



Kejadian Kecelakaan pada Pengemudi Ojek *Online*

Reza Yudhistira Adi Pratama ^{1✉}, Herry Koesyanto ¹

¹Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima 11 Juli 2020
Disetujui 1 September 2020
Dipublikasikan 18
September 2020

Keywords:

online motorbike taxi, PT. X, accident, drive

DOI:

<https://doi.org/10.15294/higeia.v4iSpecial%201/34997>

Abstrak

Berdasarkan hasil wawancara dengan 10 pengemudi ojek online diketahui semuanya hampir dan atau pernah mengalami kecelakaan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor risiko terjadinya kecelakaan pada pengemudi ojek *online* mitra PT.X di Kota Semarang. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan metode observasional analitik menggunakan pendekatan *cross sectional*. Informan penelitian ditentukan dengan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner terstruktur. Uji statistik yang digunakan adalah chi-square, apabila tidak memenuhi syarat maka akan digunakan uji fisher. Waktu penelitian ini pada bulan September – Oktober 2019. Hasil menunjukkan terdapat hubungan antara jenis kelamin, tingkat pendidikan, pengalaman berkendara, masa kerja, tingkat pengetahuan, status kesehatan, kelengkapan sarana dan prasarana berkendara, kondisi kendaraan, faktor cuaca, dan keikutsertaan pelatihan *safety riding* terhadap kejadian kecelakaan. Serta tidak ada hubungan antara usia, sikap, geometrik jalan, dan kondisi permukaan jalan terhadap kejadian kecelakaan. Simpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan antara faktor manusia, faktor kendaraan, faktor cuaca, dan keikutsertaan pelatihan *safety riding* terhadap kejadian kecelakaan.

Abstract

Based on the interview with 10 online motorbike taxi drivers, it was found that almost all of them had experienced an accident. The aim of this study was to discover the risk factors of accident among online motorbike taxi drivers at PT. X in Semarang City. This was a descriptive quantitative study with observational analytic method and cross sectional approach. The informants were chosen by purposive sampling. The instrument used structured questionnaire. The statistics analysis used in this study was chi-square. The time of research was in September-October 2019. The result showed that there were some correlations between gender, level of education, driving experience, period of employment, level of knowledge, health status, completeness of driving facilities, vehicle conditions, weather, and the participation of safety riding training to the accidents. There were no correlation between age, attitude, geometric road, and road surface to the accidents. The result conclude that there were some correlations between human factors, vehicle factors, weather factors, and the participation of safety riding training to the accidents.

© 2020 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:
Gedung F5 Lantai 2 FIK Unnes
Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229
E-mail: yudhistirar91@gmail.com

PENDAHULUAN

Kecelakaan lalu lintas merupakan masalah global yang terjadi akibat pergeseran pola penyakit dari penyakit menular ke penyakit tidak menular. Berdasarkan data WHO, jumlah kematian akibat kecelakaan lalu lintas di dunia terus meningkat mencapai 1,35 juta orang pertahun. Kecelakaan lalu lintas merupakan penyebab kematian nomor delapan pada semua kelompok umur dan lebih banyak menyebabkan kematian daripada penyakit HIV, TB, dan diare. Negara berkembang memiliki risiko tiga kali lipat lebih besar dibandingkan dengan negara maju. Sedangkan Asia Tenggara merupakan tingkat regional terbesar kasus kecelakaan lalu lintas setelah Afrika yaitu dengan angka kematian 20,7/100.000 populasi.

Berdasarkan data statistik transportasi darat Indonesia selama tahun 2013-2017, jumlah kecelakaan lalu lintas mengalami kenaikan rata-rata 0,77% pertahun. Kenaikan pada jumlah kecelakaan ternyata diikuti pula oleh kenaikan jumlah korban meninggal dunia dan luka ringan masing-masing 3,75% dan 2,08%. Pada tahun 2017 jumlah kecelakaan di Indonesia mencapai 103.228 kasus dan 72% kasus kecelakaan disebabkan oleh sepeda motor. Jumlah kecelakaan akibat sepeda motor setiap tahunnya juga mengalami peningkatan pada tahun 2015-2017 sebesar 1%. Provinsi Jawa Tengah merupakan provinsi dengan kasus kecelakaan lalu lintas tertinggi setelah provinsi Jawa Timur yaitu sebesar 17.665 kasus dan merupakan provinsi dengan presentase sepeda motor terbanyak setelah Jakarta sebesar 14.337.648 kendaraan.

Perkembangan yang terjadi pada jumlah kendaraan sepeda motor secara langsung memberikan gambaran semakin tingginya kebutuhan masyarakat terhadap sarana transportasi yang memadai sejalan dengan mobilitas masyarakat yang semakin tinggi pula. Transportasi di perkotaan merupakan salah satu penunjang utama mobilitas masyarakat perkotaan dan angkutan barang yang merupakan unsur penting dalam penyelenggaraan kegiatan perekonomian dan

pembangunan (Arifiyananta, 2015). Peningkatan pada jumlah kendaraan sepeda motor juga berdampak kepada tingkat kemacetan yang semakin padat khususnya pada kota-kota besar. Masalah-masalah lain seperti lahan parkir, polusi, dan masalah ketertiban lalu lintas juga dapat menyebabkan ketegangan bagi pengemudi. Sehingga untuk dapat menunjang mobilitas masyarakat yang tinggi diperlukan moda transportasi yang efektif menghindari kemacetan (Agung, 2014). Permasalahan tersebut malah menjadi opsi untuk peluang bisnis bagi sebagian orang untuk menjadi pagumgengemudi ojek.

Ojek merupakan angkutan umum yang menggunakan pangkalan sebagai tempat berkumpul, pangkalan ojek biasanya didirikan dijalan sudut daerah pemukiman tetapi yang memiliki akses langsung kejalan utama kota. Efisiensi ojek terletak pada kemampuannya untuk menyelip melalui kemacetan lalu lintas. Seiring dengan perkembangan teknologi, internet mengubah pola dan perilaku masyarakat. Pada tahun 2015, 93,4 juta orang mengakses internet di Indonesia dan diproyeksikan akan tumbuh menjadi 123 juta pada tahun 2018, menjadikan Indonesia salah satu pasar *online* terbesar, dengan demikian internet dapat memberikan dukungan peluang pekerjaan misalnya di bidang transportasi.

