

ANALISIS FAKTOR MANUSIA DAN LINGKUNGAN TERHADAP KECELAKAAN LALU LINTAS (STUDI PADA PENGEMUDI TRAVEL PO.X DI RUAS JALAN CURUP – LUBUK LINGGAU, KABUPATEN REJANG LEBONG, BENGKULU)

Adinda Vashia Oktegianda, Bina Kurniawan, Suroto

Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Diponegoro
Email: adindavash@gmail.com

Abstract: *Curup - Lubuk Linggau road is a national road as the main route to connected Bengkulu province and South Sumatra province. This road has many accident-prone areas which have a high risk of traffic accidents. The number of accidents since 2015-2017 continues to increase and the number of accidents in 2018 was declined but the death was still high. The purpose of this study was to analyze human factors and environmental factors for traffic accidents on the Curup - Lubuk Linggau road. This type of research is qualitative research with a descriptive approach. Data collection was carried out by in-depth interviews to 4 main informants and 4 triangulation informants and observations on the behavior of drivers and vehicles. The results of the study show that human factors that cause traffic accidents are awareness and anticipation factors. Awareness factors include breaking the vehicle speed limit, not keeping a safe distance, breaking traffic signs, driving tired, while factor anticipation includes drivers who do not check all parts of the vehicle, and drivers still often do other activities that interfere the concentration. The environmental factors that can affect accidents are hollow road surfaces, road designs with many sharp turns / derivatives / inclines, less street lighting, and invisible markers. It is suggested by the researcher that there is a written regulation to check the condition of the vehicle, maintain drainage, patrol the traffic facilities and infrastructure and enforce traffic violations.*

Keywords: *Curup – Lubuk Linggau Road, Traffic Accident*

PENDAHULUAN

Saat ini persoalan transportasi memiliki ruang lingkup yang semakin luas akibat permasalahan yang ada semakin hari semakin bertambah parah hampir di seluruh dunia, baik di negara berkembang maupun di negara maju.¹ Sebagai suatu sarana yang terpenting bagi manusia, jalan dapat menimbulkan kerugian bagi penggunaannya apabila terganggu seperti adanya kecelakaan lalu lintas. Kecelakaan lalu lintas merupakan peristiwa bertabrakannya antar kendaraan

bermotor ataupun kendaraan bermotor menabrak benda lain yang menimbulkan kerusakan, kerugian materil, luka-luka, hingga kematian pada manusia, dimana kejadian ini tentu tidak dapat diprediksi waktu dan tempat terjadinya.^{2,3}

Secara global, kecelakaan lalu lintas setiap tahunnya menyebabkan lebih dari 25 juta orang mengalami cacat permanen dan sekitar 1,3 juta orang meninggal dunia. Data Kecelakaan dari Kepolisian Indonesia menyebutkan rata-rata tiga orang meninggal dunia setiap

jamnya akibat kecelakaan jalan di Indonesia.⁴ Data Kepolisian RI menyebutkan 61% kecelakaan disebabkan oleh faktor manusia (terkait dengan kemampuan dan karakter pengemudi), 9% disebabkan oleh faktor kendaraan (terkait dengan pemenuhan persyaratan teknik laik jalan) dan 30% disebabkan oleh faktor prasarana dan lingkungan.⁵

Satuan lalu lintas Kepolisian Resor Rejang Lebong, Bengkulu menyebutkan kasus kecelakaan lalu lintas di daerah Rejang Lebong sepanjang tahun 2015-2017 terus mengalami peningkatan. Pada tahun 2015 kecelakaan lalu lintas sejumlah 58 kasus dan meningkat 27,6% pada tahun 2016 menjadi 74 kasus. Di tahun 2017 angka kecelakaan lalu lintas mencapai 87 kasus yang mengakibatkan 60 orang luka ringan, 38 orang luka berat, dan 25 orang meninggal dunia, serta kerugian materil mencapai 357 juta rupiah. Pada tahun 2018, jumlah kasus kecelakaan lalu lintas menurun mencapai 61 kasus namun jumlah korban meninggal dunia hampir sama banyak dengan tahun 2017 yakni 27 orang.⁶

Jalan Curup - Lubuk Linggau merupakan jalan nasional sebagai jalur utama yang menghubungkan provinsi Bengkulu dengan provinsi Sumatera Selatan. Sebagai jalur utama, jalan Curup – Lubuk Linggau dilalui oleh berbagai jenis kendaraan seperti kendaraan pribadi dan kendaraan umum. Jenis kendaraan umum yang dapat digunakan masyarakat untuk melewati rute tersebut adalah jasa transportasi travel. Saat ini terdapat 5 biro travel di Kabupaten Rejang Lebong yang melayani perjalanan Curup – Lubuk Linggau. PO.X merupakan salah satu biro travel yang paling diminati masyarakat. Hal ini dikarenakan

armada yang dimiliki paling banyak diantara biro travel lainnya, lokasi yang strategis, jadwal keberangkatan yang banyak, dan harga yang terjangkau.

