

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
PENYAKIT DEMAM BERDARAH *DENGUE*
DI PROVINSI SUMATERA BARAT MENGGUNAKAN
REGRESI POISSON TERGENERALISASI**

TUGAS AKHIR

Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya



Oleh:
INNAMA QODRI
17037022

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

PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR

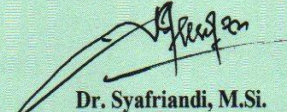
**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
PENYAKIT DEMAM BERDARAH *DENGUE*
DI PROVINSI SUMATERA BARAT MENGGUNAKAN
REGRESI POISSON TERGENERALISASI**

NAMA : Innama Qodri
NIM/Tahun Masuk : 17037022/2017
Program Studi : DIII Statistika
Jurusan : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 16 Februari 2021

Disetujui Oleh:

Pembimbing


Dr. Syafriandi, M.Si.
NIP: 19660908 199103 1 003

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN AKHIR

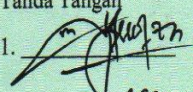
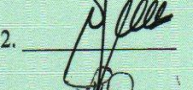

Nama : Innama Qodri
NIM/Tahun Masuk : 17037022/2017
Program Studi : DIII Statistika
Jurusan : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENYAKIT DEMAM BERDARAH *DENGUE* DI PROVINSI SUMATERA BARAT MENGGUNAKAN REGRESI POISSON TERGENERALISASI

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

Padang, 16 Februari 2021

Tim Penguji

Nama		Tanda Tangan
1. Ketua	: Dr. Syafriandi, M.Si.	1. 
2. Anggota	: Dr. Dony Permana, M.Si.	2. 
3. Anggota	: Drs. Atus Amadi Putra, M.Si.	3. 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Innama Qodri
NIM/Tahun Masuk : 17037022/2017
Program Studi : Diploma III Statistika
Jurusan : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, Tugas akhir saya dengan judul **“Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penyakit Demam Berdarah *Dengue* 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. Doni Permana, M.Si
NIP. 19750127 200604 1 001

Saya yang menyatakan,




Innama Qodri
NIM. 17037022

ABSTRAK

Innama Qodri : Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penyakit Demam Berdarah *Dengue* di Provinsi Sumatera Barat Menggunakan Regresi Poisson Tergeneralisasi

Penyakit demam berdarah *dengue* (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue* yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. *Aedes aegypti* adalah nyamuk yang paling cepat berkembang di dunia, ini telah menyebabkan hampir 390 juta orang terinfeksi setiap tahunnya. Sumatera Barat merupakan salah satu daerah di Indonesia yang mengalami penyakit DBD. Data yang dihimpun Dinas Kesehatan Sumatera Barat dari awal tahun hingga Juli 2019, jumlah penderita Demam Berdarah *Dengue* (DBD) yang dilaporkan mencapai 1.233 kasus di provinsi Sumatera Barat dan menyebabkan empat penderita meninggal dunia. Badan Pusat Statistik menginformasikan bahwa penyakit DBD di Provinsi Sumatera Barat tahun 2019 mengalami kenaikan. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penyakit DBD dapat menggunakan metode regresi Poisson tergeneralisasi agar menghasilkan model terbaik. Regresi Poisson memiliki asumsi *equidispersi*, penanganan pelanggaran asumsi *equidispersi* pada model regresi Poisson dapat diatasi dengan menggunakan model regresi Poisson tergeneralisasi. Rumusan masalah penelitian ini (1) bagaimana model regresi Poisson tergeneralisasi yang menggambarkan faktor-faktor yang mempengaruhi kasus DBD di Provinsi Sumatera Barat; (2) faktor dominan apa saja yang mempengaruhi jumlah kasus penyakit DBD di Provinsi Sumatera Barat. Tujuannya adalah (1) untuk mengetahui model regresi Poisson tergeneralisasi yang menggambarkan faktor-faktor yang mempengaruhi kasus DBD di Provinsi Sumatera Barat; (2) untuk mengetahui faktor dominan yang mempengaruhi jumlah kasus DBD di Provinsi Sumatera Barat menggunakan analisis regresi Poisson tergeneralisasi.