Kemajuan teknologi di bidang transportasi, membuat beberapa perusahaan menggunakan peluang ini untuk mengembangkan aplikasi transportasi berbasis *online*. Sudah banyak perusahaan yang mengorganisir pengemudi ojek *online* atau yang biasa disebut ojol seperti Go-Jek, Grab, Uber, dan Blue-jek. PT.X merupakan salah satu dari penyedia jasa ojek *online* pertama di Indonesia yang didirikan tahun 2011, awalnya PT.X hanya melayani panggilan lewat telfon saja, Tapi seiring dengan berjalannya waktu PT.X berkembang dan pada tahun 2015 PT.X meluncurkan aplikasi yang dapat di install melalui *play store* maupun *app store*. Sampai saat ini jumlah pengunduh aplikasi PT.X sudah mencapai 142 juta. Pertumbuhan jumlah pengemudi ojek *online* di Indonesia sangat pesat,

pada tahun 2017 jumlah pengemudi ojek *online* sebesar 900.000 menjadi 1,7 juta pada tahun 2018. Diproyeksikan jumlah pengemudi ojek *online* akan meningkat dua kali lipat yaitu sebesar 3,4 juta (Azizah, 2018).

Ojek *online* memiliki ciri khas, hal yang membedakan adalah desain dari perlengkapan berkendara seperti helm dan jaket. Berdasarkan penelitian Natadjaja (2016), warna hijau pada jaket dan helm menciptakan kepercayaan dan keamanan pada pengguna, sementara pada pengemudi hijau menyatukan solidaritas antara sesama pengemudi ojek *online*. Walaupun ojek dianggap lebih aman karena bernaung disuatu badan/ PT, ternyata sarana transportasi ojek *online* juga memiliki tingkat risiko kecelakaan yang tinggi. Berdasarkan data yang dilaporkan oleh Menteri Perhubungan, 79% pengemudi ojek *online* mengalami kecelakaan lalu lintas pada tahun 2017 (Azizah, 2018). Menteri perhubungan mengatakan setidaknya setiap hari ada 2 ojek *online* yang meninggal akibat kecelakaan, keinginan mengejar targetlah yang membuat pengemudi kurang memperhatikan kehati-hatian dalam berkendara (Anwar, 2017).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Nurhafizhah (2018) mengatakan faktor yang paling berpengaruh dalam kemampuan berkendara yang aman pada pengemudi ojek *online* adalah faktor kelelahan sebesar 62,85%, kelelahan yang terjadi pada pengemudi ojek merupakan akibat dari tidak seimbangnya antara usia, jam kerja, dan total jarak yang sudah ditempuh dengan waktu istirahat. Menurut Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 (Kemenaker, 2011) sudah mengatur batas waktu untuk jam kerja yaitu 8 jam sehari apabila bekerja selama 5 hari dalam seminggu (Kemenaker, 2011).

Faktor lain yang menyebabkan tingginya kecelakaan pada ojek *online* yaitu aktifitas bermain *smartphone* saat berkendara sebesar 54,5% (Bolbol, 2018). *Smartphone* bagi pengemudi ojek *online* merupakan hal yang paling utama dalam menjalankan pekerjaannya namun hal itu bukanlah suatu alasan untuk memperbolehkan bermain *smartphone* saat berkendara karena dapat mengganggu

konsentrasi, hal ini juga sudah diatur dalam Permenhub yang mengatakan bahwa mengendai sepeda motor dilakukan dengan wajar dan penuh konsentrasi (Permenhub, 2010). Wajar disini diartikan pengemudi sepeda motor tidak melakukan aktifitas lain yang dapat merusak konsentrasi.

PT.X sebagai badan yang menaungi transportasi ojek *online* memiliki peran yang sangat penting dalam mengendalikan angka kecelakaan, sebagai tindakan preventif dari pencegahan kecelakaan PT.X telah mengadakan pelatihan *safety riding*. Program *safety riding* PT.X bekerjasama dengan Rifat Driver labs dan fitur emergency untuk memberikan rasa aman (Fadilah, 2018). Dan sebagai tindakan rehabilitatif apabila terjadi kecelakaan PT.X telah bekerjasama dengan asuransi Allianz dan jasa raharja sebagai jaminan perlindungan untuk pengemudi dan penumpang (Hidayati, 2016).

Kota Semarang merupakan ibu kota dari provinsi Jawa Tengah, memiliki tingkat kecelakaan lalu lintas yang meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2017 sebanyak 936 kasus kecelakaan, meningkat menjadi 1.005 kasus kecelakaan pada tahun 2018 (Azizah, 2018). Berdasarkan hasil studi pendahuluan dengan 10 pengemudi ojek *online* diketahui semuanya hampir dan atau pernah mengalami kecelakaan lalu lintas pada saat bekerja. Kecelakaan diakibatkan karena banyak faktor diantaranya pelanggaran lalu lintas, aktifitas bermain *smartphone* saat berkendara, kelelahan, kondisi kesehatan yang menurun, tidak menggunakan perlengkapan berkendara yang sesuai, kondisi jalan yang berlubang, dan kondisi cuaca yang buruk. Masalah kesehatan juga dialami oleh para pengemudi ojek *online* yang memiliki jam kerja melebihi batas (8-17 jam perhari) diantaranya adalah masalah muskuloskeletal dibagian bawah punggung pengemudi serta masalah kram pada bokong dan pergelangan tangan.

