

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

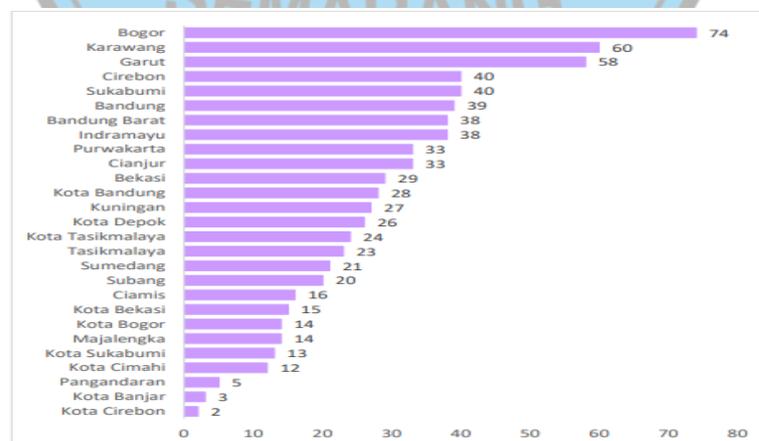
Kesehatan manusia sangat penting, selain itu masyarakat internasional mengakui kesehatan sebagai salah satu hak asasi manusia. Menurut UUD 1945, hak ini juga diakui oleh pemerintah dalam negeri. Menurut alinea pertama Pasal 28H, “setiap orang berhak untuk hidup secara fisik dan kesejahteraan rohani, setiap orang berhak mendapat tempat tinggal, setiap orang berhak mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat, dan setiap orang berhak memperoleh pelayanan kesehatan”. Semakin baik tingkat kesejahteraan umum suatu negara, maka efisiensi daerah juga akan meningkat sehingga hal ini dapat mendorong efisiensi suatu negara (Darungan, 2019).

Meningkatkan produktifitas masyarakat dapat dimulai pada lingkup keluarga, Tujuan pembangunan keluarga adalah membangun keluarga berkualitas yang hidup dalam lingkungan yang sehat. Dengan memenuhi kebutuhan nutrisi dan memastikan kesehatan anggota keluarga, keluarga membantu memaksimalkan pertumbuhan, perkembangan, dan produktivitas semua anggota. Ibu dan anak merupakan salah satu anggota keluarga yang paling rentan. Hal ini terkait dengan fase kehamilan, persalinan, dan nifas ibu, serta fase tumbuh kembang anak. Oleh karena itu, peningkatan kesehatan ibu dan anak harus menjadi salah satu prioritas utama pembangunan kesehatan Indonesia (Kemenkes RI., 2016).

Seorang ibu adalah anggota keluarga yang bertanggung jawab atas semua aspek rumah tangga, termasuk pendidikan anak-anaknya dan kesehatan mereka secara keseluruhan. Pemantauan kesehatan ibu sangat penting karena angka kematian ibu merupakan salah satu ukuran kesehatan perempuan yang sangat penting (Dinkes Jawa Barat, 2020). Karena sensitif terhadap peningkatan aksesibilitas dan kualitas pelayanan kesehatan, Indikator ini mengevaluasi baik tingkat kesehatan masyarakat maupun program kesehatan ibu (Permadi, 2020). Menurut *World Health Organization* (WHO) mendefinisikan AKI sebagai setiap

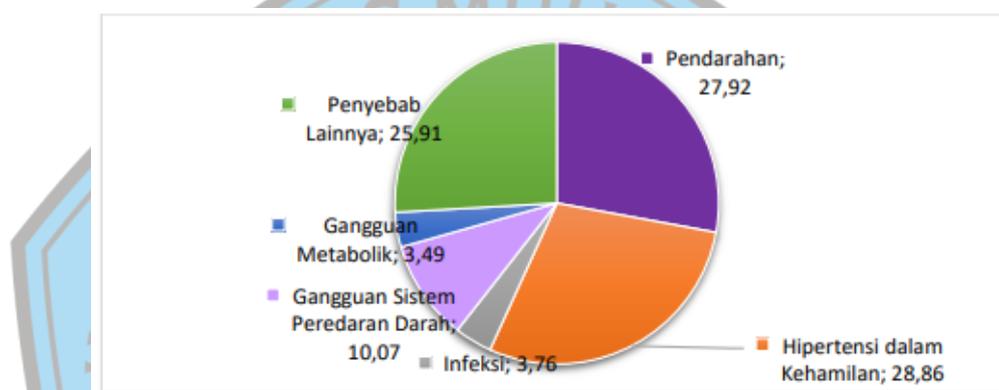
penyebab kematian selama kehamilan atau dalam 42 hari setelah berakhirnya kehamilan yang tidak berhubungan dengan atau diperberat oleh kehamilan atau penanganannya (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014).

