

**PEMODELAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
PENYAKIT TUBERKULOSIS DI KABUPATEN SIJUNJUNG
MENGUNAKAN ANALISIS REGRESI BINOMIAL NEGATIF**

TUGAS AKHIR

Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya



Oleh

**SHAFELLA MAHARANI
NIM. 17037063**

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

PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR

**PEMODELAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
PENYAKIT TUBERKULOSIS DI KABUPATEN SIJUNJUNG
MENGUNAKAN ANALISIS REGRESI BINOMIAL NEGATIF**

Nama : Shafella Maharani
NIM/Tahun Masuk : 17037063/2017
Program Studi : DIII Statistika
Jurusan : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 18 Februari 2021

Disetujui oleh:

Pembimbing



Dra. Nonong Amalita, M.Si
NIP. 19690615 199303 2 001

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN AKHIR

Nama : Shafella Maharani
NIM/Tahun Masuk : 17037063/2017
Program Studi : DIII Statistika
Jurusan : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PEMODELAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENYAKIT TUBERKULOSIS DI KABUPATEN SIJUNJUNG MENGUNAKAN ANALISIS REGRESI BINOMIAL NEGATIF

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

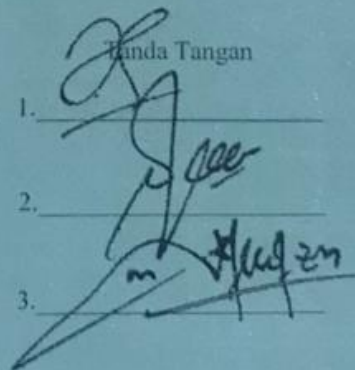
Padang, 18 Februari 2021

Tim Penguji

Nama

1. Ketua : Dra. Nonong Amalita, M.Si.
2. Anggota : Dr. Dony Permana, M.Si.
3. Anggota : Dr. Syafriandi, M.Si.

Tanda Tangan



Three handwritten signatures are present, each written over a horizontal line corresponding to one of the examiners listed on the left. The signatures are in black ink and appear to be cursive or stylized.

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Shafella Maharani
NIM/Tahun Masuk : 17037063/2017
Program Studi : DIII Statistika
Jurusan : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, Tugas akhir saya dengan judul **“Pemodelan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penyakit Tuberkulosis di Kabupaten Sijunjung Menggunakan Analisis Regresi Binomial Negatif”** 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,


Shafella Maharani
NIM. 17037063

ABSTRAK

Shafella Maharani: Pemodelan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penyakit Tuberkulosis di Kabupaten Sijunjung Tahun 2019 Menggunakan Analisis Regresi Binomial Negatif

Tuberkulosis adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dan paling sering bermanifestasi di paru. Mikobakterium ini ditransmisikan melalui droplet di udara, sehingga seorang penderita tuberkulosis merupakan sumber penyebab penularan tuberkulosis pada lingkungan sekitarnya. Sampai saat ini penyakit tuberkulosis termasuk prioritas yang harus ditangani agar mewujudkan Indonesia Sehat. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi penyebab penyakit tuberkulosis adalah dengan cara mengetahui faktor yang menyebabkan terjadinya penyakit tuberkulosis.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian terapan yang bertujuan untuk memecahkan atau memberikan solusi atas suatu permasalahan diawali dengan analisis teori dan diikuti dengan pengambilan data dan penerapannya terhadap data. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sijunjung. Pada penelitian ini variabel terikat yang digunakan adalah jumlah kasus tuberkulosis dan variabel bebasnya antara lain jumlah kepadatan penduduk, persentase perilaku hidup bersih dan sehat, persentase sumber air bersih, sarana kesehatan, dan persentase rumah sehat. Analisis yang digunakan yaitu analisis Regresi Binomial Negatif.