Dengan demikian dapat dikatakan pengemudi ojek *online* belum memperhatikan aspek berkendara yang baik seperti aspek keselamatan, keamanan, kenyamanan, keterjangkauan, dan ketertiban. Berdasarkan

Raharjo (2014) faktor yang menyebabkan kejadian kecelakaan terbagi atas faktor manusia, faktor kendaraan, faktor jalan, dan faktor lingkungan. Keempat variabel saling berhubungan serta mempengaruhi. Sehingga berdasarkan latar belakang diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang analisis faktor risiko kejadian kecelakaan pada pengemudi ojek *online* mitra PT.X di Kota Semarang. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui analisis faktor risiko kejadian kecelakaan pada pengemudi ojek online mitra PT.X di Kota Semarang. Penelitian ini berbeda dengan penelitian yang lain, hal yang membedakan adalah penelitian tentang ojek *online* di Kota Semarang belum pernah dilakukan dan penelitian ini menggunakan teori Raharjo (2014).

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai dengan Oktober di Kota Semarang. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan metode observasional analitik menggunakan pendekatan *cross sectional*. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu jenis kelamin, tingkat pendidikan, pengalaman berkendara, masa kerja, tingkat pengetahuan, status kesehatan, kelengkapan sarana dan prasarana berkendara, kondisi kendaraan, faktor cuaca, usia, sikap, geometrik jalan, kondisi permukaan jalan, dan keikutsertaan pelatihan *safety riding*. Variabel terikat pada penelitian ini yaitu kejadian kecelakaan.

Populasi penelitian ini yaitu pengemudi ojek *online* mitra PT.X di Kota Semarang yang berjumlah 4.400 pengemudi. Pengambilan sampel ditentukan dengan teknik *purposive sampling* dan diperoleh jumlah sampel yaitu 100 orang pengemudi ojek *online* mitra PT. X di Kota Semarang. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan dua kriteria yaitu kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi tercatat sebagai mitra PT.X ,mengendarai sepeda motor (menjadi ojek online), minimal telah bekerja selama 2 bulan, bersedia dan mempunyai waktu serta kesempatan menjadi informan. Kriteria

eksklusi tidak bersedia dan mempunyai waktu serta kesempatan menjadi informan, informan menjadi pengemudi ojek online mitra PT.X bukan pada wilayah Kota Semarang, informan dalam keadaan sakit yang membuat tidak dapat melakukan pengisian lembar kuesioner.

Teknik pengambilan data pada penelitian ini dengan wawancara menggunakan instrumen, yang digunakan pada penelitian ini yaitu kuesioner. Sebelum kuesioner diujikan dilakukan uji validitas dan reliabilitasnya terhadap 30 informan yaitu pengemudi ojek online di Kabupaten Semarang terlebih dahulu untuk mencegah terjadinya kesalahan. Dari 69 butir pertanyaan yang diujikan terdapat 1 butir pertanyaan yang tidak valid, sehingga terdapat 68 butir pertanyaan yang digunakan sebagai instrumen penelitian.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh dari hasil kuesioner dan data sekunder yang diperoleh dari beragam pustaka seperti buku, jurnal, berita, artikel, dan skripsi terdahulu yang terkait sebagai tinjauan pustaka untuk menganalisis lebih dalam penelitian mengenai faktor risiko kejadian kecelakaan pada pengemudi ojek online mitra PT.X di Kota Semarang. Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah dan dianalisis menggunakan program SPSS dan disajikan dalam bentuk tabel dan narasi. Teknik analisis yang digunakan yaitu analisis bivariat untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi dan proporsi dari masing-masing variabel yang diteliti yaitu usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pengalaman berkendara, masa kerja, tingkat pengetahuan, sikap, faktor kesehatan, kelengkapan sarana dan prasarana, kondisi kendaraan, geometrik jalan, kondisi permukaan jalan, faktor cuaca, keikutsertaan pelatihan. Analisis univariat untuk menilai hubungan kejadian kecelakaan dengan usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pengalaman berkendara, masa kerja, tingkat pengetahuan, sikap, faktor kesehatan, kelengkapan sarana dan prasarana, kondisi kendaraan, geometrik jalan, kondisi permukaan jalan, faktor cuaca, dan keikutsertaan pelatihan menggunakan uji *Chi-Square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecelakaan tidak terjadi secara kebetulan, melainkan ada sebabnya. Sebab kecelakaan harus dianalisis dan ditemukan, agar tindakan korektif kepada penyebab itu dapat dilakukan serta dengan upaya preventif lebih lanjut kecelakaan dapat dicegah. Ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan kecelakaan terjadi yaitu faktor *human error* atau kesalahan manusia, faktor *mechanical failure* atau kesalahan teknis kendaraan, faktor kondisi jalanan, dan faktor cuaca. Menurut Raharjo (2014) penyebab kecelakaan lalu lintas dapat dikelompokkan menjadi 4 unsur yakni faktor manusia, faktor kendaraan, faktor jalan, dan faktor cuaca. Analisis univariat pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Berdasarkan hasil penelitian tentang kejadian kecelakaan pada pengemudi ojek *online* mitra PT.X, diketahui dari 14 variabel yang diujikan hanya 10 variabel yang berhubungan. Manusia sebagai pengendara merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya kecelakaan, faktor yang mempengaruhi manusia dalam berkendara yaitu faktor psikologis dan faktor fisiologis. Keduanya adalah faktor dominan. Faktor psikologis dapat berupa mental, sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Sedangkan faktor fisiologis mencakup penglihatan, pendengaran, penciuman, dan kelelahan. Berdasarkan penelitian Bolbol (2018) mengatakan bahwa faktor manusia berperan sebesar 80% dalam kejadian kecelakaan kerja.

