

IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK KORBAN KECELAKAAN LALU LINTAS DI SIDOARJO TAHUN 2016

IDENTIFYING THE CHARACTERISTICS OF TRAFFIC ACCIDENT VICTIMS IN SIDOARJO IN 2016

Daniar Mukti Septianingtyas

Departemen Biostatistika dan Kependudukan
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia
Alamat Korespondensi: Daniar Mukti Septianingtyas
Email: daniarmukti94@gmail.com

ABSTRACT

Traffic accident becomes a very serious case because it causes not only material loss but also physical and psychological harms to the subject and the people around him. Accidents that occurred resulted in not only injuries but also death. This study aims to identify characteristics of traffic accident victims in Sidoarjo in 2016. It was an observational study with cross sectional design and based on daily data of traffic accident with 735 samples. Data were processed by ordinal logistic regression statistic test. In this case, variables of the study included the severity of victim, age, gender, profession, time of occurrence, type of collision, and type of vehicle. The results of characteristic identification showed that most of the victims had minor injuries, were male, aged ≥ 34 years old, workers, and got into accidents in the afternoon. The conclusion was factors affecting the severity of traffic accident victims in Sidoarjo were head-on-collisions (hitting straight) and motorcycles as the vehicle type. Modelling obtained was 3,133 for the constant of head-on-collision (hitting straight), 1,464 for the constant of vehicle type (motorcycles), and Y value of 4,597. This study was not supported by complete predictor data, thus the data need to be added so that the accuracy of classification increases and the value gets significant.

Keywords: *ordinal logistic regression, traffic accident*

ABSTRAK

Kasus kecelakaan lalu lintas menjadi kasus yang sangat serius karena kerugian yang ditimbulkan bukan hanya material tetapi juga kerugian fisik dan psikis bagi pelaku, korban maupun orang-orang yang ada disekitarnya. Kecelakaan yang terjadi tidak hanya mengalami luka-luka saja tetapi hingga kematian. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi karakteristik korban kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Sidoarjo tahun 2016. Penelitian ini bersifat observasional dengan desain *cross sectional* dan sampel 735 kejadian. Data diolah dengan uji statistik regresi logistik ordinal. Variabel yang diteliti adalah tingkat keparahan, usia, jenis kelamin, profesi, waktu, jenis tabrakan, dan jenis kendaraan. Hasil identifikasi karakteristik menunjukkan bahwa sebagian besar korban mengalami luka ringan, laki-laki, berusia lebih besar sama dengan 34 tahun, pekerja, dan mengalami kecelakaan pada waktu sore hari. Kesimpulannya adalah faktor yang mempengaruhi tingkat keparahan korban kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Sidoarjo adalah tabrak lurus dan jenis kendaraan berupa sepeda motor. Pemodelan yang didapat 3,133 untuk konstanta jenis tabrak lurus, 1,464 untuk konstanta jenis kendaraan motor, dan nilai Y sebesar 4,597. Penelitian ini tidak didukung data prediktor yang lengkap maka perlu ditambahkan agar ketepatan klasifikasi meningkat dan nilai yang signifikan.

Kata kunci: regresi logistik ordinal, kecelakaan lalu lintas

PENDAHULUAN

Perkembangan ekonomi serta industri di Indonesia memberi dampak yang cukup signifikan terhadap kejadian kasus kecelakaan. Hal ini diduga karena tingkat

ekonomi yang meningkat sehingga menuntut masyarakat untuk membeli kendaraan sehingga jumlah kendaraan yang beredar pun semakin bertambah, maka secara otomatis ini akan berbanding lurus dengan peningkatan jumlah kasus kecelakaan lalu lintas.

Kecelakaan lalu lintas tunggal terjadi pada pengemudi melibatkan pengguna jalan seperti penumpang, penyeberang serta pejalan kaki. Akibatnya kejadian kecelakaan lalu lintas cenderung meningkat setiap tahunnya. Resiko kecelakaan lalu lintas berbeda-beda tergantung dari karakteristik dan perilaku pengemudi. Dampak negatif yang ditimbulkan sangat merugikan. Tidak hanya kerugian materi namun juga dapat mempengaruhi derajat kesehatan mulai dari kesakitan hingga kematian. Sepanjang tahun di 180 negara termasuk Indonesia, angka kecelakaan lalu lintas yang terjadi ditampilkan dalam *The Global Report on Road Safety* oleh Lembaga kesehatan dunia dibawah naungan PBB (WHO). Faktanya Indonesia menjadi negara ketiga di Asia di bawah Tiongkok dan India dengan total 38.279 total kematian akibat kecelakaan lalu lintas di tahun 2015. Presentase statistik dari jumlah populasi, Indonesia berada pada peringkat pertama dengan angka kematian 0,015% dari jumlah populasi di bawah Tiongkok.

