

**PEMODELAN DATA KASUS KEMATIAN ANAK BALITA  
DI PROVINSI SUMATERA BARAT MENGGUNAKAN  
REGRESI POISSON TERGENERALISASI**

**TUGAS AKHIR**

*Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya*



**Oleh:  
SOFHIA PUTRI  
NIM.17037066**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III STATISTIKA  
JURUSAN STATISTIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2021**

**PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR**

**PEMODELAN DATA KASUS KEMATIAN ANAK BALITA  
DI PROVINSI SUMATERA BARAT MENGGUNAKAN  
REGRESI POISSON TERGENERALISASI**

NAMA : Sofhia Putri  
NIM/Tahun Masuk : 17037066/2017  
Program Studi : Diploma III Statistika  
Jurusan : Statistika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 02 Februari 2021

Disetujui Oleh:

Pembimbing



Drs. Atus Amadi Putra, M.Si

NIP. 196308291992031001

## HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN AKHIR

Nama : Sofhia Putri  
NIM/Tahun Masuk : 17037066/2017  
Program Studi : Diploma III Statistika  
Jurusan : Statistika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam


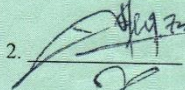
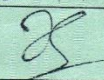
### PEMODELAN DATA KASUS KEMATIAN ANAK BALITA DI PROVINSI SUMATERA BARAT MENGGUNAKAN REGRESI POISSON TERGENERALISASI

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir  
Program Studi Diploma III Statistika Jurusan Statistika  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Padang

Padang, 02 Februari 2021

#### Tim Penguji

Nama

1. Ketua	: Drs. Atus Amadi Putra, M.Si.	1. 
2. Anggota	: Dr. Syafriandi, M.Si.	2. 
3. Anggota	: Dra. Nonong Amalita, M.Si.	3. 

## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

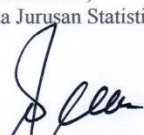
Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sofhia Putri  
NIM/Tahun Masuk : 17037066/2017  
Program Studi : Diploma III Statistika  
Jurusan : Statistika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, Tugas akhir saya dengan judul **“Pemodelan Data Kasus Kematian Anak Balita di Provinsi Sumatera Barat Menggunakan Regresi Poisson Tergeneralisasi”** 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,  
Ketua Jurusan Statistika,

  
Dr. Dony Permana, M.Si.  
NIP. 19750127 200604 1 001

Saya yang menyatakan,



Sofhia Putri  
NIM. 17037066

## ABSTRAK

### Sofhia Putri: Pemodelan Data Kasus Kematian Anak Balita di Provinsi Sumatera Barat Menggunakan Regresi Poisson Tergeneralisasi

Bayi dan anak balita merupakan golongan umur yang memiliki risiko gangguan kesehatan yang penting untuk segera ditangani sehingga tanpa penanganan yang tepat bisa berakibat fatal. Angka kematian anak balita merupakan indikator status kesehatan penting untuk mencerminkan kelangsungan hidup anak. Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki kematian anak balita yang cenderung mengalami peningkatan. Jumlah kematian anak balita pada tahun 2018 yaitu sebanyak 121 anak balita yang meninggal dari 95.255 kelahiran hidup. Jumlah ini mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2017, hal ini menunjukkan Sumatera Barat masih belum bisa memaksimalkan upaya penurunan angka kematian anak balita. Analisis statistik yang dapat digunakan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi jumlah kematian anak balita adalah analisis regresi Poisson. Regresi Poisson memiliki asumsi *equidispersi*, penanganan pelanggaran asumsi *equidispersi* pada model regresi Poisson dapat diatasi dengan menggunakan model regresi Poisson tergeneralisasi. Tujuan penelitian ini adalah (1) mengetahui bagaimana model regresi Poisson tergeneralisasi pada data jumlah kasus kematian anak balita di Provinsi Sumatera Barat; (2) untuk mengetahui faktor apa saja yang signifikan mempengaruhi pada data jumlah kasus anak kematian anak balita di Provinsi Sumatera Barat.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian terapan. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat. Pada penelitian ini variabel terikat yang digunakan adalah jumlah kematian anak balita ( $Y$ ) dan variabel bebasnya antara lain persentase pneumonia ( $X_1$ ), persentase diare ( $X_2$ ), persentase anak balita mendapat vitamin A ( $X_3$ ), persentase anak balita menderita gizi buruk ( $X_4$ ), dan persentase berat badan bayi lahir rendah ( $X_5$ ).