Usia merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi seseorang dalam

Tabel 1. Analisis Univariat

Variabel	Kejadian Kecelakaan	Frekuensi	
		N	%
Kejadian kecelakaan	Pernah Terjadi kecelakaan	40	40
	Tidak pernah Terjadi Kecelakaan	60	60
Usia	Remaja (<30 tahun)	50	50
	Dewasa (>30 tahun)	50	50
Jenis kelamin	Pria	85	85
	Wanita	15	15
Tingkat pendidikan	Rendah (SD-SMP)	25	25
	Sedang	58	58
	Tinggi (Perguruan Tinggi)	17	17
Pengalaman berkendara	Baru (\leq 6 tahun)	29	29
	Lama (>6 tahun)	71	71
Masa kerja	Baru (\leq 1 tahun)	53	53
	Lama (>1 tahun)	47	47
Tingkat pengetahuan	Rendah	54	54
	Tinggi	46	46
Sikap	Negatif	45	45
	Positif	55	55
Kesehatan	Buruk	56	56
	Baik	44	44
Kelengkapan sarana dan prasarana	Tidak lengkap	47	47
	Lengkap	53	53
Kondisi kendaraan	Tidak baik	47	47
	Baik	53	53
Geometrik jalan	Tidak Berbahaya	12	12
	Berbahaya	88	88
Kondisi permukaan jalan	Tidak Layak	16	16
	Layak	84	84
Cuaca	Buruk	46	46
	Baik	54	54
Keikutsertaan pelatihan	Tidak ikutserta	64	64
	Ikutserta	36	36

Tabel 2. Analisis Bivariat

Variabel	Kategori	Kejadian Kecelakaan				Total		<i>P-Value</i>
		Tidak Terjadi		Terjadi				
		N	%	n	%	n	%	
Usia	Remaja	31	31	19	19	50	50	0.838
	Dewasa	29	29	21	21	50	50	
Jenis Kelamin	Pria	59	59	26	26	85	15	0.000
	Wanita	1	1	14	14	15	85	
Tingkat Pendidikan	Rendah	8	8	17	17	25	25	0.004
	Sedang	41	41	17	17	58	58	
	Tinggi	11	11	6	6	17	17	
Pengalaman Berkendara	Baru	12	12	17	17	29	29	0.028
	Lama	48	48	23	23	71	71	
Masa Kerja	Baru	26	26	27	27	53	53	0.030
	Lama	34	34	13	13	47	47	
Tingkat Pengetahuan	Rendah	27	27	27	27	54	54	0.045
	Tinggi	33	33	13	13	46	46	
Sikap	Negatif	30	30	15	15	45	45	0.305
	Positif	30	30	25	25	55	55	
Faktor Kesehatan	Buruk	27	27	29	29	56	56	0.012
	Baik	33	33	11	11	44	44	
Kelengkapan Sarana dan Prasarana	Tidak lengkap	22	22	25	25	47	47	0.020
	Lengkap	38	38	15	15	53	53	
Kondisi Kendaraan	Tidak Baik	20	20	27	27	47	47	0.002
	Baik	40	40	13	13	53	53	
Geometri jalan	Tidak Berbahaya	9	9	3	3	12	12	0.353
	Berbahaya	51	51	37	37	88	88	
Kondisi Permukaan jalan	Rusak	10	10	6	6	16	16	1.000
	Baik	50	50	24	24	74	74	
Faktor cuaca	Buruk	22	22	24	24	46	46	0.037
	Baik	38	38	16	16	64	64	
Keikutsertaan Pelatihan	Tidak ikutserta	33	33	31	31	64	64	0.037
	Ikutserta	27	27	9	9	36	36	

melakukan aktivitas kesehariannya.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui *p-value* 0.834 ($p > 0.05$), menunjukkan bahwa tidak adanya hubungan antara usia pengemudi dengan kejadian kecelakaan pada pengemudi ojek *online* mitra PT.X. Hal ini tidak sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa umur seseorang dapat mempengaruhi dalam perilaku berkendara yang aman, jika pengemudi berusia lebih dari 30 tahun akan lebih matang dan berpengalaman dalam berkendara daripada pengemudi usia dibawah 30 tahun. Walaupun umur merupakan faktor yang merubah perilaku berkendara seseorang namun dikarenakan ada faktor lain yang menghambat seperti orang tersebut baru dapat mengendarai sepeda motor akan mempengaruhi terjadinya kecelakaan.

Pengemudi ojek *online* mitra PT.X di Kota Semarang di dominasi oleh pengemudi

ojek *online* pria dan hanya sekian persen saja yang berjenis kelamin wanita. Berdasarkan hasil penelitian diketahui *p value* 0.000 ($p < 0.05$), menunjukkan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin pengemudi dengan kejadian kecelakaan pada pengemudi ojek *online* mitra PT.X. Menurut penelitian sebelumnya, pengemudi motor laki-laki memiliki risiko kecelakaan lebih besar dua kali lipat dibandingkan pengemudi sepeda motor perempuan, selain itu, laki-laki juga memiliki tingkat kepatuhan yang lebih rendah dibandingkan perempuan terutama terkait dengan perilaku yang berisiko di jalan raya. Namun berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada pengemudi ojek *online* di Kota Semarang diketahui bahwa pengendara ojek *online* wanita lebih berisiko terhadap kejadian kecelakaan daripada pengemudi ojek *online* pria, hal tersebut diketahui berdasarkan hasil

kuesioner yang diberikan kepada 15 pengemudi ojek *online* wanita 14 diantaranya mengaku bahwa dirinya pernah mengalami kecelakaan. Faktor yang mempengaruhi pengemudi ojek *online* wanita lebih berisiko mengalami kecelakaan salah satunya adalah faktor emosional. Jadi walaupun wanita dianggap lebih memiliki tingkat kepatuhan yang lebih baik saat berkendara dibandingkan pria, namun pria memiliki kontrol emosi yang lebih baik bila dibandingkan wanita apabila menghadapi situasi yang diluar kendali. Hasil penelitian ini sama dengan yang dilakukan Staton (2016) menyatakan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan faktor risiko terjadinya kecelakaan.