Di Indonesia sekitar 70% korban kecelakaan lalu lintas berasal dari pengendara motor dengan golongan usia antara 15-55 tahun. Jumlah kematian akibat kecelakaan lalu lintas di Indonesia sempat mengalami peningkatan tajam di tahun 2010 yaitu sebanyak 31.234 jiwa dari 20.000 jiwa di tahun 2009. Data Korlantas Polri menunjukkan kasus kecelakaan yang terjadi pada tahun 2013 sebanyak 93.578 dengan rincian korban meninggal sebanyak 23.385 jiwa, mengalami luka berat sebanyak 27.054 orang dan mengalami luka ringan sebanyak 104.976 orang, dengan kerugian materiil mencapai Rp. 234 miliar (Sari, 2012).

Data Badan Pusat Statistika (BPS) menyebutkan bahwa jumlah kecelakaan lalu lintas di tahun 2015 mencapai 98,9 ribu kasus. Angka tersebut menunjukkan peningkatan sebesar 3,19 persen dibanding tahun sebelumnya yang mencapai 95,5 ribu

kasus. Dalam 10 tahun terakhir jumlah kecelakaan lalu lintas mengalami fluktuasi yang mana kasus tertinggi terjadi pada tahun 2011 yakni sebesar 108 ribu kasus. Berdasarkan sebuah artikel pada *Suara Pembaruan*, kecelakaan lalu lintas didominasi oleh pengendara sepeda motor yaitu sekitar 72 persen dari total keseluruhan kecelakaan lalu lintas yang terjadi pada tahun 2013. Data statistik di tahun 2013 menyatakan bahwa kecelakaan tertinggi didominasi oleh pengendara di usia produktif yaitu usia 21 tahun hingga 30 tahun dengan total 18.776 kecelakaan. Jumlah kecelakaan tersebut juga termasuk profesi yang dominan mengalami kecelakaan lalu lintas yakni karyawan swasta Mayoritas jumlah korban kecelakaan lalu lintas di Indonesia pada tahun 2003 hingga tahun 2007 adalah usia dewasa. Usia dewasa merupakan usia produktif yang mobilitasnya tinggi (Arnando, 2014).

Di Provinsi Jawa Timur sendiri, jumlah kecelakaan lalu lintas selama 10 bulan dari Januari-Oktober 2016 mencapai 19.354 kasus. Kecelakaan tersebut mengakibatkan korban yang meninggal sebanyak 4.826, korban luka berat 1.422 jiwa, dan korban luka ringan 24.657 jiwa. Jawa Timur merupakan provinsi dengan jumlah kematian akibat lalu lintas tertinggi di Indonesia walaupun DKI Jakarta adalah provinsi terpadat di Indonesia dengan tingkat lalu lintas yang berbanding lurus dengan populasinya. Berdasarkan data dari Korps Lalu Lintas Kepolisian Republik Indonesia pada tahun 2010, korban meninggal akibat kecelakaan lalu lintas mencapai 31.234 jiwa, dan lebih dari 4.500 jiwa meninggal di Jawa Timur (Nurharianti, 2016).

Selanjutnya untuk angka kecelakaan yang terjadi di wilayah hukum Kabupaten Sidoarjo ternyata mengalami peningkatan yang cukup signifikan yaitu 31% dari 1.203 kejadian kecelakaan di tahun 2015 meningkat menjadi 1.401 kejadian kecelakaan di tahun

2016. Angka kecelakaan untuk korban meninggal didominasi oleh pengendara sepeda motor. Kabupaten Sidoarjo merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur yang padat transportasi. Kepadatan lalu lintas yang cukup tinggi disebabkan karena Kabupaten Sidoarjo merupakan jalur yang banyak dilewati oleh kendaraan dari berbagai kota. Hal inilah yang menyebabkan peluang terjadinya kecelakaan lalu lintas yang tinggi. Kecelakaan yang terjadi tidak hanya mengalami luka-luka saja tetapi hingga kematian.

Beberapa titik ruas jalan di Kota Sidoarjo menjadi daerah rawan bahkan terdapat jalur rawan yang disebut jalur tengkorak. Berdasarkan data yang diperoleh Polres Sidoarjo, menunjukkan adanya peningkatan pada tahun 2015 dibandingkan tahun sebelumnya. Kenaikan mencapai 40% dan angka kecelakaan ini meningkat tiap tahunnya. Kecelakaan lalu lintas adalah kejadian yang tidak bisa diprediksi kapan dan dimana terjadi. Kecelakaan mengakibatkan trauma, cedera, dan kecacatan, serta kematian. Kecelakaan sulit diminimalisasi dan cenderung meningkat setiap tahunnya seiring pertambahan panjang jalan dan banyaknya jumlah kendaraan (Kartika, 2009). Berdasarkan Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu lintas dan Angkutan Jalan pada pasal 229, karakteristik kecelakaan lalu lintas dapat dibagi kedalam 3 (tiga) golongan, yaitu kecelakaan lalu lintas ringan, kecelakaan lalu lintas sedang, dan kecelakaan lalu lintas berat.