Jenis data penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat tahun 2019, berupa data tentang jumlah kasus DBD (Y), jumlah kepadatan penduduk (X_1), jumlah ketinggian wilayah (X_2), jumlah tenaga kesehatan (X_3), jumlah sarana kesehatan (X_4), dan jumlah penduduk miskin (X_5) dari 19 Kabupaten/Kota di Sumatera Barat. Data yang diperoleh diolah menggunakan analisis regresi Poisson Tergeneralisasi, model yang terbentuk pada penelitian ini yaitu

$$\mu_i = \exp(3,875 + 0,00006X_{1i} + 0,00002X_{3i} + 0,029X_{4i})$$

Berdasarkan model di atas, variabel yang mempengaruhi jumlah penyakit demam berdarah *dengue* yaitu jumlah kepadatan penduduk, jumlah tenaga kesehatan, dan jumlah sarana kesehatan.

Kata kunci : Regresi Poisson, *equidispersi*, regresi Poisson tergeneralisasi, penyakit DBD

KATA PENGANTAR



Puji syukur Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada peneliti, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penyakit Demam Berdarah *Dengue* di Provinsi Sumatera Barat Menggunakan Regresi Poisson Tergeneralisasi”**.

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Diploma III Statistika Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, peneliti banyak mendapat sumbangan pemikiran, bimbingan, serta saran dan petunjuk dari berbagai pihak, untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Syafriandi, M.Si., Dosen Pembimbing Tugas Akhir dan Penasehat Akademik.
2. Bapak Dr. Dony Permana, M.Si., ketua Jurusan Statistika FMIPA UNP sekaligus Dosen Penguji.
3. Bapak Drs. Atus Amadi Putra, M.Si., Dosen Penguji.
4. Ibu Dra. Nonong Amalita, M.Si., Sekretaris Jurusan Statistika FMIPA UNP.
5. Bapak Dodi Vionanda, M.Si. Ph.D, Ketua Program Studi Diploma III Statistika Jurusan Statistika FMIPA UNP.

6. Bapak dan Ibu dosen, Staf Pengajar dan Karyawan Jurusan Statistika FMIPA UNP yang telah membimbing dan berbagi ilmu pengetahuan.
7. Orangtua yang selalu mendoakan, memberi semangat, nasehat, materi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Rekan-rekan dan segenap Civitas Akademik FMIPA UNP yang telah memberikan bantuan moril dan ikatan persahabatan yang terjalin selama ini.

Semoga semua bimbingan, bantuan dan kerja samanya dapat dibalas oleh Allah SWT sebagai amal ibadah. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, peneliti telah berusaha semaksimal mungkin untuk memberikan yang terbaik, namun peneliti menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang peneliti miliki. Untuk itu kritik dan saran sangat peneliti harapkan demi kesempurnaan penyusunan Tugas akhir berikutnya. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pembaca umumnya. Aamiin Allahumaamiin.

Padang, 06 Desember 2020

Peneliti

Innama Qodri

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Batasan Masalah.....	7
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN TEORI	9
A. Demam Berdarah <i>Dengue</i>	9
B. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian penyakit Demam Berdarah <i>Dengue (DBD)</i>	12
C. Analisis Regresi Poisson	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
A. Jenis Data dan Sumber Data	30
B. Variabel Penelitian	30
C. Teknik Analisis Data.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Deskripsi Data.....	33
B. Analisis Data	38
C. Pembahasan.....	45
BAB V PENUTUP	48
A. Kesimpulan	48
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jumlah Penyakit DBD di Sumatera Barat menurut Kabupaten/Kota	4
2. Tabel Klasifikasi Ketinggian Wilayah	14
3. Struktur Data	31
4. One Sample Kolmogorov-Smirnov Test	39
5. Uji Multikolinieritas	39
6. Pengujian Asumsi Pelanggaran Asumsi Equidispersi	40
7. Nilai Dugaan Parameter Model Regresi Poisson Tergeneralisasi	41
8. Uji Serentak Model Regresi Poisson Tergeneralisasi	42
9. Uji Parsial Model Regresi Poisson Tergeneralisasi	42
10. Hasil Reduksi Model Regresi Poisson Tergeneralisasi	43
11. Nilai Parameter Poisson Tergeneralisasi berdasarkan Variabel Signifikan	44
12. Nilai Koefisien Regresi (β) dan Nilai eksponensial (β)	44
13. Pemilihan Model Terbaik	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
1	Jumlah Kasus DBD di Sumatera Barat Tahun 2015-2019.....	3
2.	Jumlah Kepadatan Penduduk Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2019.....	33
3.	Jumlah Kepadatan Penduduk Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2019	34
4.	Ketinggian Wilayah Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2019.....	35
5.	Jumlah Tenaga Kesehatan Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2019	36
6.	Jumlah Sarana Kesehatan Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2019	37
7.	Jumlah Penduduk Miskin Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2019	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data penelitian	52
2. Uji <i>kolmogorof-Smirnov</i>	53
3. Uji Multikolinieritas.....	54
4. Pelanggaran Asumsi Equidispersi pada Model Regresi Poisson	55
5. Estimasi Model Regresi Poisson Tergeneralisasi	56
6. Hasil Reduksi I Regresi Poisson Tergeneralisasi.....	58
7. Hasil Reduksi II Regresi Poisson Tergeneralisasi	60
8. Tabel <i>Kolmogorof smirnov</i>	62