Tingkat pendidikan sangat berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan baik secara langsung maupun tidak langsung. Berdasarkan hasil penelitian diketahui *p-value* 0.004 ($p < 0.05$), menunjukkan bahwa ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian kecelakaan pada pengemudi ojek *online* mitra PT.X. Seseorang yang memiliki latar belakang pendidikan yang baik akan bersikap lebih disiplin terhadap peraturan lalu lintas yang berlaku. Dalam kaitannya dengan pengemudi, pengemudi merupakan kendali utama dalam merespon kondisi kendaraan yang dikemudikannya berdasarkan keadaan yang sedang dihadapinya. Pengemudi dengan tingkat pendidikan yang tinggi akan dapat memberikan keputusan yang lebih aman terhadap kondisi lingkungan sekitarnya dan lebih mementingkan keselamatan bersama. Misalnya tidak terbawa emosi ketika berkendara dan mematuhi peraturan lalu lintas. Bila pengemudi menjalankan hal tersebut, paling tidak akan bermanfaat bagi keselamatan pribadi. Dan bila lebih banyak lagi pengemudi-pengemudi yang menyadari itu maka kejadian kecelakaan dapat dikurangi serta dapat dimanfaatkan sebagai modal peningkatan mutu pelayanan jasa transportasi. Penelitian yang dilakukan oleh Ariwibowo (2013) yang menjelaskan bahwa terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan praktek *safety riding*. Praktek *safety riding* merupakan suatu perilaku berkendara dengan

aman dimana pengetahuan tentang *safety riding* sangat dibutuhkan. Tingkat pendidikan bukan merupakan satu-satunya faktor yang mendukung pola pikir seseorang namun seseorang yang memiliki tingkat pendidikan yang tinggi cenderung lebih mudah menerima perubahan yang bersifat baik.

Pengalaman berasal dari kata dasar alami yang artinya mengalami, melakoni, menempuh, menemui, mengarungi, mendapat, menyelami, dan merasakan. Pengalaman juga merupakan guru terbaik yang bisa menjadi sumber pengetahuan dan merupakan suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan (Prima, 2015). Pengalaman berkendara dihitung dari pertama kali informan bisa mengendarai sepeda motor sampai dilakukannya penelitian. Berdasarkan hasil penelitian diketahui *p-value* 0.834 ($p > 0.05$), menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pengalaman berkendara dengan kejadian kecelakaan pada pengemudi ojek *online* mitra PT.X. Hasil penelitian menunjukkan pengalaman berkendara baru yaitu kurang dari enam tahun meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan. Hasil penelitian ini juga sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Manurung (2011) menyatakan bahwa pengalaman berkendara seseorang akan mempengaruhi perilaku seseorang dalam berkendara yang aman. Adanya hubungan pada variabel ini dikarenakan ketika seseorang memiliki pengalaman berkendara yang lebih lama akan lebih cenderung melakukan tindakan yang aman saat berkendara. Pengemudi lama biasanya sudah terbiasa mengendarai sepeda motor secara aman.

Semakin lama masa kerja seorang pengemudi, semakin tinggi pula pengalaman dan *skill* yang dimiliki untuk mencegah terjadinya kecelakaan. Pengemudi yang memiliki masa kerja baru biasanya masih belum mengetahui secara mendalam seluk-beluk berkendara dengan selamat. Berdasarkan hasil penelitian diketahui *p-value* 0.028 ($p < 0.05$), menunjukkan bahwa ada hubungan antara usia pengendara dengan kejadian kecelakaan pada pengemudi ojek *online* mitra PT.X. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masa kerja baru

yaitu kurang dari satu tahun meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Rifal (2015) yang menjelaskan bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dengan kejadian kecelakaan. Selain itu penelitian Fadilah (2018) menambahkan jika pengemudi yang berpengalaman tinggi memiliki kecenderungan untuk berperilaku aman dalam berkendara bila dibandingkan dengan pengemudi dengan masa kerja rendah. Menurut Zanuardi (2018) dalam penelitiannya menyatakan bahwa masa kerja memiliki hubungan yang signifikan dengan keselamatan berkendara. Masa kerja yang lama akan membuat pengemudi lebih berhati-hati dan waspada dalam berkendara. Lamanya masa kerja seorang pengemudi juga berpengaruh kepada perilaku berisiko pengemudi. Perilaku berisiko pada pengemudi misalnya mengemudi dengan tidak mengoptimalkan standar keselamatan berkendara seperti menggunakan hp saat berkendara, mengendarai kendaraan melebihi batas kecepatan, memarkirkan kendaraan sembarangan, dan membawa penumpang melebihi batas.

Semakin tinggi pengetahuan pengemudi, semakin tinggi pula angka keselamatan transportasi. Berdasarkan hasil penelitian diketahui *p-value* 0.045 ($p < 0.05$), menunjukkan bahwa ada hubungan antara tingkat pengetahuan pengemudi dengan kejadian kecelakaan pada pengemudi ojek *online* mitra PT.X. Hasil penelitian menunjukkan tingkat pengetahuan berkendara yang rendah meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan. Tingkat pengetahuan rendah pada pengemudi dalam penelitian misalnya adalah ketidaktahuan para pengemudi ojek *online* terdapat posisi berkendara yang benar, penggunaan rem yang tepat, peraturan jalan serta tata cara berkendara yang sesuai dengan standar. Hasil penelitian ini juga sama dengan yang dilakukan oleh Rifal (2015) yang menyatakan bahwa tingkat pengetahuan mempengaruhi kejadian kecelakaan. Atmojo (2017) menambahkan semakin baiknya kualitas pengemudi angkutan umum akan dapat menstimulasi pengguna jalan lain sehingga pada akhirnya dapat mendorong

terciptanya ketertiban, kedisiplinan, keamanan, kenyamanan, dan keselamatan serta terciptanya pengemudi yang memenuhi standar kompetensi profesional. Pengemudi yang memenuhi standar kompetensi akan lebih dapat menyelenggarakan lalu lintas yang tertib mendukung upaya peningkatan keselamatan. Standar kompetensi pengemudi angkutan umum dapat diwujudkan dalam bentuk sertifikat pengemudi angkutan umum (SPAU) sebagai wujud profesionalisme, namun ojek *online* termasuk kedalam kategori angkutan umum *mobile* karena plat yang di gunakan tidak berwarna kuning seperti angkutan umum lainnya.