Pada suatu fenomena kecelakaan lalu lintas yang terjadi menimbulkan dampak keparahan yang berbeda-beda. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 43 tahun 1993 tentang Prasarana Jalan Raya dan Lalu Lintas, dampak kecelakaan lalu lintas dapat diklasifikasi berdasarkan kondisi korban menjadi tiga, yaitu korban meninggal dunia, korban luka berat, dan korban luka ringan.

Karakteristik kecelakaan lalu lintas menurut Kartika (2009) dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis tabrakan, yaitu tabrak depan, tabrak belakang, tabrak samping, tabrak menyudut, tabrak beruntun, tabrak lari, dan hilang kemudi. Banyak karakteristik yang berhubungan dengan pengaruh tingkat keparahan korban kecelakaan lalu lintas, yaitu dari segi karakteristik usia, jenis kelamin, profesi korban, jenis tabrakan, jenis kendaraan, dan waktu kecelakaan.

Salah satu uji statistik yang berfungsi untuk mengetahui hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas adalah regresi. Metode regresi digunakan untuk mencari model terbaik dalam menggambarkan hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas. Salah satu metode pada regresi logistik adalah regresi logistik ordinal.

Regresi logistik ordinal digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel terikat dengan sekumpulan variabel bebas yang bersifat ordinal yang terdiri atas dua kategori atau lebih (Syazali, 2014). Persyaratan pada regresi logistik ordinal adalah skala data pada variabel terikat bersifat ordinal, yaitu memiliki lebih dari dua kategori dan setiap kategori diperingkat. Kasus keparahan kecelakaan lalu lintas memiliki variabel terikat dengan dua kategori atau lebih yang berskala ordinal sehingga kasus ini dapat diuji menggunakan regresi logistik ordinal.

Regresi logistik tidak ada asumsi dalam suatu hubungan linear antara variabel terikat dengan variabel bebas tetapi asumsi yang digunakan adalah hubungan yang linear antara log odds dari variabel terikat dengan variabel bebasnya. Variabel terikat tidak harus berdistribusi normal dan tidak harus homoskedastisitas untuk setiap kategori dari variabel bebasnya yaitu tidak ada homogenitas asumsi variansi (variansi tidak harus sama dalam kategori). Galat diasumsikan tidak berdistribusi normal.

Regresi logistik tidak mengharuskan bahwa semua variabel bebasnya merupakan data interval. Penambahan atau pengurangan alternatif variabel tidak mempengaruhi odds yang diasosiasikan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi karakteristik korban yang berpengaruh terhadap keparahan kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Sidoarjo sekaligus melihat pemodelan melalui metode regresi logistik ordinal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan melakukan pengamatan dan analisis data sekunder yang telah dikumpulkan oleh Unit Laka Lintas Polres Sidoarjo. Desain penelitian ini merupakan desain *cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah semua korban kecelakaan lalu lintas berusia lebih dari sama dengan 17 tahun yang mengalami kecelakaan di wilayah Kabupaten Sidoarjo tahun 2016. Data tersebut berjumlah 735 korban. Korban kecelakaan lalu lintas yang diteliti adalah sebagai korban atau pelaku. Variabel penelitian ini terdiri dari variabel terikat (tingkat keparahan korban kecelakaan lalu lintas) dan variabel bebas (usia, jenis kelamin, profesi korban, jenis tabrakan, jenis kendaraan, dan waktu kecelakaan). Data dikumpulkan dengan cara mencatat data harian dari buku registrasi kecelakaan lalu lintas per orang dari bulan januari hingga bulan desember pada tahun 2016 yang telah dikumpulkan oleh unit Laka Lintas Polres Sidoarjo.

Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini diawali dengan melakukan penyajian data secara deskriptif untuk mengetahui distribusi frekuensi fenomena kejadian kecelakaan lalu lintas yang terjadi di wilayah Kabupaten Sidoarjo tahun 2016. Melakukan analisis regresi logistik ordinal untuk mengetahui faktor yang berpengaruh

terhadap tingkat keparahan korban lalu lintas dengan tahapan yang pertama yaitu pemberian kode pada setiap variabel dengan urutan mulai dari terendah hingga tertinggi. Tahap kedua yaitu melakukan uji keberartian model secara keseluruhan untuk mengetahui apa saja faktor yang berpengaruh terhadap variabel bebas. Tahap ketiga yaitu melakukan uji kesesuaian model untuk melihat model yang didapat layak untuk digunakan atau tidak. Tahap keempat melihat nilai koefisien determinasi untuk mengetahui besarnya kemampuan variabel bebas dalam menjelaskan variabel terikat. Tahap kelima melakukan *test parallel lines* untuk melihat apakah terdapat kesamaan kategori antara variabel-variabel pada model. Tahap keenam melakukan uji signifikansi variabel untuk mengetahui variabel bebas apa saja yang berpengaruh terhadap variabel terikat. Tahap selanjutnya yaitu membuat pemodelan pada variabel yang berpengaruh.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas di Kabupaten Sidoarjo tahun 2016.

Variabel	n	%
Tingkat keparahan (Y):		
Luka ringan	631	85,9%
Luka berat	25	3,4%
Meninggal dunia	79	10,7%
Total	735	100%
Usia (X1):		
< 34 tahun	357	48,6%
≥ 34 tahun	378	51,4%
Total	735	100%
Jenis kelamin (X2):		
Laki-laki	560	76,2%
Perempuan	175	23,8%
Total	735	100%

Variabel	n	%
Profesi korban (X3):		
Pelajar	71	9,7%
Pekerja	664	90,3%
Total	735	100%
Jenis tabrakan (X4):		
Tabrak lurus	527	71,7%
Tabrak menyudut	208	28,3%
Total	735	100%
Jenis kendaraan (X5):		
Tidak berkendara	35	4,8%
Kendaraan sepeda motor	471	64,1%
Kendaraan roda empat	229	31,2%
Total	735	100%
Waktu kecelakaan (X6):		
Sore	397	54%
Pagi	338	46%
Total	735	100%

Data yang diteliti menggambarkan karakteristik korban dimana karakteristik tersebut merupakan faktor prediksi yang dapat menimbulkan kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Sidoarjo tahun 2016. Data yang diteliti adalah data sekunder korban yang mengalami kecelakaan di wilayah Kabupaten Sidoarjo tahun 2016. Data penelitian yang berskala ordinal adalah variabel dependen yang disebut variabel Y (tingkat keparahan korban) dan variabel yang berskala nominal adalah variabel independen yang disebut variabel X. Adapun variabel Y yang diamati dibedakan menjadi tiga yaitu korban mengalami luka ringan, korban mengalami luka berat, dan korban meninggal dunia.

Frekuensi usia korban kecelakaan lalu lintas yang terjadi di wilayah Kabupaten Sidoarjo. Diketahui dari hasil frekuensi data, rata-rata usia yang mengalami kecelakaan adalah usia 36 tahun, sedangkan untuk nilai mediannya adalah usia 34 tahun. Usia terendah korban yaitu 17 tahun dan tertinggi 86 tahun. Jumlah korban terbanyak yang mengalami kecelakaan adalah korban yang

berusia lebih dari sama dengan 34 tahun. Kecelakaan tertinggi terjadi pada korban yang berjenis kelamin laki-laki dengan angka kejadian sebanyak 560 kejadian. Sedangkan untuk korban yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 175 kejadian.

Jumlah kecelakaan lalu lintas yang paling banyak terjadi di wilayah Kabupaten Sidoarjo adalah korban dengan profesi sebagai pekerja, yaitu sebanyak 664 kejadian dengan presentase sebesar 90,3%. Sedangkan korban dengan profesi sebagai pelajar menunjukkan angka kejadian sebanyak 71 kejadian. Jenis tabrakan terbanyak adalah jenis tabrak lurus. Jenis tabrak lurus yang paling banyak terjadi adalah jenis tabrak belakang yaitu sebanyak 208 kejadian sedangkan jenis tabrakan hilang kemudi merupakan kejadian terendah dengan jumlah 8 kejadian.

Jenis kendaraan berupa sepeda motor adalah jenis kendaraan yang tertinggi yang terjadi kecelakaan lalu lintas di wilayah Kabupaten Sidoarjo dengan angka kejadian sebanyak 471. Sedangkan angka terendah ditempati oleh jenis lawan yang tidak berkendara sebanyak 35 kejadian. Kasus paling banyak terjadi kecelakaan yaitu pada waktu sore hari pada pukul 12.00 WIB s/d 23.59 WIB dengan jumlah kejadian sebanyak 397 kejadian. Jumlah data kecelakaan yang diteliti sebanyak 735 dan dari data tersebut tidak ada satupun data yang missing.