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penyakit demam berdarah *dengue* (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. *Aedes aegypti* adalah nyamuk yang paling cepat berkembang di dunia, ini telah menyebabkan hampir 390 juta orang terinfeksi setiap tahunnya (kemkes.go.id). Penyakit DBD menyebabkan gangguan pada pembuluh darah kapiler dan pada sistem pembekuan darah, sehingga mengakibatkan pendarahan.

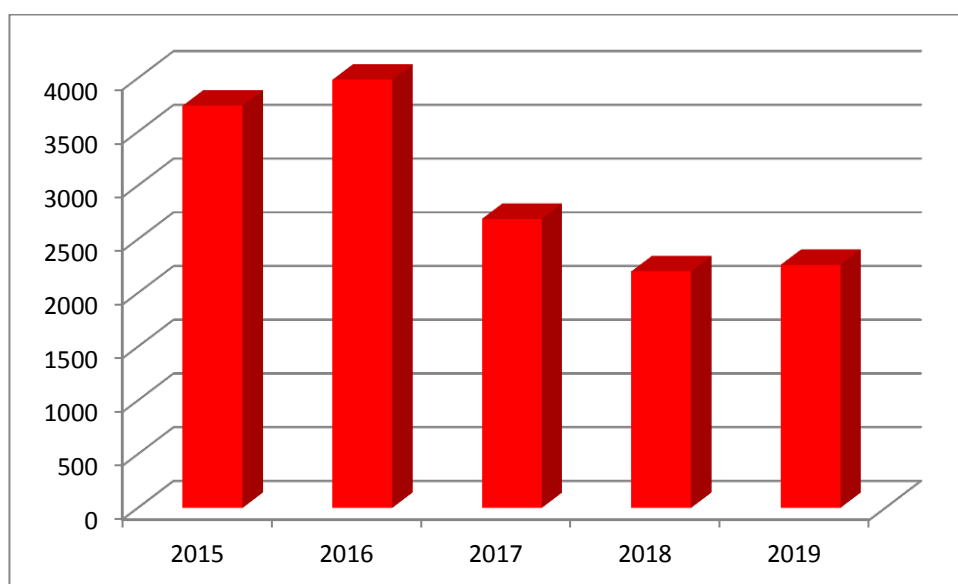
Menurut Chandra (2010:110), DBD merupakan penyakit yang banyak ditemukan di sebagian besar wilayah tropis. Penyakit DBD yang ditemukan di daerah tropis seperti Asia Tenggara, India, Brazil, Amerika termasuk di daerah pelosok Indonesia, kecuali di tempat-tempat ketinggian lebih dari 1000 meter di atas permukaan air laut. Penyakit DBD di Indonesia pertama kali ditemukan di Surabaya pada tahun 1968 dengan kasus sebanyak 58 orang.

World Health Organization (WHO) melalui program Indonesia sehat tahun 2010 yang difokuskan pada program pencegahan (preventif) penyakit DBD. Namun penerapan di masyarakat yang belum berjalan dengan baik. Hal ini dibuktikan tahun 2010 Indonesia masih menduduki peringkat atas untuk jumlah kasus DBD di ASEAN yaitu 150.000 kasus (WHO dalam Divy dkk, 2018). Wabah penyakit *DBD* sampai saat ini menyebabkan kematian baik di kota maupun di desa.

