadap variabel dependen. Dengan nilai deviasi 109,045, setidaknya satu variabel independen memengaruhi jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan.

Pengujian parsial juga dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang secara signifikan memengaruhi jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan. Dari tujuh variabel independen yang ditunjukkan dalam Tabel 6, empat (PM, UMK, RLS, dan RISEN) memiliki nilai p yang lebih kecil dari 0,05, yang menunjukkan bahwa keempat variabel tersebut memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Sebaliknya, tiga variabel independen lainnya (TPT, PDRB, dan KP) memiliki nilai p yang lebih besar dari 0,05, sehingga tidak ada bukti yang cukup untuk menunjukkan bahwa ketiga variabel tersebut memiliki pengaruh signifikan terhadap jumlah

Tabel 6. Hasil pengujian signifikansi parameter model regresi negatif binomial.

Variabel	$\hat{\beta}_k$	$se(\hat{\beta}_k)$	Z_{hitung}	$p - value$
Intersep	7,262	1,253	5,796	6,79e-09
PM*	-0,1223	0,03678	-3,324	0,000889
TPT	-0,04223	0,09982	-0,423	0,672279
UMK*	0,0000004362	0,0000001433	3,043	0,002339
PDRB	0,0000006830	0,000001195	0,572	0,567634
RLS*	-0,4813	0,1266	-3,925	8,68e-05
KP	0,00005432	0,00006201	0,876	0,380998
RISEN*	0,00002195	0,000006269	3,502	0,000462

Keterangan: (*) signifikan pada taraf signifikansi 5%

Persentase penduduk miskin (PM), upah minimum kabupaten/kota (UMK), rata lama sekolah (RLS), dan migrasi masuk risen (RISEN) adalah variabel independen yang signifikan terhadap variabel dependen. Persamaan model yang ditemukan menentukan interpretasi yang dihasilkan, yaitu:

- $\hat{\beta}_1 = -0,1223$; artinya untuk setiap penambahan 1 persen penduduk miskin akan mengurangi rata-rata kasus kekerasan terhadap perempuan sebesar $(1 - e^{-0,1223}) \times 100\% = 11,51\%$ dengan asumsi variabel lain tetap. Ini sejalan dengan program RESPECT dari WHO dan UN Women di Indonesia menekankan pentingnya pemberdayaan perempuan dan perubahan sikap serta norma sosial, yang dapat secara langsung mengurangi kekerasan meskipun kemiskinan meningkat.
- $\hat{\beta}_3 = 0,0000004362$; artinya untuk setiap penambahan 100.000 upah minimum akan meningkatkan rata-rata kasus kekerasan terhadap perempuan sebesar $(e^{0,0000004362} - 1) \times 100\% \times 100.000 = 4,36\%$ dengan asumsi variabel lain tetap. ini sejalan dengan penelitian di Korea Selatan (Jeong, dkk, 2021) menemukan bahwa kenaikan upah minimum tahun 2018 berhubungan dengan peningkatan resiko kekerasan dalam rumah tangga

(KDRT). Studi itu menggunakan pendekatan difference-in-difference (DID) dan menemukan bahwa kenaikan upah minimum dapat menyebabkan peningkatan ketegangan dalam rumah tangga, yang berpotensi memicu kekerasan.

- $\hat{\beta}_5 = -0,4813$; artinya untuk setiap penambahan 1 tahun rata lama sekolah akan mengurangi rata-rata kasus kekerasan terhadap perempuan sebesar $(1 - e^{-0,4813}) \times 100\% = 38,20\%$ dengan asumsi variabel lain tetap. Ini sejalan dengan Laporan UNESCO tentang Kekerasan dan Pendidikan, yang menyatakan bahwa intervensi berbasis sekolah dapat mengurangi berbagai jenis kekerasan, baik di sekolah, di rumah, maupun di komunitas. Kekerasan terhadap perempuan dapat dicegah dengan mengajarkan kesetaraan gender dan hubungan yang menghormati di sekolah.
- $\hat{\beta}_7 = 0,00002195$; artinya untuk setiap penambahan 1000 migrasi risen akan meningkatkan rata-rata kasus kekerasan terhadap perempuan sebesar $(e^{0,00002195} - 1) \times 100\% \times 1.000 = 2,19\%$ dengan asumsi variabel lain tetap. Ini sejalan dengan penelitian (Rodriguez dkk., 2019) yang menemukan bahwa migrasi, baik internal maupun internasional, dapat memengaruhi tingkat kekerasan terhadap perempuan. Penulis melakukan analisis data dari berbagai konteks migrasi dengan metode komparatif. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang pola dan komponen yang membentuk kekerasan berbasis gender dalam konteks migrasi.

Dengan derajat bebas 30 dan residual deviasi sebesar 39,486, rasio deviasi terhadap derajat bebas sebesar 1,3162 dihasilkan, hasil tersebut mendekati 1 dan lebih rendah dari rasio dispersi dari model regresi Poisson sebesar 446,11. Ini menunjukkan bahwa model regresi binomial negatif berhasil mengatasi overdispersi yang ada pada model regresi Poisson.