Sikap pengemudi adalah suatu bentuk perilaku berkendara yang ditentukan pengalaman pendidikan yang ditentukan oleh faktor latar belakang sosial, budaya, nilai, norma, adat istiadat sehingga menghasilkan suatu pola pikir. Berdasarkan hasil penelitian diketahui *p-value* 0.305 ($p > 0.05$), menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara sikap dengan kejadian kecelakaan pada pengemudi ojek *online* mitra PT.X. Hasil penelitian menunjukkan sikap berkendara yang negatif meningkatkan risiko kecelakaan. Sikap negatif pengemudi misalnya adalah merasa bahwa bermain *smartphone* tidak mengganggu saat berkendara dan bermain *smartphone* merupakan kebutuhan saat menjadi driver ojek *online* serta merasa bahwa berkendara dengan kecepatan tinggi tidak membahayakan selama kondisi jalan memungkinkan. Selain itu pengemudi juga lebih memilih untuk tetap bekerja walaupun saat itu tubuh merasa lelah untuk mengejar target. Hasil penelitian ini juga sama dengan yang dilakukan oleh Rifal (2015) yang menyatakan bahwa sikap dapat mempengaruhi terjadinya kecelakaan. Anwar (2017) menambahkan bahwa sikap buruk yang dilakukan dapat disebabkan karena ketidakpatuhan akan peraturan berkendara. Selain itu penelitian yang dilakukan Manurung (2011) mengatakan bahwa perilaku pengemudi didasari oleh *alertness, awareness, attitude, dan anticipation*. *Alertness* merupakan faktor utama yang menjamin pengemudi selalu siaga dan waspada, *awereness* berarti pengemudi dalam keadaan sadar dan memiliki pengetahuan,

attitude berarti pengemudi memiliki sikap yang mementingkan keselamatan bersama, dan *anticipation* merupakan upaya pengendalian sikap.

Kesehatan adalah keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spiritual, maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis. Berdasarkan hasil penelitian diketahui *p-value* 0.012 ($p < 0.05$), menunjukkan bahwa ada hubungan antara faktor kesehatan pengemudi dengan kejadian kecelakaan pada pengemudi ojek *online* mitra PT.X. Hasil penelitian menunjukkan faktor kesehatan yang buruk meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan. Faktor kesehatan yang buruk misalnya kelelahan dan adanya keluhan pada kondisi tubuh seperti pada pergelangan tangan, punggung, dan pinggul yang merupakan akibat dari berkendara yang terlalu lama karena memiliki jam kerja melebihi batas normal. Padahal dalam Undang-undang Nomor 13 tahun 2003 tentang ketenagakerjaan sudah mengatur batas jam kerja yaitu 8 jam sehari apabila bekerja selama 5 hari dalam seminggu. Namun rata-rata informan bekerja lebih dari 8 jam sehari untuk mengejar target yang diharapkan. Hasil penelitian ini sama dengan yang dilakukan Nurhafizhah (2018) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara status kesehatan dengan faktor risiko terjadinya kecelakaan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Nurhafizhah (2018) terjadi efek samping kesehatan pada pengemudi ojek yaitu adanya keluhan kesehatan terutama yang berkaitan dengan gejala muskuloskeletal dibagian bawah punggung dan pegal pada pergelangan tangan pengemudi yang dapat menyebabkan ketidaknyamanan dalam berkendara yang bisa menyebabkan kecelakaan.

Kecelakaan terjadi tidak hanya karena faktor manusia namun juga ada faktor kendaraan. Kendaraan yang tidak layak jalan akan mempengaruhi terjadinya kecelakaan. Setiap kendaraan yang digunakan di jalan harus mendapatkan sertifikasi layak jalan sesuai standar yang berlaku. Ketersediaan perlengkapan keselamatan berkendara dalam

penelitian ini meliputi penggunaan helm, jaket, sarung tangan, sepatu, masker, dan surat-surat kendaraan. Berdasarkan hasil penelitian diketahui *p-value* 0.020 ($p < 0.05$), menunjukkan bahwa ada hubungan antara kelengkapan sarana dan prasarana dengan kejadian kecelakaan pada pengemudi ojek *online* mitra PT.X. Hasil penelitian menunjukkan ketidaklengkapan sarana dan prasarana berkendara meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan. Ketidaklengkapan sarana pada pengemudi misalnya tidak menggunakan sepatu, masker, dan sarung tangan. Selain itu pengemudi ojek *online* mengatakan bahwa dirinya pernah membawa penumpang lebih dari satu orang dalam satu kali antar, ini meningkatkan risiko kecelakaan karena kendaraan kelebihan muatan. Hasil penelitian ini juga sama dengan yang dilakukan oleh Rifal (2015) menyatakan terdapat hubungan antara kondisi kendaraan dengan kecelakaan. Selain itu, tidak semua identitas pengemudi sesuai dengan yang tertera di aplikasi. Padahal ini sudah diatur di dalam Permenhub Nomer PM 12 Tahun 2019.

Sepeda motor memiliki standar yang wajib memenuhi persyaratan teknis. Pemeriksaan persyaratan teknis pada kendaraan sepeda motor berfungsi untuk menghindari ancaman yang datang secara tiba-tiba saat mengendarai sepeda motor. Berdasarkan hasil penelitian diketahui *p-value* 0.002 ($p < 0.05$), menunjukkan bahwa ada hubungan antara kondisi kendaraan dengan kejadian kecelakaan pada pengemudi ojek *online* mitra PT.X. Hasil penelitian menunjukkan kondisi kendaraan yang tidak baik meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan. Kondisi kendaraan yang tidak baik misalnya pengemudi ojek *online* tidak melakukan servis rutin sesuai dengan buku panduan perawatan kendaraan dan rata-rata pengemudi ojek *online* juga tidak membawa suku cadang pada saat berkendara, padahal suku cadang sangat di butuhkan apabila terjadi hal yang tidak diinginkan. Hasil penelitian ini juga sama dengan yang dilakukan oleh Rifal (2015) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kondisi kendaraan dengan

perilaku *safety riding* pada pengemudi Gojek. Rata-rata informan memiliki sepeda motor dengan produksi terbaru sehingga komponennya masih terbilang lengkap karena untuk menjadi mitra ojek *online* juga dibutuhkan motor dengan keluaran tahun tertentu. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan mengatakan setiap kendaraan bermotor yang dioperasikan harus memenuhi persyaratan teknis untuk mengurangi faktor risiko kendaraan mengakibatkan kejadian kecelakaan. Perawatan dan perbaikan kendaraan diperlukan untuk keselamatan.