Data yang telah dilakukan distribusi frekuensi selanjutnya diuji melalui uji regresi logistik ordinal untuk mengetahui variabel bebas apa saja yang mempengaruhi variabel terikat. Regresi logistik ordinal merupakan metode regresi yang digunakan untuk menganalisis data dimana variabel bebas merupakan skala ordinal dengan tiga kategori atau lebih. Analisis diawali dengan uji serentak dengan menggunakan α sebesar 0,05. Pengujian ini dilakukan untuk menguji keberartian dari parameter secara keseluruhan.

Tabel 2. Hasil Uji Statistik Uji Keberartian Model

Model	Log Likelihood	χ^2	df	Sig
Intercept	345,580			
Final	288,862	56,718	1	0,00

Hasil uji serentak dihasilkan nilai χ^2 sebesar 56,718 dengan nilai signifikansi sebesar 0,00. Hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_3 =$ tidak ada satu variabel bebas yang berpengaruh terhadap variabel terikat.

H_1 : Minimal ada salah satu variabel bebas yang berpengaruh terhadap variabel terikat. Maka dapat disimpulkan jika H_0 ditolak, memberikan arti bahwa setidaknya minimal ada satu variabel bebas yang berpengaruh terhadap variabel terikat.

Uji selanjutnya yaitu melakukan uji kesesuaian model (*Goodness of Fit*) yang berfungsi untuk mengetahui apakah model regresi logistik ordinal yang didapat layak untuk digunakan. Pengujian tersebut dilakukan dengan menggunakan uji statistik Pearson dan *Deviance*. Uji kesesuaian model juga dapat dijelaskan dengan nilai *Pseudo R-Square*.

Tabel 3. *Goodness of Fit*

Metode	χ^2	df	Sig
Pearson	196,816	220	0,867
Deviance	167,765	220	0,996

Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

H_0 : Model logit layak untuk digunakan.

H_1 : Model logit tidak layak digunakan.

Uji kesesuaian model (*Goodness Of Fit Test*) dilakukan untuk mempelajari sejauh mana kecocokan model yang digunakan. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui peranan variabel independen di dalam model yang diuji secara serentak atau bersama-sama (Hosmer dan Lemeshow, 2000).

Nilai signifikansi uji *Deviance* sebesar 0,996 dan nilai signifikansi uji *Pearson* sebesar 0,867. Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 bila nilai signifikansi kurang dari 0,05 ($\alpha = 0,05$). Dapat diambil keputusan bahwa H_0 diterima. Kesimpulannya adalah model logit yang diperoleh layak untuk digunakan. Nilai koefisien determinasi menunjukkan besarnya kemampuan variabel bebas menjelaskan variabel terikat. Besarnya nilai koefisien determinasi ditampilkan oleh nilai *Mc Fadden*, *Cox*, dan *Snell*, *Nagelkerke R Square*.

Tabel 4. *Pseudo R-Square*

<i>Cox and Snell</i>	<i>Nagelkerke</i>	<i>McFadden</i>
0,074	0,120	0,079

Nilai *Pseudo R-Square* pada Tabel 4 menunjukkan nilai yang paling besar adalah nilai *Nagelkerke* yaitu sebesar 0,120. Hal ini menunjukkan bahwa semua variabel bebas mampu menjelaskan variabel terikat sebesar 12% dimana sisanya sebesar 88% dijelaskan oleh faktor-faktor yang lain.

Tabel 5. *Test Parallel Lines*

Model	Log.	χ^2	df	Sig
Null Hypothesis	288,862			
General	280,476	8,386	12	0,754

Nilai signifikansi *test parallel lines* diketahui 0,754 (lebih dari 0,05), maka dapat disimpulkan model yang dihasilkan memiliki kesamaan kategori antara variabel pada model. Model yang baik adalah model yang terdapat kesamaan antara variabel pada model.

Tabel 6. Hasil Uji Parameter

Variabel	B	Sig.	Pembanding
Tingkat keparahan (1)	3,862	0,019	Meninggal dunia (3)

Variabel	B	Sig.	Pembanding
Tingkat keparahan (2)	4,203	0,010	
Usia (1)	0,310	0,18	Usia \geq 34 tahun (2)
Jenis kelamin (1)	0,180	0,515	Perempuan (2)
Profesi (1)	0,258	0,813	Pekerja (2)
Jenis tabrakan (1)	3,133	0,01	Tabrak menyudut (2)
Jenis kendaraan (1)	0,992	0,147	Kendaraan roda empat (3)
Jenis kendaraan (2)	1,464	0,00	
Waktu kecelakaan (1)	0,244	0,282	Pagi hari (2)

Hasil *output* analisis regresi pada Tabel 7 menunjukkan variabel bebas yang berpengaruh adalah jenis tabrakan dan jenis kendaraan. Variabel yang tidak signifikan (usia, jenis kelamin, profesi korban, dan waktu kecelakaan) dikeluarkan dari analisis sehingga analisis regresi logistik ordinal kembali dilakukan pada variabel yang signifikan, selanjutnya menghitung nilai kemungkinan Y.