Penyakit DBD merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang jumlah penderitanya semakin meningkat. Menurut Soedarmo (2005:44) ada tiga hal utama penyebaran penyakit DBD yaitu: 1) meningkatnya pertumbuhan penduduk. 2) kebiasaan masyarakat menyediakan air bersih untuk kebutuhan sehari-hari; dan. 3) sikap serta pengetahuan masyarakat tentang pencegahan penyakit DBD yang masih kurang.

Penyakit DBD merupakan salah satu masalah utama dalam bidang kesehatan karena dapat menyerang semua golongan umur dan menyebabkan kematian, khususnya pada anak-anak (Aradea, 2011). Gejala penyakit DBD yaitu suhu tubuh penderita menjadi sangat tinggi dan pada umumnya di sertai sakit kepala, nyeri sendi, otot dan tulang serta nyeri di bagian belakang mata (Basuki, 2016:22). Kementerian Kesehatan mencatat sejak Januari hingga Maret 2020 terdapat 17.820 kasus DBD di Indonesia dan menyebabkan 100 orang meninggal dunia.

Berdasarkan data yang dihimpun Dinas Kesehatan Sumatera Barat dari awal tahun hingga Juli 2019, jumlah penderita Demam Berdarah *Dengue* (DBD) yang dilaporkan mencapai 1.233 kasus di provinsi Sumatera Barat dan menyebabkan empat penderita meninggal dunia (klikpositif.com). Kasus kejadian DBD di Sumatera Barat dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Jumlah Kasus DBD di Sumatera Barat Tahun 2015-2019

Sumber : Dinas Kesehatan Sumatera Barat

Berdasarkan Gambar 1, dapat dilihat bahwa pada tahun 2016 terjadi peningkatan jumlah kasus DBD bila dibandingkan dengan tahun 2015. Namun, pada tahun 2017 dan 2018 terjadi penurunan dan meningkat kembali pada tahun 2019. Pada tahun 2019 mengalami kenaikan, angka kematian yang tinggi akibat DBD menuntut masyarakat untuk terus waspada terhadap kemungkinan merebaknya penyakit ini di lingkungan tempat tinggal mereka. Penting bagi masyarakat untuk secara kolektif bersama-sama menciptakan lingkungan sehat bebas jentik guna menekan angka kejadian DBD.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik diperoleh informasi bahwa penyakit DBD Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat tahun 2019 mengalami kenaikan. Penyakit DBD yang mengalami kenaikan mengakibatkan kesehatan masyarakat menurun begitupun sebaliknya. Tabel 1 menyajikan data jumlah penyakit DBD di Sumatera Barat menurut Kabupaten/Kota.

Tabel 1. Jumlah Penyakit DBD di Sumatera Barat menurut Kabupaten/Kota

No	Wilayah	Jumlah Penyakit DBD	
		2018	2019
1	Kep. Mentawai	2	54
2	Pesisir Selatan	157	115
3	Kab. Solok	140	104
4	Sijunjung	86	74
5	Tanah Datar	156	117
6	Padang Pariaman	97	132
7	Agam	205	178
8	Lima Puluh Kota	39	84
9	Pasaman	57	195
10	Solok Selatan	102	64
11	Dharmasraya	44	26
12	Pasaman Barat	73	136
13	Padang	699	430
14	Solok	79	53
15	Sawahlunto	33	121
16	Padang Panjang	21	62
17	Bukittinggi	102	134
18	Payakumbuh	37	99
19	Pariaman	73	85

Sumber: BPS Sumatera Barat

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa beberapa Kabupaten/Kota yang mengalami kenaikan yaitu; Kep.Mentawai, Padang Pariaman, Lima Puluh Kota, Pasaman, Pasaman Barat, Sawahlunto, Padang Panjang, Bukittinggi, Payahkumbuh, dan Pariaman. Penyakit DBD menyerang lebih dari setengah jumlah Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat. Jumlah penyakit DBD harus segera diatasi agar tidak terjadi peningkatan secara terus menerus.