Kecelakaan juga dapat terjadi karena faktor jalan. Faktor jalan yang dimaksud antara lain geometrik jalan dan kondisi permukaan jalan. Geometrik jalan yang kurang sempurna seperti superelevasi pada tikungan yang terlalu curam atau terlalu landai, jari-jari tikungan terlalu sempit, jarak pandang yang kurang, dan tanjakan yang terlalu curam. Berdasarkan hasil penelitian diketahui *p value* 0.353 ($p > 0.05$), menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara geometrik jalan dengan kejadian kecelakaan pada pengemudi ojek *online* mitra PT.X. Hasil penelitian menunjukkan geometrik jalan yang berbahaya tidak meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan.

Geometrik jalan yang berbahaya misalnya tanjakan atau turunan yang terlalu curam sehingga mempengaruhi laju kendaraan dan tikungan pada jalan yang terlalu tajam mempengaruhi jarak pandang. Alasan tidak berhubungannya adalah antara variabel geometrik jalan dengan kejadian kecelakaan dalam penelitian ini juga karena rata-rata jawaban yang diberikan informan sama yaitu mengatakan geometrik jalan itu mempengaruhi saat berkendara namun walaupun begitu para ojek *online* tetap harus melewati jalan tersebut karena merupakan jalan utama atau jalan alternatif yang membuat pengemudi ojek *online* cepat sampai ke tempat tujuan, karena efisiensi waktu sangat diperlukan dalam menjadi *driver* ojek *online*. Hasil penelitian ini berbeda dengan yang dilakukan oleh Enggarsasi (2017) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan

antara geometrik jalan dengan faktor risiko terjadinya kecelakaan.

Sebagai landasan bergeraknya suatu kendaraan, jalan perlu direncanakan atau didesain secara cermat dan teliti dengan mengacu kepada gambaran perkembangan volume kendaraan dimasa yang akan datang. Desain jalan harus sesuai dengan spesifikasi standar tujuannya untuk memberikan keselamatan bagi pemakainya. Disisi lain sifat jalan juga berpengaruh menjadi penyebab terjadinya kecelakaan. Berdasarkan hasil penelitian diketahui *p-value* 1.000 ($p > 0.05$), menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kondisi permukaan jalan dengan kejadian kecelakaan pada pengemudi ojek *online* mitra PT.X. Hasil penelitian menunjukkan kondisi permukaan jalan yang rusak tidak meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan. Kondisi permukaan jalan yang rusak seperti jalan yang berlubang dan keadaan yang masih berpasir dan berkerikil. Hasil penelitian ini berbeda sama dengan yang dilakukan oleh Enggarsasi (2017) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kondisi permukaan jalan dengan faktor risiko terjadinya kecelakaan. Selain itu berdasarkan penelitian diketahui bahwa pembatas jalan dan rambu jalan (marka jalan) membuat jalan menjadi lebih aman karena pengguna jalan akan lebih tertib dalam berkendara. Selain itu, penerangan jalan sangat berpengaruh terhadap penglihatan khususnya pada malam hari, terutama bagi pengendara ojek *online* yang memiliki penglihatan yang sudah minus atau plus.

Selain tiga faktor diatas, ada juga faktor yang menyebabkan kecelakaan yaitu faktor cuaca. Berdasarkan hasil penelitian diketahui *p-value* 0.037 ($p < 0.05$), menunjukkan bahwa ada hubungan antara faktor cuaca dengan kejadian kecelakaan pada pengemudi ojek *online* mitra PT.X. Hasil penelitian menunjukkan faktor cuaca buruk meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan. Berdasarkan hasil penelitian pengemudi ojek *online* lebih memilih untuk berteduh saat hujan daripada menerobos hujan alasannya karena hujan dapat mengganggu jarak pandang dan membuat jalan menjadi licin

sehingga kontrol kendaraan akan lebih sulit karena pengereman menjadi tidak tepat. Hasil penelitian ini sama dengan yang dilakukan oleh Enggarsasi (2017) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara faktor cuaca dengan faktor risiko terjadinya kecelakaan. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan Enggarsasi dalam faktor cuaca adalah kondisi alam seperti bencana alam (banjir, gempa bumi, tanah longsor, tsunami, angin topan), cuaca buruk dan kabut tebal. Faktor cuaca adalah faktor yang tidak dapat dikendalikan secara keseluruhan namun masih dapat dicegah dengan cara tetap waspada. Selain itu berdasarkan penelitian kondisi cuaca panas dan saat malam hari juga mempengaruhi terjadinya kecelakaan. Ketika cuaca panas akan menimbulkan efek fatamorgana yang terjadi karena adanya pembiasan cahaya yang menyebabkan terjadinya ilusi optik. Sementara saat malam hari akan mengganggu penglihatan.