Salah satu target global *Sustainable Development Goals* (SDGs) untuk jangka panjang adalah menurunkan angka kematian ibu menjadi 70 kematian per 10.000 kelahiran hidup pada tahun 2030. Ibu memiliki resiko yang signifikan saat melahirkan di beberapa negara, khususnya negara berkembang dan belum berkembang. Indonesia memiliki tingkat kematian ibu tertinggi di Asia Tenggara. Menurut WHO (2019) angka kematian ibu adalah sebanyak 303 jiwa, sedangkan di ASEAN yaitu sebanyak 235 jiwa per 100.000 kelahiran hidup. Angka kematian ibu di Indonesia meningkat dari 228 per 100.000 kelahiran hidup pada 2002-2007 menjadi 359 per 100.000 kelahiran hidup pada 2007-2012, menurut data Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI). Angka Kematian Ibu di Indonesia antara tahun 2012 dan 2015 adalah 305 per 100.000 kelahiran hidup, menurut hasil Survei Antar Sensus (SUPAS) 2015. Namun angka penurunan tersebut belum cukup memenuhi target pemerintah dalam menurunkan Angka Kematian Ibu sesuai dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) IV 2020 – 2024, dimana pemerintah menargetkan penurunan Angka Kematian Ibu dari 305 per 100.000 kelahiran hidup menjadi 183/100.000 kelahiran hidup (Sakti, 2020). Berdasarkan data kementerian Kesehatan (2020), jumlah Kematian Ibu pada tahun 2020 sebanyak 4.627 jiwa atau meningkat 9,62% dibandingkan dengan tahun sebelumnya sebanyak 4.221 jiwa



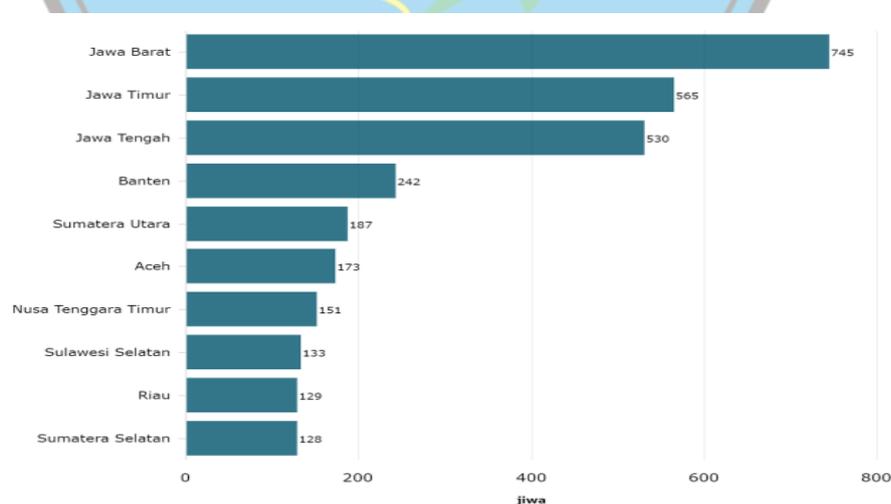
Gambar 1. 1 Jumlah Kematian Ibu (Dilaporkan) Berdasarkan Kabupaten/Kota Tahun 2020

Berdasarkan Gambar 1.1 diatas menunjukkan jumlah angka kematian ibu di Provinsi Jawa Barat berdasarkan Kabupaten/Kota. Terdapat 27 Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat sedangkan Bogor memiliki kasus angka kematian ibu tertinggi dibandingkan dengan wilayah lainnya. Penyebab kematian ibu di Provinsi Jawa Barat ini masih didominasi oleh pendarahan sebesar 27,92%, 28,86% hipertensi dalam kehamilan, 3,76% Infeksi, 10,07% gangguan sistem peredaran darah (jantung), 3,49% gangguan metabolik dan 25,91% penyebab lainnya atau dapat digambarkan seperti pada gambar berikut.