Penelitian tentang *DBD* di Indonesia khususnya Sumatera Barat masih tergolong jarang. Penelitian sebelumnya tentang penyakit *DBD* di Provinsi Jawa

Tengah yang dilakukan oleh Putri Meriani (2018:18) menemukan bahwa jumlah penderita DBD dipengaruhi oleh jumlah kepadatan penduduk, ketinggian wilayah, jumlah tenaga medis, jumlah puskesmas (sarana kesehatan), dan jumlah curah hujan.

Menurut Empersadanta (2018:18) dalam penelitiannya tentang faktor penyebab penyakit DBD di Kabupaten Serdang Bedagai menjelaskan bahwa faktor utamanya adalah manusia dan sosial. Faktor penyebabnya yaitu, kepadatan penduduk, perpindahan penduduk, tidak ber PHBS (Pola Hidup Bersih dan Sehat), dan kategori rumah sehat belum memenuhi standar berpengaruh terhadap jumlah *DBD* di Provinsi Sumatera Utara. Peneliti juga menjelaskan faktor *Agent* (virus *dengue*) dan lingkungan yaitu gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* (Angka Bebas Jentik), suhu, kelembaban udara dan curah hujan.

Keterkaitan faktor-faktor tersebut dengan jumlah penyakit DBD 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 dapat berdistribusi normal. Namun dalam beberapa aplikasinya, data variabel terikat yang akan dianalisis tidak berupa data kontinu dan tidak berdistribusi normal. Misalkan data variabel terikat yang digunakan adalah data diskrit yang berasal dari proses menghitung atau mencacah (*Counting Process*). Model regresi yang dapat diterapkan pada data demikian adalah model regresi Poisson (Agresti, 2007:74).

Model regresi Poisson adalah suatu metode statistika yang digunakan untuk menganalisis suatu hubungan antara variabel terikat yang dihitung (data

cacah/count) dengan satu atau lebih variabel penjelas, dimana nilai ekspektasi rata-rata dan variansinya diasumsikan sama (*equidispersi*) (Irwan, 2013:110). Dalam prakteknya, 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 lebih kecil dari nilai mean yang disebut underdispersi.

Beberapa pendekatan telah dikembangkan sebagai alternatif dari model Poisson. Model regresi Poisson Tergeneralisasi merupakan salah satu metode alternatif yang dapat digunakan. Basu dan Saha (2017:60), Fuad dkk (2018) menyimpulkan bahwa model regresi Poisson Tergeneralisasi dan regresi binomial negatif lebih tepat daripada model regresi linier biasa dalam pemodelan tentang data penyakit DBD. Hasil pendugaannya model regresi Poisson Tergeneralisasi mampu mengatasi permasalahan overdispersi yang terjadi pada model Poisson.

Menurut Melliana (2013:255-258) penanganan pelanggaran asumsi *equidispersi* pada model regresi Poisson dapat dikembangkan dengan menggunakan model regresi Poisson Tergeneralisasi (*Generalized Poisson Regression*). Model regresi Poisson tergeneralisasi yaitu model regresi yang merupakan perluasan dari regresi Poisson dengan asumsi $\text{Var}(Y) = \phi\mu$. Model regresi Poisson tergeneralisasi merupakan bagian dari *Generalized Linear Model* (GLM) yang tidak diharuskan variabel terikat berdistribusi normal dan tidak mengharuskan variansi konstan untuk uji hipotesisnya.

Berdasarkan hasil-hasil penelitian sebelumnya maka dalam penelitian ini variabel yang dipilih adalah, variabel bebas (X) yaitu jumlah kepadatan penduduk

(X_1), jumlah ketinggian wilayah (X_2), jumlah tenaga kesehatan (X_3), jumlah sarana kesehatan (X_4), jumlah penduduk miskin (X_5), dan variabel terikat (Y) yang digunakan adalah jumlah kasus DBD. Maka penelitian ini diberi judul **“Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penyakit Demam Berdarah *Dengue* di Provinsi Sumatera Barat Menggunakan Regresi Poisson Tergeneralisasi”**

B. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah faktor-faktor yang mempengaruhi penyakit DBD di Provinsi Sumatera Barat yang diteliti adalah jumlah kepadatan penduduk, jumlah ketinggian wilayah, jumlah tenaga kesehatan, jumlah sarana kesehatan, dan jumlah penduduk miskin.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah model regresi Poisson tergeneralisasi yang menggambarkan faktor-faktor yang mempengaruhi kasus DBD di Provinsi Sumatera Barat?
2. Faktor dominan apa saja yang mempengaruhi jumlah kasus penyakit DBD di Provinsi Sumatera Barat menggunakan analisis regresi Poisson tergeneralisasi?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan di atas, tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui model regresi Poisson tergeneralisasi yang menggambarkan faktor-faktor yang mempengaruhi kasus DBD di Provinsi Sumatera Barat.
2. Untuk mengetahui faktor dominan yang mempengaruhi jumlah kasus penyakit DBD di Provinsi Sumatera Barat menggunakan analisis regresi Poisson tergeneralisasi.