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh model regresi Poisson tergeneralisasi terbaik yaitu sebagai berikut:

$$\mu_i = \exp(0,777 + 0,005X_{1i} + 0,134X_{2i})$$

Berdasarkan model regresi Poisson tergeneralisasi yang terbentuk pada data kasus kematian anak balita, maka faktor yang berpengaruh paling signifikan yaitu persentase pneumonia ( $X_1$ ) dan persentase diare ( $X_2$ ) yang memiliki kontribusi terhadap data jumlah kematian anak balita di Provinsi Sumatera Barat.

**Kata Kunci:** *Equidispersi*, Regresi Poisson Tergeneralisasi, Kematian Anak Balita

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur peneliti ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada peneliti, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul **“Pemodelan Data Kasus Kematian Anak Balita Di Provinsi Sumatera Barat Menggunakan Regresi Poisson Tergeneralisasi”**.

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Diploma III Statistika Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Dalam penulisan Tugas Akhir ini, peneliti banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak yang bersifat membangun, dan berkah Allah SWT sehingga kendala-kendala yang dihadapi dapat diatasi. Dalam kesempatan ini, peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. Atus Amadi Putra, M.Si., Pembimbing Tugas Akhir dan Penasihat Akademik yang telah memberikan bimbingan dan dorongan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Dr. Syafriandi, M.Si., Dosen Penguji yang banyak memberikan masukan dan arahan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Dra. Nonong Amalita, M.Si., Dosen Penguji Tugas Akhir dan Sekretaris Jurusan Statistika Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

4. Bapak Dodi Vionanda, M.Si. Ph.D., Ketua Program Studi Diploma III Statistika Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Dr. Dony Permana, M.Si., Ketua Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
6. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
7. Orang tua yang selalu mendoakan, memberi semangat, nasehat, materi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Serta semua pihak yang telah membantu pembuatan Tugas Akhir ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Semoga segala bimbingan, bantuan, dan motivasi yang telah diberikan menjadi amal kebaikan dan mendapatkan balasan dari Allah SWT.

Peneliti telah berusaha semaksimal mungkin untuk memberikan yang terbaik dalam penulisan Tugas Akhir ini, namun peneliti mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Akhirnya, peneliti berharap agar Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Padang, 02 Februari 2020

Sofhia Putri

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Batasan Masalah .....	7
C. Rumusan Masalah.....	7
D. Tujuan Penelitian .....	8
E. Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b> .....	9
A. Angka Kematian Anak Balita .....	9
1. Pengertian Angka Kematian Anak Balita.....	9
2. Faktor-Faktor Penyebab Kematian Anak Balita.....	9
B. Analisis Regresi Poisson.....	14
1. Distribusi Poisson.....	14
2. Uji Multikolinieritas .....	17
3. <i>Generalized Linier Model (GLM)</i> .....	18
4. Regresi Poisson .....	19
5. Uji Asumsi Equidispersi.....	21
6. Regresi Poisson Tergeneralisasi .....	22
7. Estimasi Parameter dengan <i>Maximum Likelihood Estimation</i> .....	23
8. Pengujian Parameter Model Regresi .....	26
9. Pemilihan Model Terbaik .....	27
10. Rasio.....	28
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	29
A. Jenis Penelitian.....	29
B. Data dan Sumber Data .....	29
C. Struktur Data.....	29