Tabel 7. Hasil Regresi Logistik Ordinal yang Signifikan

Variabel	B	SE	df	Sig
Jenis tabrakan (X4.1)	3,133	1,255	1	0,01
Jenis kendaraan (X5.2)	1,464	0,238	1	0,00

Parameter *estimate* menjelaskan bahwa ada tiga kemungkinan:

Y_i sama dengan 1 jika $Y_i^x \leq 3,862$, Y_i sama dengan 2 jika $3,862 \leq Y_i^x \leq 4,203$, dan $Y_i = 3$ jika $Y_i^x \geq 4,203$. Kemungkinan nilai Y adalah Y_i^x sama dengan $3,133X4.1 + 1,464X5.1$ dan hasil akhirnya sebesar 4,597.

Uji signifikansi telah dilakukan kemudian tahap selanjutnya melakukan pemodelan dari hasil uji yang diperoleh dengan nilai signifikan. Pemodelan hasil Logit $\left(\frac{\pi_1}{1-\pi_1}\right)$ atau model logit yang pertama menunjukkan model $3,82 + 3,133 (X4.1) + 1,464 (X5.1)$. Sedangkan untuk Logit $\left(\frac{\pi_2}{1-\pi_2}\right)$ atau model logit yang kedua menunjukkan model $4,203 + 3,133 (X4.1) + 1,464 (X5.1)$. Persamaan regresi yang diperoleh selanjutnya yaitu:

$$\pi(1) = \frac{\exp(3,82 + 3,133(X4.1) + 1,464(X5.1))}{1 + \exp(3,82 + 3,133(X4.1) + 1,464(X5.1))}$$

$$\pi(x) = \frac{\exp(4,203 + 3,133(X4.1) + 1,464(X5.1))}{1 + \exp(4,203 + 3,133(X4.1) + 1,464(X5.1))}$$

PEMBAHASAN

Ada beberapa karakteristik tertentu yang berhubungan dengan terjadinya kecelakaan lalu lintas. Korban kecelakaan lalu lintas tidak hanya mengalami luka ringan namun juga dapat mengalami luka berat bahkan hingga meninggal dunia. Karakteristik kecelakaan yang diteliti meliputi tingkat keparahan korban kecelakaan, usia, jenis kelamin, profesi, jenis tabrakan, jenis kendaraan, dan waktu kecelakaan. Kecelakaan lalu lintas pada dasarnya memberi dampak adanya luka atau cedera pada korban, baik luka ringan, luka berat, ataupun meninggal dunia. Korban kecelakaan di wilayah Kabupaten Sidoarjo tahun 2016 paling banyak mengalami luka ringan. Selaras dengan penelitian yang dilakukan Wilandari (2014) di Kota Semarang bahwa korban kecelakaan yang

paling banyak mengalami luka ringan sebanyak 643 korban, 47 korban luka berat, dan 50 korban meninggal.

Korban kecelakaan lalu lintas sebagian besar cenderung mengalami luka ringan dengan mayoritas kendaraan didominasi oleh kendaraan bermotor roda dua. Padahal kendaraan roda adalah kendaraan yang mudah terganggu keseimbangannya dan tidak terlindung. Namun, masyarakat cenderung tetap memilih motor sebab kendaraan ini lebih lincah dan praktis dalam menghindari kemacetan. Kasus kecelakaan paling banyak terjadi pada korban dengan usia lebih besar sama dengan 34 tahun dengan usia terendah korban yaitu 17 tahun dan tertinggi 86 tahun. Rata-rata usia yang mengalami kecelakaan adalah usia 36 tahun. Penelitian WHO menyebutkan sebanyak 67% korban kecelakaan lalu lintas berada pada usia produktif. Penelitian Oktavianti (2016) mengatakan bahwa kasus kecelakaan lalu lintas paling banyak terjadi pada kelompok umur 17-40 tahun. Sehingga dapat diperkirakan kecelakaan lalu lintas paling banyak dialami oleh usia produktif dikarenakan tingkat mobilitas yang tinggi dan paling banyak beraktivitas diluar rumah untuk bekerja. Usia produktif saat ini banyak dihuni kaum milenial yang cenderung agresif dalam berkendara.