Hasil Penelitian menggunakan analisis Regresi Binomial Negatif diperoleh model yang terbentuk adalah sebagai berikut.

$$\mu_i = \exp(1,572673 + 0,016262X_{2i} + 0,570546X_{4i})$$

Berdasarkan model, variabel yang memberikan kontribusi signifikan terhadap jumlah kasus tuberkulosis adalah persentase perilaku hidup bersih dan sehat (X_2) dan jumlah sarana kesehatan (X_4)

Kata Kunci : Regresi Poisson, *equidispersi*, Regresi Binomial Negatif, Tuberkulosis

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur peneliti ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala berkat dan limpahan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul **“Pemodelan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penyakit Tuberkulosis di Kabupaten Sijunjung Tahun 2019 Menggunakan Analisis Regresi Binomial Negatif”**.

Penulisan tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi D3 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 dari Allah SWT sehingga kendala-kendala yang dihadapi dapat di atasi. Dalam kesempatan ini, peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dra. Nonong Amalita, M.Si sebagai Dosen Pembimbing sekaligus Penasihat Akademis yang telah memberikan nasihat dan bimbingan selama menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Dr. Syafriandi, M.Si sebagai Dosen Penguji yang banyak memberikan masukan dan arahan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Dony Permana, M.Si sebagai Dosen penguji dan sekaligus Ketua Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

4. Bapak-bapak dan Ibu-ibu dosen Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
5. Orangtua yang selalu mendoakan, memberi semangat, nasihat, materi, dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. 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, Februari 2021

Peneliti

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	2
A. Latar Belakang Masalah	2
B. Batasan Masalah	6
C. Rumusan Masalah	7
D. Pertanyaan Penelitian	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORI	9
A. Tuberkulosis	9
B. Faktor Yang Menyebabkan Tuberkulosis	9
1. Kepadatan Penduduk	10
2. Rumah tangga Berperilaku hidup bersih dan sehat	10
3. Sumber Air Bersih	11
4. Sarana Kesehatan	12
5. Rumah Sehat	12
C. Analisis Regresi Binomial Negatif	13
1. Distribusi Poisson	13
2. Uji Multikolinearitas	16
3. Model Regresi Poisson	17
4. Estimasi Parameter Regresi Poisson	18
5. Uji Asumsi Equidisersi	19
6. Distribusi Binomial Negatif	21
7. Model Regresi Binomial Negatif	23
8. Estimasi Parameter Regresi Binomial Negatif	24

9. Pengujian Parameter Model Regresi	25
10. Pemilihan Model Terbaik.....	27
11. Ratio	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
A. Jenis Penelitian	29
B. Jenis Data dan Sumber Data	29
C. Variabel Penelitian.....	29
D. Struktur Data.....	32
E. Teknik Analisis Data	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Deskripsi Data.....	34
B. Analisis data.....	33
C. Pembahasan	41
BAB V PENUTUP	43
A. Kesimpulan	43
B. Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Struktur Data	32
2. Nilai Minimum dan Maksimum Variabel	34
3. One Sample Kolmogorov-Smirnov Test.....	33
4. Uji Multikolinearitas	34
5. Estimasi Parameter Model Regresi Poisson.....	35
6. Pengujian Pelanggaran Asumsi Equidispersi.....	36
7. Nilai dugaan Parameter model regresi binomial negatif.....	36
8. Uji Serentak Model Regresi Binomial Negatif	37
9. Uji Parsial Model Regresi Binomial Negatif	38
10. Hasil Reduksi Model Regresi Binomial Negatif.....	39
11. Nilai Parameter Regresi Binomial Negatif berdasarkan variabel signifikan ..	39
12. Nilai Koefisien Regresi(β) dan Nilai eksponensial (β).....	40
13. Pemilihan Model Terbaik.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Grafik Jumlah Kasus Tuberkulosis di Sumatera Barat Tahun 2017-2019.....	2
2. Jumlah Kasus Tuberkulosis Kabupaten Sijunjung Tahun 2016-2019.....	3
3. Angka Keberhasilan Pengobatan Tuberkulosis di Kabupaten Sijunjung Tahun 2015-2019.....	3

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Kasus Tuberkulosis Tahun 2019 di Kabupaten Sijunjung	46
2. Statistika Deskriptif.....	46
3. Uji Kolmogorov Smirnov	46
4. Parameter Model Regresi.....	47
5. Estimasi Model Regresi Binomial Negatif	48
6. Hasil Reduksi I Regresi Binomial Negatif.....	49
7. Hasil Reduksi II Regresi Binomial Negatif	50
8. Hasil Reduksi III Regresi Binomial Negatif	51
9. Tabel Kolmogorov Smirnov	52