D. Variabel Penelitian.....	30
E. Teknik Analisis Data.....	31
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>
A. Deskripsi Data.....	33
B. Analisis Data.....	39
C. Pembahasan Data .....	46
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>49</b>
A. Kesimpulan .....	49
B. Saran .....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>50</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Persentase Mortalitas Kematian Anak Berdasarkan Hasil SDKI Tahun 2012 dan 2017 .....	2
2. Diagram Jumlah Kasus Kematian Anak Balita dari Tahun 2016-2018 di Sumatera Barat .....	3
3. Jumlah Kematian Anak Balita Menurut Kabupaten/Kota di Sumatera Barat Tahun 2018 .....	33
4. Persentase Pneumonia pada Anak Balita Menurut Kabupaten/Kota di Sumatera Barat Tahun 2018 .....	34
5. Persentase Diare pada Anak Balita Menurut Kabupaten/Kota .....	35
6. Persentase Anak Balita mendapat Pelayanan Kesehatan .....	36
7. Persentase Anak Balita Menderita Gizi Buruk Menurut Kabupaten/Kota di Sumatera Barat Tahun 2018 .....	37
8. Persentase Anak Balita Menderita Gizi Buruk Menurut Kabupaten/Kota di Sumatera Barat Tahun 2018 .....	38

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Struktur Data .....	30
2. Variabel Bebas yang digunakan .....	30
3. One Sample Kolmogorov-Smirnov Test.....	39
4. Uji Multikolinieritas.....	40
5. Pengujian Pelanggaran Asumsi Equidipersi .....	41
6. Nilai Dugaan Parameter Model Regresi Poisson Tergeneralisasi .....	41
7. Uji Serentak Model Regresi Poisson Tergeneralisasi .....	42
8. Uji Parsial Model Regresi Poisson Tergeneralisasi .....	43
9. Hasil Reduksi Model Regresi Poisson Tergeneralisasi.....	44
10. Nilai Parameter Regresi Poisson Tergeneralisasi berdasarkan variabel signifikan.....	44
11. Nilai Koefisien Regresi ( $\beta$ ) dan Nilai eksponensial ( $\beta$ ) .....	45
12. Pemilihan Model Terbaik.....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Data Penelitian .....	53
2. Statistika Deskriptif.....	54
3. Uji Kolmogorof-Smirnov.....	55
4. Uji Multikolinieritas.....	56
5. Uji Asumsi Equidipersi.....	57
6. Estimasi Model Regresi Poisson Tergeneralisasi .....	58
7. Hasil Reduksi I Regresi Poisson Tergeneralisasi.....	62
8. Hasil Reduksi II Regresi Poisson Tergeneralisasi .....	65
9. Hasil Reduksi III Regresi Poisson Tergeneralisasi .....	68
11. Tabel Kolmogorof Smirnov .....	71

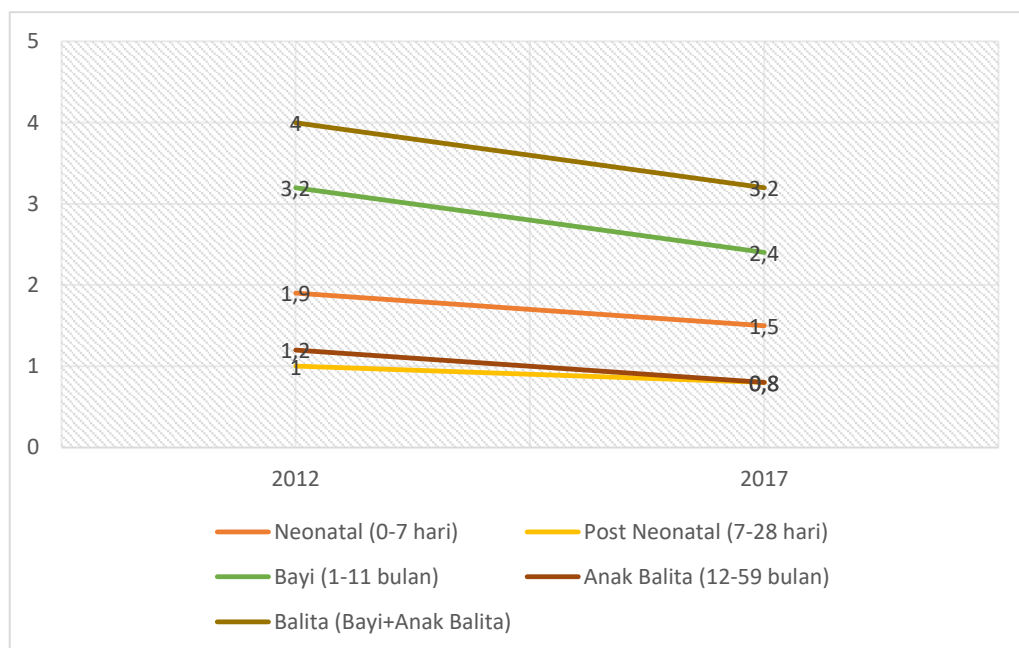
## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