Jenis kelamin merupakan karakteristik organ yang melekat pada setiap individu yang memiliki perbedaan baik fisik maupun sifat. Korban kecelakaan lalu lintas di wilayah Kabupaten Sidoarjo di dominasi oleh jenis kelamin laki-laki. Lebih banyak jika dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan. Penelitian Savitri (2011) mengatakan bahwa korban kecelakaan lalu lintas jauh lebih banyak yang berjenis kelamin laki-laki dibandingkan perempuan yakni sebesar 76,8%. Penelitian WHO menunjukkan bahwa 73% dari korban kecelakaan lalu lintas yang fatal adalah laki-laki. Risiko sangat berkaitan dengan

pengguna jalan dan sebagian besar pengguna jalan adalah kaum laki-laki. Peristiwa kecelakaan lalu lintas ditabrak maupun menabrak, keduanya memiliki resiko. Tingginya kejadian kecelakaan lalu lintas pada laki-laki diperkirakan karena pengguna jalan raya cenderung lebih banyak laki-laki dibanding perempuan, selain itu mobilitas yang lebih tinggi dan banyak beraktivitas diluar rumah untuk bekerja menjadi faktor terjadi kecelakaan. Kaum laki-laki yang lebih berani atau lebih nekat dibandingkan dengan kaum perempuan, sehingga berakibat pada meningkatnya resiko untuk terjadinya kecelakaan lalu lintas. Laki-laki mempunyai indikasi lebih mudah marah, lebih aktif, cenderung memiliki perilaku ugal-ugalan saat mengemudikan kendaraan serta kurang menaati peraturan yang ada.

Korban yang berprofesi sebagai pekerja memiliki frekuensi yang lebih banyak mengalami kecelakaan lalu lintas. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Oktavianti (2016) menunjukkan jumlah kasus terbanyak terjadi pada korban yang bekerja yakni 78,7%. Kejadian kecelakaan yang dialami oleh pekerja biasanya berhubungan dengan perilaku terburu-buru pada saat mengendarai kendaraan terutama untuk mencapai tempat kerja sehingga resiko terhadap kecelakaan lalu lintas pun tinggi. Selain itu, saat pulang bekerja dengan kondisi lelah dan mengantuk mengakibatkan kurangnya berkonsentrasi dalam berkendara sehingga dapat beresiko mengalami kecelakaan lalu lintas. Perilaku mengemudi dan kedisiplinan dalam pengendara juga turut andil dalam terjadinya kecelakaan lalu lintas. Sehingga hal ini dapat menjadi penyebab bertambahnya kecelakaan lalu lintas.

Kasus kecelakaan terbanyak yang mempengaruhi tingkat keparahan korban kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2016 adalah jenis tabrak lurus. Tabrak lurus meliputi hilang kemudi, tabrak depan, tabrak belakang, tabrak samping, dan

tabrak manusia. Menurut penelitian Fitriah (2012) bahwa sebagian besar korban mengalami tabrak samping yaitu sebesar 38,53%. Jenis tabrak lurus cenderung dalam kecepatan tinggi, sehingga ini menyebabkan rawan tergelincir atau terjadi tabrakan. Kondisi tersebutlah yang dapat mempengaruhi keparahan korban. Selain itu, banyaknya pengendara yang berperilaku agresif cenderung emosi melihat perilaku pengendara lain sehingga mencoba untuk mendahului atau menyalip. Kejadian ini tentu dapat menambah terjadinya kecelakaan lalu lintas dan juga mempengaruhi keparahan korban kecelakaan.

Analisis regresi logistik ordinal menunjukkan nilai signifikan, yang berarti memiliki pengaruh terhadap tingkat keparahan korban kecelakaan lalu lintas adalah jenis kendaraan. Jenis kendaraan yang menjadi favorit pengguna jalan adalah sepeda motor. Diketahui dari hasil penelitian bahwa kejadian tertinggi kecelakaan didominasi oleh jenis kendaraan sepeda motor. Hal ini serupa dengan penelitian Fitriah (2012) bahwa kendaraan korban sebagian besar adalah sepeda motor yaitu sebesar 77,9%. Penelitian lain oleh Yulianti (2006) menunjukkan bahwa jenis kendaraan yang paling besar menyumbang terjadinya kecelakaan lalu lintas di Kota Malang sebesar 60,90% adalah sepeda motor. Sepeda motor menjadi kendaraan pribadi pilihan masyarakat karena selain lebih lincah, juga lebih praktis dalam menghindari kemacetan. Selain itu, diduga karena tingkat ekonomi yang meningkat, menuntut masyarakat untuk membeli kendaraan sehingga jumlah kendaraan yang beredar pun semakin bertambah, maka secara otomatis ini akan berbanding lurus dengan peningkatan jumlah kasus kecelakaan lalu lintas. Hal ini mengingatkan bahwa sepeda motor adalah kendaraan yang paling umum digunakan dan yang paling banyak diminati masyarakat.