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

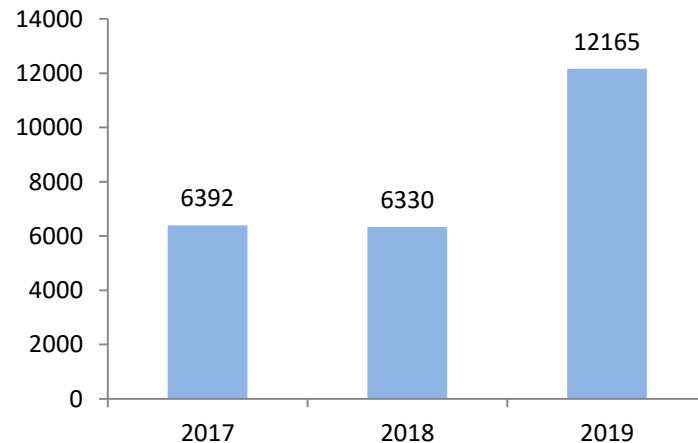
Pembangunan nasional adalah terwujudnya kesejahteraan bagi seluruh rakyat Indonesia, dan pembangunan nasional dibidang kesehatan bertujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan setinggi-tingginya. Derajat kesehatan menjadi tolak ukur yang digunakan dalam pencapaian keberhasilan pelaksanaan kebijaksanaan pembangunan dibidang kesehatan.

Menurut profil kesehatan Indonesia (2019) indikator yang digunakan dalam menilai derajat kesehatan suatu masyarakat adalah angka kesakitan dan kematian penyakit. Untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal, program pemberantasan penyakit menitik beratkan kegiatan pada upaya mencegah berjangkitnya penyakit, menurunkan angka kesakitan dan kematian serta mengurangi akibat buruk dari penyakit menular maupun tidak menular . Dalam rencana strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2015-2019, penyakit menular menjadi salah satu prioritas utama yang harus ditangani untuk mewujudkan Indonesia Sehat.

Salah satu penyakit menular di Indonesia yaitu tuberkulosis (TB) yang disebabkan oleh kuman *mycobacterium tuberculosis*. Penularan penyakit ini melalui perantaraan ludah atau dahak penderita yang mengandung basil berkulosis paru. Pada saat penderita batuk, butir-butir air ludah bertebangan di udara dan terhisap oleh orang sehat, sehingga masuk kedalam paru-parunya, yang kemudian

menyebabkan penyakit tuberkulosis paru. Jika seorang telah terjangkit bakteri penyebab tuberkulosis, akan berakibat buruk seperti menurunkan daya kerja atau produktivitas kerja, menularkan kepada orang lain terutama pada keluarga yang tinggal serumah, dan dapat menyebabkan kematian (Naga, 2014).

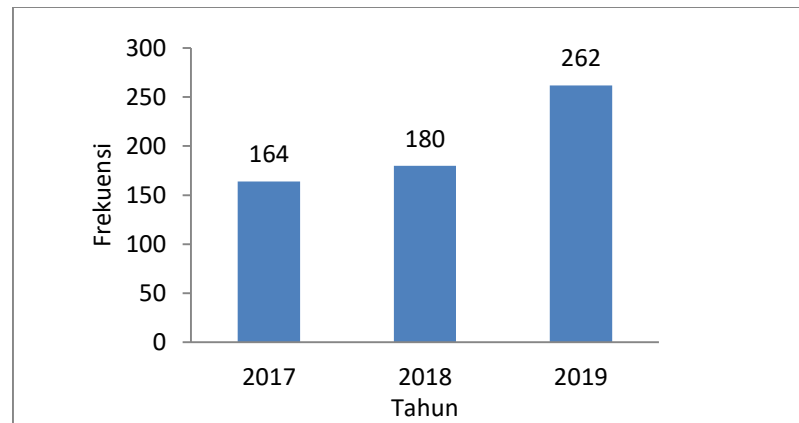
Berdasarkan data Kementerian Kesehatan RI tahun 2019 jumlah kasus tuberkulosis di Indonesia pada tahun 2019 ditemukan sebanyak 543.874 kasus, menurun jika dibandingkan dengan kasus tuberkulosis yang ditemukan pada tahun 2018 yaitu sebesar 566.623 kasus. Meskipun pada tahun 2019 jumlah kasus tuberkulosis menurun di Indonesia, namun di Provinsi Sumatera Barat jumlah kasus tuberkulosis mengalami peningkatan. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Jumlah Kasus Tuberkulosis di Sumatera Barat Tahun 2017-2019