E. Manfaat Penelitian

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

1. Peneliti, untuk menambah ilmu pengetahuan, wawasan dan pemahaman tentang kasus yang diteliti serta menambah pengalaman dalam melakukan penelitian.
2. Pemerintah, sebagai bahan pertimbangan yang dapat dijadikan masukan dalam upaya menekan jumlah kasus DBD di Provinsi Sumatera Barat.
3. Peneliti lain, sebagai bahan referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Model regresi Poisson tergeneralisasi yang menggambarkan faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah penyakit Demam Berdarah *Dengue* di Provinsi Sumatera Barat tahun 2019 adalah:

$$\mu_i = \exp(3,875 + 0,00006X_{1i} + 0,00002X_{3i} + 0,029X_{4i})$$

2. Faktor signifikan yang mempengaruhi jumlah kasus penyakit DBD di Provinsi Sumatera Barat menggunakan analisis regresi Poisson tergeneralisasi adalah; jumlah kepadatan penduduk (X_1), jumlah tenaga kesehatan (X_3), dan jumlah sarana kesehatan (X_4).

B. Saran

Adapun saran-saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Sebagai bahan pertimbangan bagi Pemerintah Provinsi Sumatera Barat agar dapat mengurangi masalah jumlah penyakit Demam Berdarah *Dengue* sesuai dengan faktor yang mempengaruhinya.
2. Bagi peneliti selanjutnya dapat menambahkan variabel lain yang mempengaruhi jumlah penyakit Demam Berdarah *Dengue*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agresti, A. 2002. *Categorical Data Analysis. Second Edition.*
- Aradea. 2011. Demam Berdarah Dengue. (Online) <http://id.shovoong.com/medisine-andhealth/alternative/1869006-anti-demam-berdarah-dengue-bukan/.html> (diakses 27 Februari 2020 pukul 12.58 WIB)
- Basuki. 2016. Diagnosis dan Terapi Cairan pada Demam Berdarah Dengue. *Scientific Journal of Pharmaceutical and Medical Applicatio*, 22.
- Badan Pusat Statistik. 2018. *Provinsi Sumatera Barat dalam Angka 2018.* Sumatera Barat:BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2019. *Provinsi Sumatera Barat dalam Angka 2019.* Sumatera Barat:BPS
- Basu, Sujata dan Pritam Saha. 2017. "Regression Models Of Highway Traffic Crashes:A Review Of Recent Research And Future Research Needs". India: *Indian Institute Of Engineering Science And Technology.* Procedia Engineering Vol.187, tahun 2017,hal 59-66
- Cameron, A.C. dan Trivedi, P.K. 1998. *Regression Analysis Of Count Data.*
- Chandra, A.2010. *Demam Berdarah Dengue: Epidermiologi, Patogenesis, dan Faktor Resiko Penularan.* Aspirator Vol 2 No 2.
- Darnah, 2011. Mengatasi overdispersi pada model regresi Poisson dengan Generalized Poisson regression I. *Jurnal Eksponensial* [diakses pada 10-01-2020].
- Depkes RI. 2000. *Meningkatnya Siklus Demam Berdarah Pada Bulan Januari.* (Online) <http://id.shvoong.com/medisine-andhealth/alternative-medicine/1869006-anti-demam-dengue-bukan/.html> (diakses 27 Februari 2020 pukul 10.58 WIB).
- 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 aplication to accident data <http://links/0deec526bec34c81c00000>. [diakses tangga 01-03-2020].
- Ginting, Empersadanta. 2018. *Analisis Faktor yang Mempengaruhi Penyakit Demam Berdarah Dengue dengan Menggunakan Regresi Poisson dan Regresi Binomial Negatif.* Sumatera Utara: USU.