*Millennium Development Goals* (MDGs) diartikan sebagai tujuan pembangunan yang merupakan paradigma global yang dideklarasikan oleh anggota Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) dalam Konferensi Tingkat Tinggi (KTT) millenium PBB pada bulan September tahun 2009. MDGs menempatkan pembangunan manusia sebagai fokus utama pembangunan, serta memiliki waktu dan kemajuan yang diukur berdasarkan indikator-indikator tertentu. Tujuan keempat dalam MDGs adalah menurunkan angka kematian anak yang merupakan salah satu arah pembangunan yang disepakati secara global (BAPPENAS, 2010:57).

Angka kematian anak diimplementasikan kedalam lima indikator yaitu Angka Kematian Neonatal (AKN), Angka Kematian Post Neonatal, Angka Kematian Bayi (AKB), Angka Kematian Anak Balita (AKABA) dan Angka Kematian Balita (AKBA) (Kementerian Kesehatan, 2018:131). Bayi dan anak balita merupakan golongan umur yang memiliki risiko gangguan kesehatan yang penting untuk segera ditangani dan berbagai masalah kesehatan bisa muncul, sehingga tanpa penanganan yang tepat bisa berakibat fatal. Sebagai salah satu indikator derajat kesehatan, angka kematian anak balita menjadi menarik diteliti. Hal ini dikarenakan angka kematian anak balita juga merupakan tolak ukur yang sensitif dari semua upaya yang dilakukan pemerintah terutama bidang kesehatan.

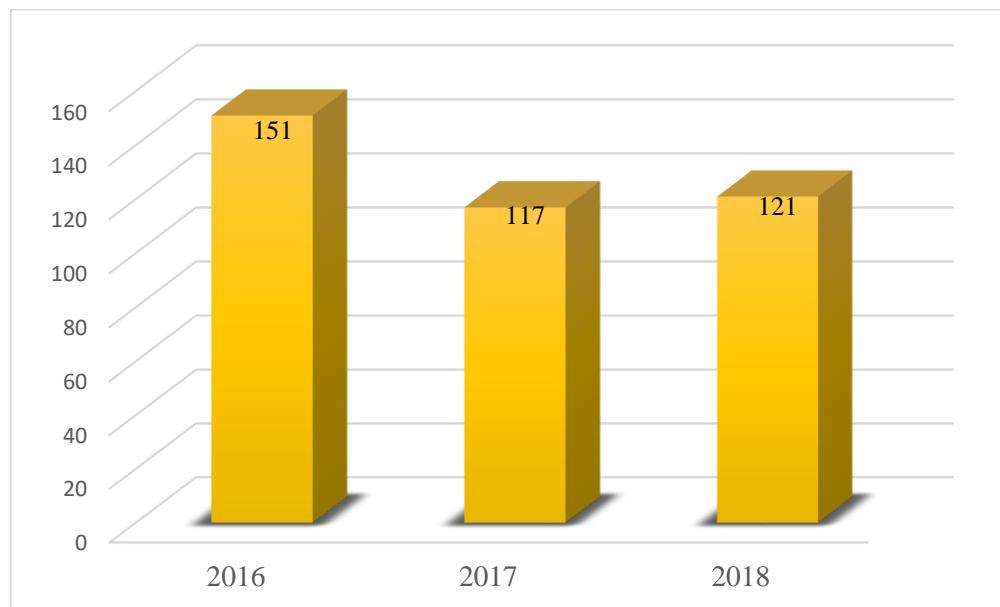
Angka kematian anak balita mencerminkan kelangsungan hidup anak dan merefleksikan kondisi kesehatan lingkungan yang langsung mempengaruhi kesehatan anak. Hal ini diperkuat oleh *World Health Organization* (WHO) yang berpendapat bahwa angka kematian bayi dan anak balita merupakan “indikator pertama dalam menentukan derajat kesehatan anak karena menjadi suatu cerminan dari status kesehatan anak saat ini yang juga menjadi masalah utama dalam bidang kesehatan di negara Indonesia”. Berdasarkan hasil Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2017 persentase mortalitas kematian anak seperti yang terlihat pada Gambar 1.