Dengan panjang ruas jalan \pm 52 km dan waktu tempuh \pm 2 jam, jalan Curup – Lubuk Linggau berada di daerah perbukitan yang memiliki tanjakan cukup tinggi dan tikungan yang cukup tajam. Di beberapa titik pada jalan tersebut terdapat jurang yang rawan untuk terjadinya tanah longsor. Jalan ini mempunyai tingkat risiko kecelakaan yang cukup tinggi. Hal ini dikarenakan sepanjang jalan tersebut terdapat daerah rawan kecelakaan.

Berdasarkan Data laporan Polisi Unit Laka Sat Lantas Polres Rejang Lebong, pada tahun 2017 lebih dari 50% kasus kecelakaan di Rejang Lebong terjadi di ruas jalan lintas Curup - Lubuk Linggau yakni sebanyak 46 kasus.⁶

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Subjek penelitian ini adalah pengemudi travel PO.X di ruas jalan Curup-Lubuk Linggau sebagai informan utama dan informan triangulasi yang terdiri dari pengelola travel PO.X, Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang, dan Penataan Kawasan Pemukiman Kabupaten Rejang Lebong/PUPRPKP (Kepala Bidang Bina Marga), Dinas Perhubungan Kabupaten Rejang Lebong (Kepala Bidang lalu lintas), dan Polisi lalu lintas Polres Rejang Lebong (Kepala Unit laka) yang mempunyai wewenang langsung terhadap perilaku manusia saat mengemudi, kondisi lingkungan jalan dan kecelakaan di ruas jalan Curup – Lubuk Linggau.

Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis faktor manusia dan faktor lingkungan terhadap kecelakaan lalu lintas pada pengemudi travel PO.X di ruas jalan Curup – Lubuk Linggau, Kabupaten Rejang Lebong, Bengkulu. Faktor manusia terdiri dari faktor 4A yakni *alertness, awareness, attitude, dan anticipation*. Faktor lingkungan meliputi permukaan jalan, desain jalan, piranti pengatur lalu lintas (penerangan jalan, marka, dan rambu), cuaca, serta volume lalu lintas. Teknik pengumpulan data menggunakan metode wawancara mendalam (*indept interview*) dan metode observasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Faktor Manusia

1. *Alertness* (Kewaspadaan)

Alertness / kewaspadaan merupakan tindakan pengemudi yang akan selalu sigap dan siaga terhadap pengguna jalan lainnya. Untuk itu diperlukan latihan dan pengalaman sehingga pengemudi memiliki keterampilan alamiah untuk dapat menghadapi bermacam - macam situasi lalu lintas.⁷ Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa semua informan tidak pernah mengikuti pelatihan mengemudi. Semua pengetahuan dan keterampilan mengemudi hanya diperoleh dengan belajar sendiri atau otodidak. Walau tidak pernah mendapatkan pelatihan mengemudi, namun pengemudi memiliki SIM A yang artinya pengemudi tersebut memiliki pengetahuan, kemampuan,

dan keterampilan mengemudi di jalan.

Selain itu, pada penelitian ini diketahui bahwa pengemudi dapat mengendalikan kendaraan ketika mengemudi didekat kendaraan besar (truk atau bus) yang dianggap berbahaya dengan cara memberikan aba-aba berupa sein ketika hendak mendahului kendaraan tersebut ataupun tetap menjaga jarak ketika belum bisa mendahului dan tidak memaksakan bila keadaan belum memungkinkan. Pengemudi juga memiliki sikap yang tenang dalam menghadapi kesalahan pengemudi lain yang sering berpindah lajur.

2. *Awareness* (Kesadaran)

Berdasarkan hasil penelitian, pengemudi travel PO.X belum memiliki kesadaran untuk berkendara dengan baik seperti tidak menggunakan *seat belt*, tidak memperhatikan *speedometer*, mengemudi dengan kecepatan tinggi, melanggar rambu lalu lintas, serta mengemudi dalam keadaan lelah.

