

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT
KEPARAHAN KORBAN KECELAKAAN LALU LINTAS
DI KOTA PADANG MENGGUNAKAN ANALISIS
REGRESI LOGISTIK ORDINAL**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Sains



**Oleh
ROZA MAYLINDA
NIM. 15030027/2015**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019**

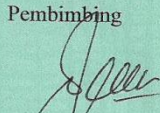
PERSETUJUAN SKRIPSI

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT
KEPARAHAN KORBAN KECELAKAAN LALU LINTAS
DI KOTA PADANG MENGGUNAKAN ANALISIS
REGRESI LOGISTIK ORDINAL**

Nama : Roza Maylinda
NIM : 15030027
Program Studi : Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 15 Agustus 2019

Disetujui Oleh:
Pembimbing


Dony Fermana, S.Si, M.Si
NIP. 19750127 200604 1 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI




Nama : Roza Maylinda
NIM : 15030027
Program Studi : Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT
KEPARAHAN KORBAN KECELAKAAN LALU LINTAS
DI KOTA PADANG MENGGUNAKAN ANALISIS
REGRESI LOGISTIK ORDINAL**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 15 Agustus 2019

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Dony Permana, S. Si, M.Si	
Anggota	: Dra. Hj. Helma, M.Si	
Anggota	: Dra. Dewi Murni, M.Si	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Roza Maylinda
NIM : 15030027
Program Studi : Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul **“Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Keparahan Korban Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Padang Menggunakan Analisis Regresi Logistik Ordinal”** 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.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, Agustus 2019

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Matematika,



Muhammad Subhan, M.Si
NIP. 19701126 199903 1 002

Saya yang menyatakan,



Roza Maylinda
NIM. 15030027

ABSTRAK

Roza Maylinda : Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Keparahan Korban Kecelakaan Lalu Lintas Di Kota Padang Menggunakan Analisis Regresi Logistik Ordinal

Kecelakaan lalu lintas merupakan suatu peristiwa di jalan yang tidak disangka-sangka dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, mengakibatkan korban manusia atau kerugian harta benda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat keparahan korban kecelakaan lalu lintas dimana variabel terikat berbentuk data ordinal yaitu: tipe korban luka ringan, luka berat, dan meninggal dunia. Variabel bebas yang digunakan yaitu: usia korban, jenis kelamin, tipe kecelakaan, peran korban, dan tipe kendaraan. Beberapa variabel bebas dibagi menjadi beberapa kategori. Sehingga jumlah variabel bebas termasuk kategori ada empat belas buah. Analisis Regresi Logistik Ordinal akan digunakan untuk menganalisis variabel bebas yang diduga mempengaruhi tingkat keparahan korban kecelakaan lalu lintas di Kota Padang pada tahun 2018.

Dari penelitian ini diperoleh delapan variabel bebas yang berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat keparahan korban kecelakaan lalu lintas yaitu usia korban, tipe kecelakaan tabrak depan dan depan, tipe kecelakaan tabrak depan dan belakang, tipe kecelakaan tabrak depan dan samping, tipe kecelakaan samping dan samping, kecelakaan yang melibatkan tipe kendaraan roda dua atau tiga melawan roda dua atau tiga, tipe kendaraan roda dua atau tiga melawan pengguna jalan non kendaraan, dan tipe kendaraan roda empat atau lebih melawan roda empat atau lebih.

Variabel bebas signifikan yang memiliki resiko tinggi mengalami tingkat keparahan kecelakaan lalu lintas luka ringan atau luka berat dibandingkan meninggal dunia dengan tipe kecelakaan lain-lain yaitu tipe kecelakaan tabrak samping-samping dengan nilai *odds ratio* 5,62.

Kata Kunci : Kecelakaan Lalu Lintas, Tingkat Keparahan, Regresi Logistik Ordinal

KATA PENGANTAR



Dengan mengucapkan rasa syukur atas segala karunia, rahmat, taufik serta hidayat-Nya kepada Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Keparahan Korban Kecelakaan Lalu Lintas Di Kota Padang Menggunakan Analisis Regresi Logistik Ordinal” dengan baik.