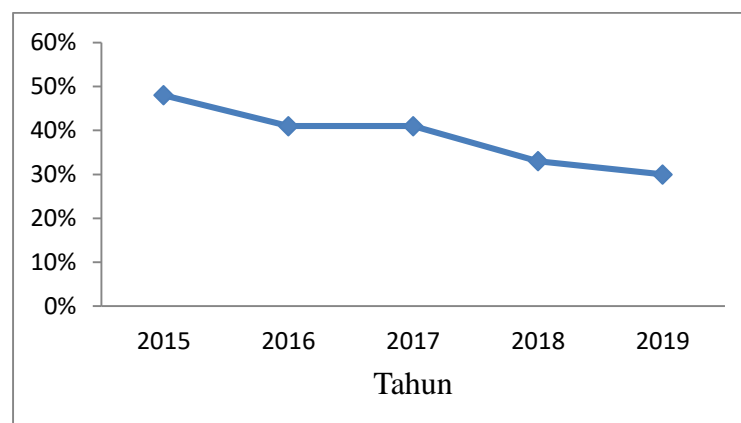
Kasus penyakit tuberkulosis di Sumatera Barat pada tahun 2019 meningkat dari tahun-tahun sebelumnya. Tuberkulosis merupakan kasus penyakit menular kedua terbanyak di Provinsi Sumatera Barat setelah penyakit diare (Riskesdas, 2019).

Berdasarkan laporan Sistem Informasi Tuberkulosis Terpadu (SITT) Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2019 Kabupaten Sijunjung termasuk kepada 5 kasus terbesar di Sumatera Barat. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) kasus tuberkulosis di Kabupaten Sijunjung dapat di lihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Jumlah Kasus Tuberkulosis Kabupaten Sijunjung Tahun 2016-2019.

Berdasarkan Gambar 2 angka penderita tuberkulosis di Kabupaten Sijunjung meningkat setiap tahunnya. Tahun 2019 merupakan kasus tuberkulosis tertinggi yang terjadi. Jika dilihat dari capaian angka keberhasilan pengobatan (*Success Rate*) di Kabupaten Sijunjung seperti Gambar 3.



Gambar 3. Angka Keberhasilan Pengobatan Tuberkulosis di Kabupaten Sijunjung Tahun 2015-2019.

Berdasarkan Gambar 3 terlihat bahwa capaian pengobatan di Kabupaten Sijunjung menurun setiap tahunnya. Pada tahun 2019 merupakan capaian pengobatan paling rendah dengan angka 30%. Sedangkan menurut profil kesehatan Indonesia (2019) target nasional yang harus dicapai minimal 70%. Hal ini berarti angka capaian pengobatan tuberkulosis di Kabupaten Sijunjung masih jauh dari target nasional.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi penyebab penyakit tuberkulosis dengan cara mengetahui faktor yang menyebabkan terjadinya penyakit tuberkulosis. Beberapa faktornya adalah sanitasi lingkungan yang kurang baik, persediaan air yang tidak higienis, dan kurangnya pengetahuan (WHO, 2013). Berdasarkan data yang diperoleh dari profil kesehatan Sumatera Barat Kabupaten Sijunjung termasuk peringkat 5 terbawah dari 19 Kabupaten/kota terhadap akses sanitasi yang layak.