Menggunakan *seat belt* saat mengemudi bertujuan agar tubuh terlindungi dari kemungkinan terjadinya kecelakaan. Hal ini diatur dalam pasal 106 ayat (6) Undang Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang lalu lintas dan Angkutan Jalan yang mewajibkan pengemudi dan penumpang kendaraan roda empat atau lebih untuk mengenakan sabuk keselamatan. Sanksi bagi pelanggarnya yakni pidana kurungan paling lama 1 (satu)

bulan atau denda paling banyak 250 juta rupiah.⁸

Sebagai jalan antarkota, jalan Curup – Lubuk Linggau memiliki batas kecepatan paling tinggi yakni 80 km/jam.⁹ Hasil penelitian menyatakan bahwa informan berkendara dengan kecepatan 80-100 km/jam. Pelanggaran batas kecepatan merupakan kondisi yang sangat berpotensi menyebabkan kecelakaan dan meningkatkan keparahan akibat kecelakaan tersebut. Hal ini dikarenakan ketika pengemudi berada dalam kecepatan tinggi maka waktu yang dimiliki hanya sedikit untuk memperhatikan bahaya sehingga sedikit pula waktu untuk dapat bertindak. Selain itu kecepatan tinggi akan membuat semakin jauhnya jarak pengereman yang dibutuhkan oleh pengemudi dan pengemudi akan kehilangan kendali terhadap kendaraannya. Dengan kecepatan 80 – 100 km/jam maka pengemudi harus memiliki jarak aman dengan kendaraan di depannya sejauh 80 – 100 meter.

Pengemudi yang memiliki *awareness* tentu memiliki kedisiplinan dalam berlalu lintas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh informan telah memiliki kedisiplinan ketika hendak berbelok, berubah arah, ataupun ketika akan mendahului yakni dengan memberikan isyarat melalui lampu sein. Selain itu, ketika hendak mendahului maka pengemudi memilih jalur kanan. Hal ini sesuai dengan pasal 108 pasal 4 Undang

Undang Nomor 22 Tahun 2009 yang menyatakan bahwa penggunaan lajur sebelah kanan hanya diperuntukkan bagi kendaraan dengan kecepatan lebih tinggi, akan membelok kanan, mengubah arah, atau mendahului Kendaraan lain.⁸

Hasil penelitian menyebutkan bahwa pengemudi pernah melanggar lalu lintas di ruas jalan Curup – Lubuk Linggau. Hal ini dilakukan karena sudah menjadi kebiasaan ataupun sedang terburu-buru. Pernyataan sikap tersebut sejalan dengan hasil observasi perilaku pengemudi. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, pengendara tidak tertib menduduki urutan ketiga yang berkontribusi menyebabkan kecelakaan dari faktor manusia setelah pengendara lengah dan kecepatan tinggi.¹⁰ Terjadinya kecelakaan lalu lintas biasanya didahului oleh pelanggaran yang dapat terjadi karena sengaja melanggar, ketidaktahuan terhadap arti aturan yang berlaku ataupun tidak melihat ketentuan yang diberlakukan atau mengabaikan / pura-pura tidak tahu.¹¹

Faktor mengantuk juga menjadi salah satu penyebab kecelakaan lalu lintas. Pada penelitian ini, seluruh informan mengaku pernah mengantuk dalam keadaan mengantuk. Ketika sudah mengantuk, maka para pengemudi memilih untuk berhenti dan beristirahat sejenak. Pengemudi yang mengantuk memang seharusnya tidak memaksakan

untuk tetap berkendara. Memaksa untuk mengemudi saat mengantuk akan menimbulkan kecelakaan karena staminanya yang berkurang dan benar-benar kehilangan daya kendali untuk mengemudikan kendaraannya.¹²

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian informan mengaku pernah mengemudi dalam keadaan lelah dengan alasan untuk memenuhi target dari pekerjaannya. Hal ini seharusnya tidak dilakukan karena dapat berisiko menimbulkan kecelakaan. Faktor lelah pada pengemudi akan mengurangi kemampuan pengemudi untuk dapat mengambil keputusan dengan cepat dan kesulitan berkonsentrasi.¹³

3. **Attitude (Sikap, Mental)**

Sebagai pengemudi, penting untuk memiliki sikap dan mental yang baik saat berkendara yakni memiliki sikap toleransi dan tidak mau menang sendiri serta lebih mengutamakan kepentingan umum. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa pengemudi tidak pernah mengemudi dalam keadaan mabuk atau dibawah pengaruh obat-obatan terlarang. Hal ini sesuai dengan Undang Undang No 22 Tahun 2009 pasal 106 ayat (1) yang menyatakan bahwa "Setiap orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor di Jalan wajib mengemudikan kendaraannya dengan wajar dan penuh konsentrasi".⁸

Seseorang yang berada dalam keadaan mabuk akan kehilangan pengendalian diri,

gerakan tubuh tidak terkoordinasi, pandangan kabur, berbicara tidak jelas dan hilang kesadaran. Oleh karena itu, sangat berbahaya jika mengemudikan kendaraan dalam keadaan terpengaruh alkohol.¹²

4. **Anticipation (Antisipasi, Menjaga Segala Kemungkinan)**

Salah satu sikap antisipasi pengemudi terhadap kecelakaan adalah melakukan pengecekan kendaraan. Hasil observasi terhadap perilaku pengemudi sebelum mengemudi, semua informan utama belum memiliki perilaku yang baik. Dalam hal ini pengemudi belum sepenuhnya melakukan pengecekan kendaraan sebelum perjalanan. Pengecekan dilakukan pada beberapa bagian saja seperti surat kendaraan dan air radiator.