Skripsi ini disusun guna memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Sains Program Studi Matematika Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan berupa dorongan semangat, nasihat, bimbingan, dan kerja sama dari berbagai pihak, oleh sebab itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Dony Permana, M.Si sebagai Dosen Pembimbing yang telah membimbing penulis dalam menyusun skripsi ini.
2. Ibu Dra. Dewi Murni, M.Si sebagai Dosen Penguji sekaligus Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan masukan kepada penulis.
3. Ibu Dra. Hj. Helma, M.Si sebagai Dosen Penguji yang telah memberikan masukan kepada penulis.
4. Ibu Dra. Media Rosha, M.Si sebagai Ketua Program Studi Matematika FMIPA UNP.
5. Bapak Muhammad Subhan, M.Si sebagai Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNP.

6. Bapak dan Ibu staf pengajar Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
7. Kasatlantas Polresta Padang yang sudah mengizinkan saya observasi di unit Lakalantas Kota Padang.
8. Kedua orangtua yang selalu memberikan doa dan dukungan baik moral maupun materil dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Rekan-rekan seperjuangan serta pihak lain yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala bantuan, bimbingan, masukan, dan doa yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah yang diridhai oleh Allah SWT, aamin ya robbal'alamin. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca umumnya. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih. Wassalamu'alaikum.

Padang, Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN KEPUSTAKAAN	5
A. Kecelakaan Lalu Lintas.....	5
1. Penggolongan Kecelakaan Lalu Lintas.....	5
2. Akibat Kecelakaan Lalu Lintas.....	5
3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Keparahan Kecelakaan Lalu Lintas.....	6
B. Regresi Logistik.....	9
C. Regresi Logistik Ordinal.....	11
1. Model Logit Kumulatif.....	11
2. Estimasi Parameter.....	12
3. Uji Serentak (Uji G).....	15
4. Uji Parsial (Uji W).....	16
5. Pemilihan Model Terbaik.....	16
6. <i>Odds Ratio</i>	17
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	19
A. Jenis dan Sumber Data.....	19
B. Populasi dan Sampel.....	19
C. Variabel Penelitian dan Struktur Data.....	20
D. Teknik Analisis Data.....	25
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Hasil Penelitian.....	26
1. Deskripsi Data.....	26
2. Analisis Data.....	30
B. Pembahasan.....	39
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	41

A. Kesimpulan.....	41
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Variabel <i>Dummy</i>	24
Tabel 2. Format Data.....	24
Tabel 3. Jumlah Kecelakaan Lalu lintas.....	27
Tabel 4. Jumlah Korban Menurut Usia.....	27
Tabel 5. Jumlah Korban Berdasarkan Jenis Kelamin.....	28
Tabel 6. Jumlah Korban Berdasarkan Tipe Kecelakaan.....	28
Tabel 7. Jumlah Korban Berdasarkan Peran Korban.....	29
Tabel 8. Jumlah Korban Berdasarkan Tipe Kendaraan.....	29
Tabel 9. Hasil Estimasi Parameter.....	30
Tabel 10. Uji Serentak (Uji G).....	31
Tabel 11. Uji Parsial (Uji W).....	32
Tabel 12. Proses <i>Backward Elimination</i>	33
Tabel 13. Hasil <i>Backward Elimination</i>	34
Tabel 14. Estimasi Parameter.....	35
Tabel 15. Nilai <i>Deviance</i>	36
Tabel 16. <i>Odds Ratio</i>	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Data Kecelakaan Lalu Lintas Di Kota Padang Tahun 2018.....	43
Lampiran 2. Hasil Output Pendugaan Parameter Model Regresi Logistik Ordinal Tentang Tingkat Keparahan Kecelakaan Lalu Lintas.....	55
Lampiran 3. Uji Serentak (Uji G).....	56
Lampiran 4. Mereduksi Variabel Tidak Signifikan.....	56
Lampiran 5. Hasil Metode <i>Backward Elimination</i>	57
Lampiran 6. Estimasi Parameter Model Terbaik.....	60
Lampiran 7. Uji Kesesuaian Model Terbaik.....	60

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kecelakaan lalu lintas merupakan masalah yang membutuhkan penanganan serius mengingat besarnya kerugian yang diakibatkannya. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) kecelakaan lalu lintas menelan korban jiwa sekitar 1,2 juta manusia setiap tahun dan memprediksi pada tahun 2030 kecelakaan lalu lintas akan menjadi faktor pembunuh manusia paling besar kelima di dunia. Sementara itu menurut Dinas Perhubungan, kecelakaan lalu lintas menjadi penyebab kematian nomor tiga di Indonesia setelah serangan jantung dan stroke.