Kepadatan lalu lintas di Kabupaten Sidoarjo dapat dikatakan cukup tinggi, karena banyak dilewati oleh kendaraan dari berbagai kota dan tingginya jumlah pengguna jalan. Kepadatan tersebut tentunya berhubungan dengan waktu masyarakat keluar rumah. Sebagian besar kecelakaan di wilayah Kabupaten Sidoarjo banyak terjadi kecelakaan pada waktu sore hari yaitu pada pukul 12.00 WIB s/d 23.59 WIB. Waktu sore hari adalah waktu istirahat dan pulang kerja. Pada waktu istirahat jalan raya cenderung sedikit sepi sehingga pengendara cenderung berkendara dengan lebih cepat akibatnya bisa fatal saat terjadi kecelakaan. Saat pulang kerja, mobilitas tetap tinggi dan daya tahan tubuh sudah menurun karena lelah, mengantuk, dan kurang konsentrasi. Sehingga kemungkinan dapat menambah terjadinya kecelakaan lalu lintas.

SIMPULAN

Sebagian besar korban kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Sidoarjo tahun 2016 cenderung mengalami luka ringan, berjenis kelamin laki-laki dengan usia produktif yaitu lebih besar sama dengan 34 tahun, profesi sebagai pekerja, berkendara, pada waktu sore hari, dengan jenis tabrak lurus, mengendarai sepeda motor dan begitu pula dengan jenis kendaraan lawan berupa sepeda motor. Faktor yang berpengaruh terhadap tingkat keparahan korban kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Sidoarjo tahun 2016 adalah jenis tabrak lurus, jenis kendaraan korban berupa sepeda motor, dan jenis kendaraan lawan berupa sepeda motor dan kendaraan roda empat. Dan pemodelan yang didapat $3,133X4.1+1,464X5.1$ menunjukkan nilai Y sebesar 4,597.

Pemilihan metode analisis yang lain untuk membuat suatu model yang dapat memberikan penjelasan sederhana dari fenomena aktual yang diamati. Menggunakan metode yang berbeda dalam

upaya meneliti permasalahan tingkat keparahan kecelakaan lalu lintas. Saran pada pihak kepolisian, perlu adanya strategi pencegahan peningkatan kecelakaan lalu lintas dari fenomena kecelakaan lalu lintas yang banyak disebabkan oleh jenis tabrak lurus agar pengendara lebih menyadari pentingnya menjaga keselamatan saat berkendara dan memahami resiko berkendara, serta memahami peraturan-peraturan yang berlaku, khususnya bagi pengendara motor. Selain itu, penting bagi pemerintah bersama pihak-pihak terkait untuk melakukan suatu intervensi pada faktor-faktor penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas, seperti perbaikan pada system transportasi umum, pembangunan infrastruktur jalan serta tegas pada setiap pelanggaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arnando, F. 2014. Analisa Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia dengan Pengguna Kendaraan Bermotor serta Penyebabnya. Surabaya: ITS (8 Januari 2018)
- Fitriah, W. 2012. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keparahan Korban Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Surabaya dengan Pendekatan Bagging Regresi Logistik. *Jurnal Sains dan Seni ITS*. Surabaya: ITS. Vol.1 (1) : 253-258
- Kartika, M. 2009. Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Pada Pengendara Sepeda Motor Di Wilayah Depok Tahun 2008. *Skripsi*. Jakarta: Fakultas kesehatan masyarakat. Universitas Indonesia.
- Nurharianti, P. 2016. Aplikasi Metode Dekomposisi Dalam Meramalkan Jumlah Kematian Akibat Kecelakaan Lalu Lintas di Jawa Timur. *Skripsi*. Surabaya: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
- Oktavianti, P. 2016. Prevalensi dan Gambaran Pola Luka Korban Kecelakaan Sepeda Motor di Instalasi Forensik RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2013. *Jurnal DOAJ*. Denpasar: FK Universitas Udayana Vol.7 (1): 33-41
- PP Nomor 43 Tahun 1993 tentang Prasarana Jalan Raya dan Lalu Lintas.
- Sari, Komang D. 2012. Model Hubungan Penyebab Kecelakaan dan Angka Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Depok. *Tesis*. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Savitri, Windi P. 2012. Estimasi Risiko Pada Lanjut Usia Yang Mengalami Kecelakaan Lalu Lintas Di Kota Surabaya Tahun 2011. *Skripsi*. Surabaya: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
- Syazali, M. 2014. Analisis Regresi Ordinal. *Jurnal Statistika*. Samarinda: Fakultas MIPA Universitas Mulawarman
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan
- WHO. 2004. World Report On Road Traffic Injury Prevention.
- Wilandari, Y. 2014. Analisis Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Semarang Menggunakan Model Log Linier. *Skripsi*. Semarang: Universitas Diponegoro
- Yulianti, K. 2016. Pola Luka Korban Kecelakaan Lalu Lintas pada Pejalan Kaki dan Pengendara Sepeda Motor. Denpasar: FK Universitas Udayana.