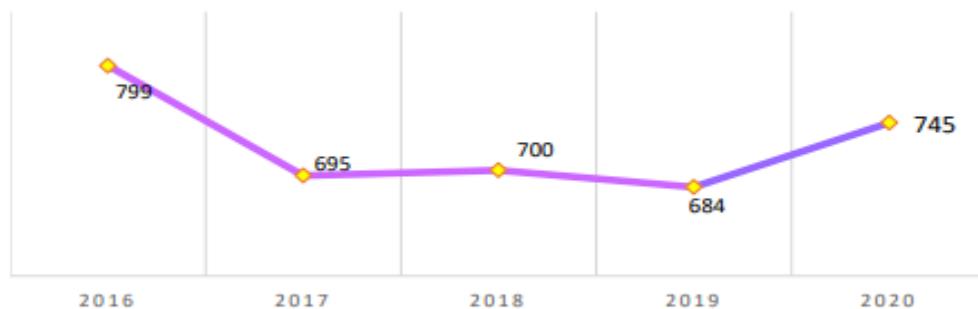
Gambar 1. 2 Persentase Kematian Ibu Menurut Penyebab Di Provinsi Jawa Barat Tahun 2020

Provinsi Jawa Barat pada tahun 2020 merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki angka kasus kematian ibu terbanyak. Berikut merupakan grafik 10 Provinsi di Indonesia dengan angka kematian ibu terbanyak pada tahun 2020.



Gambar 1. 3 Provinsi dengan Angka Kematian Ibu Terbanyak Tahun 2020

Pada tahun 2020 Jumlah kematian ibu di Jawa Barat tercatat paling banyak, yakni sebanyak 745 jiwa. Hal ini sesuai dengan hasil laporan Profil Kesehatan Provinsi Jawa Barat yang menyebutkan pada tahun 2020 terjadi 745 kasus atau 85,77% kasus per 100.000 kelahiran hidup, meningkat 61 kasus dari 684 kasus yang dilaporkan pada tahun 2019 seperti grafik dibawah ini.



Gambar 1. 4 Jumlah Kematian Ibu di Provinsi Jawa Barat Tahun 2016-2020

Identifikasi faktor - faktor yang berpengaruh terhadap Angka Kematian Ibu di Provinsi Jawa Barat perlu dikaji guna merurunkan jumlah Angka Kematian Ibu. Salah satu metode analisis statistik yang dapat digunakan untuk melihat pengaruh antara dua atau lebih variabel adalah analisis regresi (Ariani et al., 2002). Penggunaan metode analisis regresi klasik dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS) pada *excess zero* data akan menimbulkan bias dalam data. Hal ini dikarenakan pada observasi yang bernilai nol tidak disertakan dalam persamaan regresi, sehingga model yang dihasilkan tidak optimal (Faidah & Pontoh, 2015).

Namun pada kasus Angka Kematian Ibu ini merupakan salah satu kasus data cacahan (data diskrit) dengan banyak nilai 0 (*excess zero*), sehingga analisis dengan regresi linier klasik tidak dapat memberikan hasil yang optimal sehingga dapat menimbulkan kesalahan dalam penarikan kesimpulan (Faidah & Pontoh, 2015). Sebagai solusi untuk mengatasi masalah tersebut dapat digunakan metode *Generalized Linier Model* (GLM). Salah satu model regresi yang termasuk dalam penerapan GLM adalah regresi poisson (Julianda H et al., 2019).

Equidispersi mengacu pada persyaratan bahwa nilai varians dan nilai rata-rata variabel respon harus sama dalam regresi poisson. namun dalam aplikasinya sering terjadi *underdispersi* atau *overdispersi*. *Underdispersi* terjadi ketika nilai

varians lebih rendah dari rata-rata, sedangkan *overdispersi* terjadi ketika nilai varians lebih tinggi dari rata-rata (Eka et al., 2018). Model Hurdle Poisson adalah salah satu pendekatan untuk menyelesaikan masalah *excess zero* dan *overdispersi*. Model Hurdle Poisson menggunakan dua bagian pendekatan (two part model) untuk sebuah data cacahan. Dalam mengatasi masalah *excess zero*, model regresi hurdle poisson membagi model kedalam dua bagian yaitu pada model biner yang memiliki nilai nol akan diestimasi dengan model logit, sedangkan model *Truncated Poisson* akan digunakan untuk mengestimasi data dengan nilai positif (Alwani & Achmad, 2017).