3.6. Pemilihan model terbaik

Sebagai bagian dari evaluasi, perbandingan model dilakukan untuk memastikan bahwa model tersebut lebih cocok untuk mengestimasi jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan di Provinsi Jawa Timur. Hasilnya adalah sebagai berikut untuk perbandingan nilai AIC antara model regresi Poisson dan model regresi binomial negatif.

Tabel 7. Nilai AIC model regresi poisson dan binomial negatif

Model	AIC
Model Regresi Poisson	665,55
Model Regresi Binomial Negatif	349,43

Seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 7, model regresi binomial negatif memiliki nilai AIC yang lebih rendah daripada model regresi poisson, sehingga dapat disimpulkan bahwa model ini memiliki kemampuan untuk menggambarkan dengan baik hubungan antara variabel independen dan jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan.

4. Kesimpulan

Di Provinsi Jawa Timur, ada sekitar 50 hingga 51 kasus kekerasan terhadap perempuan per kabupaten/kota. Kota Surabaya, Kabupaten Gresik, Sidoarjo, Pasuruan, Malang, Blitar, Jombang, Banyuwangi, Situbondo, dan Jember adalah wilayah dengan jumlah kasus yang signifikan. Kota Surabaya memiliki jumlah kasus tertinggi dengan 188 kasus, sementara Kabupaten Probolinggo memiliki jumlah kasus terendah dengan hanya 5 kasus. Jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan di Jawa Timur telah terbukti dipengaruhi secara signifikan oleh variabel seperti penduduk miskin, upah minimum kabupaten/kota, rata-rata lama sekolah, dan migrasi masuk risen.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Ibu Tiodora Hadumaon Siagian dan Politeknik Statistika STIS atas ilmu, doa dan dukungan yang telah diberikan saat penelitian berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Asfiyak, K. (2021). Menelisik Akar Penyebab Kekerasan Gender Pada Masyarakat Petani Peladang Kecamatan Gedangan Kabupaten Malang. *Jurnal Ilmiah Ahwal Syakhshiyah (JAS)*, 3(1), 71–93. <https://doi.org/10.33474/jas.v3i1.11046>.
- Bappenas. (2023). *Metadata Pilar Pembangunan Sosial Edisi II*.
- Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2013). *Mocroeconometrics: methods and Applications*. In Cambridge University Press. <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-59379-1>
- 1%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-420070-8.00002-7%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.ab.2015.03.024%0Ahttps://doi.org/10.1080/07352689.2018.1441103%0Ahttp://www.chile.bmw-motorrad.cl/sync/showroom/lam/es/.
- Deutsche Welle. (2019). Indonesia Negara yang Tidak Aman bagi Perempuan? <https://www.dw.com/id/studi-indonesia-negara-yang-tidak-aman-bagi-perempuan/a-47823351>.
- Gujarati, D. N. (2003). *Basic Econometrics*. Gary Burke. <https://doi.org/10.2307/2230043>.
- Jeong, B., & Lee, S. (2021). Impact of the minimum wage increase on intimate partner violence (IPV): a quasi-experimental study in South Korea. *Journal of Epidemiology & Community Health*. Diakses dari BMJ.
- Johnson, T. R., & HILBE, J. M. (2012). Negative Binomial Regression, second edition. *Psychometrika*, 77(3), 611–612. <https://doi.org/10.1007/s11336-012-9263-7>.
- kemenpppa. (2024). SIMFONI-PPA. <https://kekerasan.kemenpppa.go.id/ringkasan>.
- Komnas Perempuan. (2024). LEMBAR FAKTA Catatan Tahunan Komnas Perempuan Tahun 2023.
- Office of Justice Programs. (2001). Theoretical Explanations for Violence Against Women (From Sourcebook on Violence Against Women, P 5-22, 2001, Claire M. Renzetti, Jeffrey L. Edleson, and Raquel K. Bergen, eds. -- See NCJ-201429). <https://www.ojp.gov/ncjrs/virtual-library/abstracts/theoretical-explanations-violence-against-women-sourcebook-violence>.
- Rodriguez, M., & Chen, L. (2019). The Impact of Migration on Gender-Based Violence: A Comparative Analysis. *Journal of Migration Studies*, 15(2), 210-228.
- Sulaeman, R., Febrina Sari, N. M. W. P., Purnamawati, D., & Sukmawati, S. (2022). Faktor Penyebab Kekerasan Pada Perempuan. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(3), 2311. <https://doi.org/10.37905/aksara.8.3.2311-2320.2022>.
- UNESCO. (2014). *Teaching Respect for All: Implementation Guide*. Paris: UNESCO. Diakses dari [UNESCO](https://www.unesco.org/en/teaching-respect-for-all).
- United Nations. (2022). Framework: Prevention of Gender-Based Violence and Harassment Against Women Migrant Workers in South and Southeast Asia. April, 1–22.
- WHO. (2020). Addressing the global challenge of violence, in particular against women and girls, and against children. 67th World Health Assembly, 3(March), 1–5.
- WHO. (2023). Kerangka Kerja RESPECT, Pendekatan baru untuk Mengakhiri Kekerasan terhadap Perempuan di Indonesia. Diakses dari [WHO](https://www.who.int).
- World Bank. (2023). Kajian Baru Bank Dunia Menekankan Pentingnya Penciptaan Peluang yang Lebih Baik dan Perlindungan Terhadap Kemiskinan di Indonesia. Diakses dari [World Bank](https://www.worldbank.org).