Pengemudi yang memenuhi standar kompetensi akan dapat menyelenggarakan lalu lintas yang tertib dan merupakan faktor pendukung dalam upaya meningkatkan keselamatan berkendara. Melalui pelatihan *safety riding* pengemudi diharapkan dapat meningkatkan kedisiplinan, sebab rendahnya disiplin pengemudi merupakan salah satu faktor yang memicu terjadinya kecelakaan. Berdasarkan hasil penelitian diketahui *p-value* 0.037 ($p < 0.05$), menunjukkan bahwa ada hubungan antara keikutsertaan pelatihan *safety riding* dengan kejadian kecelakaan pada pengemudi ojek *online* mitra PT.X. Hasil penelitian menunjukkan ketidakikutsertaan pelatihan *safety riding* meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan. Berdasarkan penelitian diketahui bahwa rata-rata informan yang pernah mengalami kecelakaan belum pernah mengikuti pelatihan *safety riding* padahal PT.X sebagai penyelenggara ojek *online* sudah mengadakan pelatihan dan pelatihan tersebut tidak ada biayanya. Setiap mitra PT.X diberikan undangan untuk mengikuti pelatihan namun tidak semua pengemudi ojek *online* mengikuti pelatihan yang diberikan alasannya beragam yang sibuk, malas, sampai ada yang

mengatakan bahwa dirinya membeli akun orang lain. Para informan yang telah mengikuti pelatihan mengatakan bahwa dengan ada pelatihan dapat meningkatkan pengetahuan tentang tata cara berkendara, sehingga mereka dapat menerapkan sikap tersebut kedalam berkendara. Hasil penelitian ini berbeda dengan yang dilakukan oleh Enggarsasi (2017) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara keikutsertaan pelatihan dengan faktor risiko terjadinya kecelakaan.

PENUTUP

Hasil menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara jenis kelamin, tingkat pendidikan, pengalaman berkendara, masa kerja, tingkat pengetahuan, status kesehatan, kelengkapan sarana dan prasarana berkendara, kondisi kendaraan, faktor cuaca, dan keikutsertaan pelatihan *safety riding* terhadap kejadian kecelakaan. Tidak ada hubungan antara usia, sikap, geometrik jalan, dan kondisi permukaan jalan terhadap kejadian kecelakaan.

Kelemahan pada penelitian ini adalah tidak melakukan wawancara dengan PT. X sebagai perusahaan yang menaungi ojek online. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk menggunakan teori yang lain dan meneliti apa yang menjadi kelemahan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, Ivan Muhamad. 2014. Model Pengendara Berisiko Pada Remaja. *Jurnal Psikologi Integratif*, 2(2): 35–41.
- Anwar, Ahsani Amalia. 2017. Online vs Konvensional: Keunggulan dan Konflik Antar Moda Transportasi di Kota Makassar. *Etnosia: Jurnal Etnografi Indonesia*, 2(2): 220-246.
- Arifiyananta, R.D., Fanida, E.H. 2015. Strategi Dinas Perhubungan Kota Surabaya untuk Mengurangi Kemacetan Jalan Raya Kota Surabaya. *Publika UNESA*, 3(6).
- Ariwibowo, R. 2013. Hubungan antara Umur, Tingkat Pendidikan, Pengetahuan, Sikap terhadap Praktik Safety Riding Awareness pada Pengendara Ojek Sepeda Motor di

- Kecamatan Banyumanik. *JKM (Jurnal Kesehatan Masyarakat FKM UNDIP)*, 2(1).
- Atmojo, B.C.E. 2017. Potensi Bahaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Bengkel Reparasi Elektronik. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 1(3): 84–94.
- Azizah, Ayu. 2018. Analisis Perkembangan Industri Transportasi Online Di Era Inovasi Distraktif Area (Studi Kasus PT Gojek Indonesia). *Cakrawala - Jurnal Humaniora*, 18(2): 149–156.
- Bolbol, S.A. 2018. Motorcycle Riders' Risky Behaviors and Safety Measures: a Hospital-Based Study. *Egyptian Journal of Occupational Medicine*, 42(3): 453–468.
- Enggarsasi, U., Sa'diyah, N.K. 2017. Kajian Terhadap Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Dalam Upaya Perbaikan Pencegahan Kecelakaan Lalu Lintas. *Perspektif*, 22(3): 238-247.
- Fadilah, D., Supriyanto, Ginanjar, R. 2018. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Pemakaian Helm Pengendara Sepeda Motor Pada Pelajar Kelas X (Sepuluh). *PROMOTOR: Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 1(1): 29-36.
- Hidayati, Annisa. 2016 Analisis risiko kecelakaan lalu lintas berdasar pengetahuan, penggunaan jalur, dan kecepatan berkendara. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 4(2): 275-287.
- Kemenaker. 2011. *Undang-Undang RI No 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan*. Jakarta: Kemenaker RI
- Manurung, Jasmen. 2011. Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Safety Riding Pengemudi Ojek Online (GoJek) di Kota Medan Sumatera Utara. *Cakrawala - Jurnal Humaniora*, 1(2): 91–99.
- Natadjaja, Listia. 2016. Creating Community through Design: The Case of Go-Jek Online. *IJCCI - International Journal of Cultural and Creative Industries*, 4(1): 18–27.
- Nurhafizhah, T., Susilowati, I.H., Maulana, A., Habibullah, M.F. 2018. Safety and Fatigue Risk Factors among Online Motorcycle Drivers in Depok City, Indonesia. *ICOHS-2017, KnE Life Sciences*: 702-708.
- Permenhub. 2010. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 118 Tahun 2018 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Sewa Khusus. Jakarta: Permenhub RI.
- Prima, D.W., Kurniawan, B., Ekawati. 2015. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Terhadap Perilaku Safety Riding Pada Mahasiswa. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Undip*, 3(4): 370–381.
- Raharjo. 2014. *Tertib Berlalu Lintas*. Yogyakarta: Shafa Media.
- Rifal, A.D.C., Dewi, P.S.A., Hartanti, I.R. 2015. *Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kecelakaan Lalu Lintas pada Pengemudi Bus P.O Jember Indah*. Skripsi. Jember: Universitas Jember
- Staton, C., Vissoci, J., Gong, E., Toomey, N., Wafula, R., Abdelgadir, J., Zhou, Y., Liu, C., Pei, F., Zick, B., Ratliff, C.D., Rotich, C., Jadue, N., Andrade, L.d., Isenburg, M.v., Hocker, M. 2016. Road Traffic Injury Prevention Initiatives: A Systematic Review and Metasummary of Effectiveness in Low and Middle Income Countries. *PLoS One*, 11(1): 1–15.
- Zanuardi, A., Suprayitno, Hitapriya. 2018. Analisa Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Ahmad Yani Surabaya melalui Pendekatan Knowledge Discovery in Database. *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas*, 2(1): 45-55.