Pada penelitian sebelumnya metode Regresi Hurdle Poisson ini dilakukan oleh Nurani,dkk pada tahun 2012 yaitu Analisis Hurdle Poisson untuk Pemodelan Data *Count*, pada penelitian ini diketahui bahwa Alternatif yang dapat digunakan untuk memodelkan data cacahan (count) dengan *excess zero* pada data konsumsi rokok dalam batang/hari adalah model Hurdle Poisson. Selain itu penelitian dari Indah Manfaati Nur yang berjudul pemodelan infant mortality rate (IMR) dengan pendekatan zero inflated poisson regression berbasis algoritma EM menunjukkan bahwa model yang diterapkan mampu menangani *overdispersi* yang terjadi. Selain itu ada penelitian dari Alwani & Achmad menunjukkan kecocokan Model Regresi Hurdle Poisson dalam menyelesaikan masalah *excess zero* pada kasus AIDS di Provinsi Jambi pada tahun 2015 - 2017. Berdasarkan nilai *Akaike Information Criteria* (AIC), penelitian tersebut menunjukkan bahwa model regresi hurdle poisson adalah model terbaik dalam mengatasi masalah *excess zero* jika dibandingkan dengan regresi poisson. kemudian penelitian dari (Julianda H et al., 2019) yang berjudul penerapan data count dengan menggunakan regresi hurdle poisson dengan studi kasus kematian ibu di Provinsi Jawa Barat Tahun 2015, dari penelitian tersebut diketahui bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kasus kematian ibu ialah: persentase ibu hamil mendapat Fe1, persentase wanita kawin dengan umur perkawinan pertama dibawah 18 tahun dan persentase ibu hamil mendapatkan Fe3. Ada pula penelitian dari (Salby & Purhadi, 2021) yang berjudul pemodelan faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah kematian ibu hamil di 4 Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur menggunakan *Regresi Zero-inflated*

Generalized Poisson (ZIGP), bahwa faktor yang berpengaruh signifikan ialah persentase kunjungan K1, persentase kunjungan K4, persentase imunisasi TT2+, persentase ibu hamil yang mendapatkan Fe3, persentase ibu hamil dengan komplikasi.

Judul yang akan dikaji berdasarkan pada latar belakang sebelumnya adalah “Pemodelan Regresi *Double Hurdle Poisson* Untuk Mengatasi Overdispersi Pada Kasus Angka Kematian Ibu di Provinsi Jawa Barat Tahun 2020”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka perumusan masalah yang timbul adalah

1. Bagaimana gambaran umum angka kematian ibu di Provinsi Jawa Barat Tahun 2020?
2. Bagaimana model regresi double hurdle poisson untuk mengatasi overdispersi pada kasus angka kematian ibu di Provinsi Jawa Barat Tahun 2020?
3. Bagaimana kebaikan model regresi double hurdle poisson?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain yaitu

1. Mengetahui gambaran umum angka kematian ibu di Provinsi Jawa Barat Tahun 2020.
2. Mendapatkan pemodelan regresi double hurdle poisson pada angka kematian ibu di Provinsi Jawa Barat Tahun 2020.
3. Memperoleh model regresi double hurdle poisson terbaik.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penulisan tugas akhir ini antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penulisan skripsi ini dapat menambah informasi dan wawasan tentang analisis data *excess zero* pada studi kasus angka kematian ibu menggunakan regresi double hurdle poisson.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut:

- a) Bagi Pemerintah

Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi angka kematian ibu serta upaya apa saja yang dapat ditingkatkan guna mengurangi angka kematian ibu di Provinsi Jawa Barat.

b) Bagi Peneliti

Peneliti dapat lebih memahami analisis regresi hurdle Poisson dan bagaimana hal itu dapat digunakan untuk mengatasi masalah overdispersi.

1.5 Batasan Masalah

Batasan-batasan yang tercantum di bawah ini diberikan oleh penulis agar ruang lingkup pembahasan penelitian ini tidak berkembang luas.

1. Penelitian ini menggunakan data sekunder Angka Kematian Ibu yang diperoleh dari Profil Kesehatan Provinsi Jawa Barat Tahun 2020.
2. Metode penanganan multikolinieritas yang digunakan adalah eliminasi variabel yang memiliki nilai VIF tertinggi.
3. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi double hurdle poisson.
4. Penelitian ini menggunakan *software* R Studio dan SPSS.
5. Algoritma yang digunakan pada estimasi parameter regresi double hurdle poisson adalah algoritma *Broyden-Fletcher-Goldfarb-Shanno*.
6. Pemilihan model terbaik ditentukan dengan metode *Akaike Information Criterion* (AIC)