**Gambar 1. Persentase Mortalitas Kematian Anak Berdasarkan Hasil SDKI Tahun 2012 dan 2017**

Berdasarkan Gambar 1, angka kematian anak balita di Indonesia berdasarkan hasil SDKI tahun 2017 mencapai 0,8% sedangkan pada tahun 2012 angka kematian anak balita adalah 1,2%. Meskipun di Indonesia menunjukkan angka kematian anak balita yang cenderung turun, namun di Sumatera Barat memiliki kematian anak balita yang cenderung mengalami peningkatan pada tahun 2018.

Berdasarkan data yang dihimpun Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat dari tahun 2016 hingga 2018, jumlah kasus kematian anak balita terlihat pada Gambar 2.



**Gambar 2. Diagram Jumlah Kasus Kematian Anak Balita dari Tahun 2016-2018 di Sumatera Barat**

Berdasarkan Gambar 2, dapat dilihat bahwa pada tahun 2017 jumlah kematian anak balita mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun 2016 dan meningkat kembali pada tahun 2018. Hal ini menunjukkan Provinsi Sumatera Barat masih belum bisa memaksimalkan upaya penurunan angka kematian anak balita.

Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) (2018:189), penyebab kematian bayi dan anak balita adalah diare, pneumonia, *necroticans entero colitis* (NEC), meningitis, demam berdarah *dengue* (DBD), berat badan lahir rendah (BBLR), campak, tetanus, dan lain-lain misalnya seperti tuberkulosis, malaria, leukemia. Kematian anak balita di Indonesia terjadi karena penyakit pneumonia, penyakit sistem saraf, diare, tanda dan gejala saja, meningitis, kecelakaan tetanus, demam virus dengan pendarahan, leukemia, infeksi virus, penyakit *serebrovaskuler* yang didominasi oleh pneumonia, diare, dan meningitis (Sarimawar D, 2014:268).

Menurut Kemenkes Provinsi Bali (2018:53), bayi yang berusia kurang dari satu bulan hingga berusia dua tahun merupakan golongan umur yang memiliki risiko kematian yang tinggi dan mudah terkena serangan penyakit. Sejak janin dalam kandungan sampai berusia 18 tahun upaya kesehatan anak telah dilakukan. Upaya ini bertujuan untuk mempersiapkan generasi yang akan datang yang sehat, cerdas, dan berkualitas. Beberapa upaya kesehatan dilakukan untuk menangani risiko ini, diantaranya yaitu pelayanan kesehatan neonatal, imunisasi rutin pada anak, mengupayakan kunjungan anak balita ke fasilitas kesehatan, peningkatan nutrisi anak balita dengan memberi vitamin A sebanyak dua kali, penyediaan air bersih bagi lingkungan yang kotor dan meningkatkan akses layanan kesehatan (Kementerian Kesehatan, 2018:132).

Beberapa penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kematian anak balita pernah dilakukan oleh Sekarmini dkk (2013) dan Ika dkk (2013). Sekarmini dkk (2013) menggunakan pendekatan *Zero Inflated Negatif Binomial*

(ZINB) untuk mengatasi *overdispersi* dalam melakukan penelitian tentang kematian anak balita di Provinsi Bali. Variabel yang digunakan pada penelitian ini dimana variabel terikat yaitu jumlah kematian anak balita dan variabel bebas yaitu persentase pneumonia, persentase anak balita mendapat pelayanan kesehatan, persentase anak balita mendapat vitamin A sebanyak 2 kali, persentase balita gizi buruk, dan jumlah posyandu aktif. Dari hasil penelitian ini tidak ada faktor yang berpengaruh signifikan terhadap kematian anak balita tetapi bisa mengatasi masalah *overdispersi* yang disebabkan oleh *excess zero*.