Beberapa penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah kasus tuberkulosis di Surabaya menggunakan metode *geographically weighted negative binomial regression* (GWNBR) yang pernah dilakukan oleh Sri Indahwati (2014) menggunakan 5 variabel yaitu kepadatan penduduk, persentase rumah tangga yang memiliki rumah sehat, persentase rumah tangga berperilaku hidup bersih dan sehat, persentase rumah tangga miskin, persentase penderita HIV. Menurut hasil penelitian tersebut faktor yang berpengaruh yaitu kepadatan penduduk dan penderita HIV. Menurut Wahendra Pratama (2015) tentang pemetaan dan pemodelan jumlah kasus tuberkulosis di Provinsi Jawa Barat dengan menggunakan metode *geographically weighted negative binomial*

regression (GWNBR), yang mempengaruhi jumlah kasus tuberkulosis di Provinsi Jawa Barat adalah persentase rumah tangga yang berperilaku hidup bersih dan sehat (PHBS).

Berdasarkan hasil penelitian di atas maka variabel yang digunakan pada penelitian ini yaitu jumlah kepadatan penduduk, persentase perilaku hidup bersih dan sehat, persentase sumber air bersih, sarana kesehatan dan persentase rumah sehat.

Kasus tuberkulosis merupakan suatu fenomena yang menghasilkan data yang berbentuk diskrit, dengan kata lain merupakan data cacah (count). Untuk meneliti faktor-faktor atau penyebab tuberkulosis, salah satu analisis yang dapat digunakan adalah analisis regresi. Model regresi yang dapat digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel terikat yang berupa data diskrit dan variabel bebas berupa data kontinu, diskrit atau campuran adalah model regresi Poisson.

Pada model regresi Poisson terdapat beberapa syarat yang harus dipenuhi, salah satunya keadaan yang *equidispersi* yaitu nilai mean dan variansi dari variabel terikat sama. Terkadang dalam analisis model regresi Poisson terjadi pelanggaran asumsi tersebut. Ketika nilai variansi lebih besar dari nilai mean disebut *overdispersi*, sedangkan ketika nilai variansi lebih kecil dari nilai mean disebut *underdispersi*. Jika variabel terikat yang digunakan merupakan variabelacak diskrit yang berdistribusi Poisson, maka dapat digunakan model regresi Poisson sebagai awal dari pembentukan model regresi. Pada kenyataannya tidak sepenuhnya asumsi tersebut terpenuhi, seperti nilai variansi lebih besar dari nilai rata-rata yang disebut *overdispersi* (Kurniawan, 2017).

Jika pada data diskrit terjadi *overdispersi* namun tetap digunakan model regresi poisson maka estimasi parameter koefisien regresinya tetap konsisten tetapi tidak efisien karena berpengaruh pada nilai standar galat. Hal itu dapat mengakibatkan kesimpulan yang akan dihasilkan menjadi tidak tepat atau tidak sesuai dengan data. Model regresi yang sesuai untuk data *overdispersi* adalah model regresi binomial negatif (Maria, 2016).

Penelitian ini menggunakan data kasus tuberkulosis yang terjadi di Kabupaten Sijunjung tahun 2019, data tersebut diduga melanggar asumsi *equidispersi*. Berdasarkan data kasus tuberkulosis tahun 2018 yang telah diuji menggunakan uji asumsi *equidispersi*, data tersebut memiliki variansi lebih besar dibandingkan dengan rata-rata nya atau disebut *overdispersi*. Karenamengalami pelanggaran asumsi *equidispersi*, sehingga regresi binomial negatif dapat digunakan.

Berdasarkan fenomena dan fakta diatas maka, penelitian ini diberi judul **“Pemodelan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kasus Penyakit Tuberkulosis di Kabupaten Sijunjung Menggunakan Analisis Regresi Binomial Negatif”**.

B. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, batasan masalah penelitian ini difokuskan pada faktor-faktor yang mempengaruhi tuberkulosis di Kabupaten Sijunjung yaitu kepadatan penduduk, perilaku hidup bersih dan sehat, sumber air bersih, sarana kesehatan, rumah sehat.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana pemodelan faktor-faktor yang mempengaruhi tuberkulosis di Kabupaten Sijunjung menggunakan Analisis Regresi Binomial Negatif.

D. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian dirumuskan sebagai berikut :

1. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi Kasus Penyakit Tuberkulosis di Kabupaten Sijunjung menggunakan Analisis Regresi Binomial Negatif?
2. Bagaimana model terbaik Regresi Binomial Negatif yang menggambarkan faktor-faktor yang mempengaruhi Kasus Penyakit Tuberkulosis di Kabupaten Sijunjung?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingginya kasus penyakit Tuberkulosis di Kabupaten Sijunjung dengan menggunakan Analisis Regresi Binomial Negatif.
2. Mengetahui model terbaik dari kasus penyakit Tuberkulosis di Kabupaten Sijunjung dengan menggunakan Analisis Regresi Binomial Negatif.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis, penelitian ini dapat menambah wawasan dan pemahaman dalam bidang kesehatan menggunakan Analisis Binomial Negatif.

2. Bagi pemerintah, penelitian ini memberikan gambaran secara umum tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kasus penyakit tuberkulosis di Kabupaten Sijunjung kepada Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, sehingga kedepannya dapat digunakan sebagai masukan dalam membuat kebijakan yang bertujuan untuk menekan jumlah kasus tuberkulosis di Kabupaten Sijunjung.
3. Bagi penelitian selanjutnya, penelitian ini dapat dijadikan referensi tentang faktor-faktor tuberkulosis dan Analisis Regresi Binomial Negatif.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Model regresi binomial negatif dengan variabel yang signifikan yang menggambarkan faktor yang mempengaruhi jumlah kasus tuberkulosis di Kabupaten Sijunjung tahun 2019 adalah:

$$\mu_i = \exp(1.572673 + 0.016262X_{2i} + 0.570546X_{4i})$$

2. Berdasarkan model regresi binomial negatif yang terbentuk pada kasus tuberkulosis, maka persentase perilaku hidup bersih dan sehat (X_2) dan jumlah sarana kesehatan (X_4) memberikan pengaruh yang paling signifikan diantara faktor-faktor lain.

B. Saran

1. Hasil penelitian menjadi evaluasi bagi pemerintah untuk dapat meningkatkan kualitas dalam bidang kesehatan terutama dalam menekan jumlah kasus tuberkulosis.
2. Dengan diketahuinya beberapa variabel-variabel yang berpengaruh terhadap jumlah tuberkulosis di Kabupaten Sijunjung, diharapkan pihak terkait bisa lebih optimal dalam meminimalisir kasus tuberkulosis.

DAFTAR PUSTAKA

- Agresti, A. 2002. *Categorical Data Analysis Second Edition*. New York: John Wiley & Sons.
- Achmadi, U., F. (2006). *Imunisasi Mengapa Perlu?*. Jakarta: PT Kompas Media Nusantara.
- Agresti, A. 2007. *An Introduction To Categorical Data Analysis Second Edition*. New York: John Wiley & Sons.
- Alsagaff, H, dan Mukty, A. 1995. *Dasar-dasar Ilmu Penyakit paru*. Surabaya: ASirlangga University Press.
- Ariani, Putri Meliana. 2018. Analisis Faktor yang Berpengaruh terhadap pencegahan penyakit DBD di Provinsi Jawa Tengah Menggunakan Regresi Binomial Negatif. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sijunjung. 2020. *Sijunjung Dalam Angka 2020*
- Cameron CA, Trivedi PK. 1998. *Regression Analysis of Count Data*. Cambridge: Cambridge University Pr.
- Darnah, 2011. Mengatasi overdispersi pada model regresi Poisson dengan Generalized Poisson regression I. *Jurnal Eksponensial*, 2[2], 2011. Samarinda: Universitas Mulawarman.
- Diah, 2015 . *Pemodelan Binomial Negatif Untuk Mengatasi Overdispersi Data Diskrit Pada Kasus Tb Di Provinsi Jawa Timur*.
- 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.
- Alsagaff, H, dan Mukty, A. 1995. *Dasar-dasar Ilmu Penyakit paru*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Kementrian Kesehatan RI. 2019. *Hasil Utama Riskesdas*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kementrian Kesehatan RI. 2019. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019*. Jakarta: Kemenkes.