Indonesia diketahui masih menjadi salah satu negara dengan tingkat kecelakaan lalu lintas tertinggi di dunia. Padahal kecelakaan lalu lintas dapat berujung pada kemiskinan sistemik jika korban adalah tulang punggung keluarga. Dampaknya bahkan bisa ke persoalan ekonomi nasional (Rudi, 2018). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2017 jumlah kecelakaan lalu lintas di Indonesia mencapai 103.228 kasus dengan korban luka ringan 119.945 orang, luka berat 14.395 orang, korban meninggal 30.568 orang dan kerugian materi sebesar 215.446 juta rupiah. Di Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat, Indonesia, pada tahun 2017 terjadi 576 kasus kecelakaan lalu lintas atau sekitar 48 kasus kecelakaan lalu lintas perbulannya. Pada tahun 2018 jumlah kasus kecelakaan lalu lintas mengalami kenaikan menjadi 653 kasus kecelakaan lalu lintas atau sekitar 54 kasus kecelakaan lalu lintas perbulannya. Untuk itu perlu adanya antisipasi agar tidak terjadi peningkatan kecelakaan lalu lintas pada tahun-tahun berikutnya.

Menurut PP nomor 43 tahun 1993 pasal 93, pada suatu kecelakaan lalu lintas yang terjadi, ada beberapa kriteria keparahan korban kecelakaan lalu lintas, tingkat keparahan tersebut dibagi menjadi korban meninggal dunia, korban luka berat, dan korban luka ringan. Pada tahun 2017, kecelakaan lalu lintas di kota Padang mengakibatkan 51 (5%) korban meninggal dunia, 303 (29,8%) korban luka berat, dan 663 (65,2%) korban luka ringan dengan jumlah keseluruhan sebanyak 1017 orang. Pada tahun 2018 korban meninggal dunia dan luka ringan akibat kecelakaan lalu lintas mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya, dan hanya korban luka berat yang mengalami penurunan dari tahun sebelumnya, dimana kasus korban meninggal dunia sebanyak 67 orang (6,2%), korban luka berat sebanyak 100 orang (9,2%), dan korban luka ringan sebanyak 917 orang (84,6%) dengan jumlah keseluruhan sebanyak 1084 orang.

Terjadinya kecelakaan lalu lintas pada umumnya diakibatkan perilaku pengemudi yang melanggar peraturan perundang-undangan lalu lintas yang ada. Perilaku tersebut dapat berupa mengemudikan kendaraan dengan kecepatan yang tinggi, kondisi pengemudi, kondisi kendaraan, kondisi jalan, melanggar rambu-rambu lalu lintas dan berbagai bentuk pelanggaran lainnya. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi tingginya angka kecelakaan lalu lintas. Adapun faktor penyebab kecelakaan antara lain: manusia, kendaraan, kondisi jalan, dan lingkungan (Angreni, Nugroho dan Novianti, 2016). Untuk mengantisipasi meningkatnya korban meninggal dunia maupun cedera akibat kecelakaan lalu lintas di Kota Padang maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat keparahan korban kecelakaan lalu lintas di Kota Padang. Hasil penelitian ini nantinya bisa disampaikan kepada

masyarakat agar masyarakat mengetahui dan mewaspadaikan apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat keparahan korban kecelakaan lalu lintas di Kota Padang.

Tingkat keparahan korban kecelakaan memiliki skala ordinal atau memiliki tingkatan pada setiap kategori yaitu korban luka ringan, korban luka berat dan korban meninggal dunia. Untuk mendapatkan hubungan antara faktor-faktor penyebab kecelakaan dan tingkat keparahan korban dapat digunakan analisis regresi logistik ordinal. Regresi Logistik Ordinal merupakan salah satu metode statistika yang digunakan untuk menganalisis variabel terikat yang memiliki skala data ordinal yang terdiri dari tiga kategori atau lebih (Angreni, Nugroho dan Novianti, 2016).

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penelitian ini diberi judul : **“Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Keparahan Korban Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Padang Menggunakan Analisis Regresi Logistik Ordinal”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Faktor apa saja yang berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat keparahan korban kecelakaan lalu lintas di Kota Padang menggunakan analisis regresi logistik ordinal?”

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat keparahan korban kecelakaan lalu lintas di Kota Padang.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain:

1. Menambah pengetahuan, wawasan dan pemahaman peneliti tentang Analisis Regresi Logistik Ordinal, dan salah satu penerapannya dapat digunakan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi tingkat keparahan korban kecelakaan lalu lintas.
2. Salah satu masukan untuk Dinas Kepolisian dalam mengambil kebijakan.
3. Acuan untuk pembaca dalam melakukan penelitian selanjutnya.