Ika dkk (2013) menggunakan metode *Mixed Geographically Weighted Regression* (MGWR) dalam melakukan penelitian kematian balita di Kabupaten Bonjonegoro. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel terikat yaitu angka kematian balita dan variabel bebas sebanyak delapan variabel yaitu persentase ibu hamil yang mendapat tablet Fe tiap kecamatan, persentase balita yang mendapat vitamin A tiap kecamatan, persentase bayi diberi ASI eksklusif tiap kecamatan, persentase balita yang mendapat pelayanan kesehatan, persentase rumah tangga yang mengakses air bersih, persentase rumah tangga yang bebas dari jentik, dan persentase anak balita kurang gizi. Dari penelitian ini terdapat tiga variabel yang berpengaruh secara signifikan yaitu persentase pemberian Tablet Fe kepada ibu hamil, persentase anak balita mendapat vitamin A dan persentase balita yang mendapat pelayanan kesehatan.

Keterkaitan faktor-faktor tersebut dengan kematian anak balita dapat didekati dengan analisis statistika mengenai hubungan variabel terikat dengan variabel bebas, yaitu analisis regresi. Analisis regresi umumnya menggunakan variabel

terikat yang merupakan peubah acak kontinu yang berdistribusi normal. Namun dalam beberapa aplikasinya, data variabel terikat/terikat yang akan dianalisis tidak berupa data kontinu dan tidak berdistribusi normal. Misalkan data variabel terikat/terikat yang digunakan adalah data diskrit yang berasal dari proses menghitung atau mencacah (*Counting Process*). Model regresi yang dapat diterapkan pada data demikian, dimana variabel terikat/terikat berupa data *count* adalah model regresi Poisson (Agresti, 2002:116).

Model regresi Poisson adalah suatu metode statistika yang digunakan untuk menganalisis suatu hubungan antara variabel terikat/terikat yang dapat dihitung (data cacah/count) dengan satu atau lebih variabel penjelas dimana nilai ekspektasi rata-rata dan variansinya diasumsikan sama (*equidispersi*) (Irwan, 2013:110). Namun pada praktiknya, analisis data diskrit dengan menggunakan model regresi Poisson terkadang terjadi pelanggaran asumsi tersebut. Dimana nilai variansinya lebih besar dari nilai mean yang disebut *overdispersi* atau *varian* nya lebih kecil dari nilai *mean* yang disebut *underdispersi*.

Beberapa pendekatan telah dikembangkan sebagai alternatif dari model Poisson. Menurut Srinadi (2013), model regresi Poisson tergeneralisasi merupakan salah satu metode alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi pelanggaran asumsi *equidispersi* pada model regresi Poisson. Model regresi Poisson tergeneralisasi merupakan perluasan dari model regresi Poisson dengan asumsi  $\text{Var}(Y) = \phi\mu$ .

Berdasarkan uraian di atas, dalam penelitian akan memodelkan data kasus kematian anak balita yang diduga mengalami pelanggaran asumsi equidispersi dengan menggunakan regresi Poisson tergeneralisasi. Maka penelitian ini diberi judul **“Pemodelan Data Kasus Kematian Anak Balita di Provinsi Sumatera Barat Menggunakan Regresi Poisson Tergeneralisasi.”**.

### **B. Batasan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang telah ditemukan, maka perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian ini lebih terarah. Batasan masalah pada penelitian ini adalah faktor-faktor yang mempengaruhi data jumlah kematian anak balita di Provinsi Sumatera Barat yang diteliti adalah pneumonia, diare, anak balita mendapat vitamin A, gizi buruk dan BBLR.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, maka didapatkan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana model regresi Poisson tergeneralisasi pada data jumlah kasus kematian anak balita di Provinsi Sumatera Barat?
2. Faktor signifikan apa saja yang mempengaruhi data jumlah kasus kematian anak balita di Provinsi Sumatera Barat menggunakan regresi Poisson tergeneralisasi?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka diperoleh tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui bagaimana model regresi Poisson tergeneralisasi sebagai salah satu solusi alternatif apabila terjadi pelanggaran asumsi *equidispersi* pada data jumlah kasus kematian anak balita di Provinsi Sumatera Barat.
2. Mengetahui faktor signifikan apa saja yang mempengaruhi pada data jumlah kasus anak kematian anak balita di Provinsi Sumatera Barat menggunakan regresi Poisson tergeneralisasi.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Sesuai dengan masalah dan tujuan penelitian, hasil penelitian diharapkan memberikan manfaat terhadap:

1. Peneliti, untuk menambah pengetahuan, wawasan dan pemahaman tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kematian anak balita di Provinsi Sumatera Barat.
2. Masyarakat, dapat mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan kematian anak balita di Provinsi Sumatera Barat.
3. Pemerintah, sebagai bahan memberikan informasi, masukan, mengevaluasi program yang sedang berjalan dan bahkan sebagai bahan pertimbangan dalam rangka pengambilan keputusan, kebijakan dan perbaikan dalam mengurangi jumlah kasus kematian anak balita di Provinsi Sumatera Barat.

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

1. Model regresi Poisson tergeneralisasi yang mempengaruhi jumlah angka kematian anak balita di Provinsi Sumatera Barat tahun 2018 adalah:

$$\mu_i = \exp(0,777 + 0,005X_{1i} + 0,134X_{2i})$$

2. Faktor signifikan yang mempengaruhi kematian anak balita di Provinsi Sumatera Barat adalah faktor persentase pneumonia ( $X_1$ ) dan persentase diare ( $X_2$ ) pada anak balita.

### **B. Saran**

1. Dengan diketahuinya beberapa variabel yang berpengaruh terhadap jumlah kasus kematian anak balita di Provinsi Sumatera Barat tahun 2018, diharapkan pihak terkait bisa lebih optimal dalam mengurangi jumlah kasus kematian anak balita.
2. Bagi peneliti selanjutnya, dapat menambahkan variabel baru atau yang berbeda dengan penelitian ini yang mempengaruhi kematian anak balita di Provinsi Sumatera Barat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agresti, A. 2002. *An Introduction to Categorical Data Analysis*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumatera Barat. 2018. *Provinsi Sumatera Barat Dalam Angka 2018*. Sumatera Barat: BPS.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumatera Barat. 2019. *Provinsi Sumatera Barat Dalam Angka 2019*. Sumatera Barat: BPS
- Badan Pusat Statistik (BPS), Depkes RI. Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2017. Jakarta: BPS.
- Darnah. 2011. Mengatasi Overdispersi pada Model Regresi Poisson dengan Generalized Poisson Regression I. *Jurnal Eksponensial* [diakses pada 20-06-2020].
- Departemen Kesehatan (Depkes) RI. 2005. *Profil Kesehatan Indonesia 2005*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Departemen Kesehatan (Depkes) RI. 2011. *Profil Kesehatan Indonesia 2011*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Dinas kesehatan Provinsi Bali. 2018. *Profil Dinas Kesehatan Provinsi Bali Tahun 2018*. Bali: Dinas Kesehatan Provinsi Bali.
- Dinas kesehatan Provinsi Sumatera Barat. 2018. *Profil Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat Tahun 2018*. Padang: Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat.
- Famoye, F., J.T. Wulu, & K.P. Singh. 2004. On the Generalized Poisson Regression Model with an application to Accident Data. *Journal of Data Science*. 2(2004): 287-295. Tersedia di: regression model with an application to accident data <http://links/0deec526bec340c81c00000>. [diakses tanggal 26-04-2020].
- Hilbe, Joseph M. 2011. *Negative Binomial Regression*. New York: Cambridge: University Press.
- Hosmer, D. W., Lemeshow, S. & May, S. 2008. *Applied Survival Analysis: Regression Modelling of Time to Event data*. Canada: John Wiley & Sons Inc.