Selain itu, berdasarkan hasil observasi terhadap faktor kendaraan didapatkan bahwa kondisi kendaraan informan dalam keadaan baik dan layak jalan seperti kaca spion, *seat belt*, ban cadangan, dongkrak, pembuka roda, segitiga pengaman, ban, lampu, dan sistem kemudi.

Sikap antisipasi pengemudi dapat dilihat dari kesiapannya dalam mencegah dan meminimalkan kecelakaan. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pengemudi travel PO.X masih melakukan kegiatan lain selama mengemudi seperti menerima telepon, membalas pesan singkat, dan merokok. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa

melakukan kegiatan lain saat mengemudi akan meningkatkan risiko kecelakaan karena terjadinya penurunan daya konsentrasi dan mencegah pengemudi untuk mencurahkan perhatian penuh selama mengemudi. Perhatian pengemudi terhadap jalan di depannya akan teralihkan sehingga tidak dapat melihat dan menanggapi bahaya yang tak terduga.¹⁴

B. Analisis Faktor Lingkungan

1. Permukaan Jalan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, kondisi permukaan jalan di ruas jalan Curup – Lubuk Linggau dalam kondisi rusak ringan akibat banyaknya lubang pada ruas jalan tersebut. Keadaan seperti ini dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya kecelakaan di jalan raya apabila pengemudi tidak waspada dan kurang konsentrasi dalam mengemudikan kendaraannya. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya yang menyatakan bahwa jalan berlubang merupakan faktor yang berisiko menyebabkan kecelakaan lalu lintas yang dapat menimbulkan kematian pada korbannya.¹⁰

2. Desain Jalan

Berdasarkan hasil penelitian, sepanjang ruas jalan Curup – Lubuk Linggau banyak terdapat tikungan tajam, turunan curam, dan tanjakan. Keadaan ini tentunya berbahaya bagi pengemudi kendaraan karena dapat menimbulkan kecelakaan

apabila pengemudi tidak berkonsentrasi.

Jalan yang menikung dapat menjadi penyebab kecelakaan lalu lintas karena jalan tersebut dapat mempengaruhi jarak pandang pengemudi saat berkendara. Jalan menikung akan membatasi pandangan pengemudi dibandingkan dengan jalan lurus, sehingga pengemudi akan kesulitan untuk menilai situasi dan mengambil keputusan yang tepat saat terjadi kondisi yang tidak terkendali.¹⁰

3. Penerangan Jalan

Berdasarkan hasil penelitian, dinyatakan bahwa kondisi penerangan jalan di ruas jalan Curup – Lubuk Linggau masih kurang. Sejalan dengan keterangan dari informan triangulasi yang menyatakan bahwa LPJU (Lampu Penerangan Jalan Umum) di ruas jalan Curup – Lubuk Linggau yang berfungsi hanya 20%, 80% sisanya mengalami kerusakan ataupun hilang.

Keadaan minimnya penerangan jalan pada malam hari akan menyulitkan pengemudi untuk melihat dengan jelas pengguna jalan lain maupun kondisi lingkungan jalan saat berkendara. Selain akan mengurangi kenyamanan pengemudi, kondisi jalan yang gelap berisiko tinggi menimbulkan kecelakaan.¹⁵

4. Marka Jalan

Marka jalan digunakan untuk panduan ketika pengemudi berada di jalan.

Tanpa marka jalan pengemudi dapat keluar dari lintasan yang seharusnya. Hasil penelitian menyatakan bahwa kondisi marka jalan di ruas jalan Curup – Lubuk Linggau tidak dalam keadaan baik. Banyak marka jalan yang sudah tidak terlihat. Padahal marka jalan berperan penting dalam keselamatan pengemudi saat sedang berkendara. Kondisi marka yang sudah tidak terlihat akan menyulitkan pengemudi menentukan daerah dimana pengemudi tersebut harus tetap pada jalurnya atau boleh mendahului melewati garis putus – putus. Hal ini tentunya dapat menimbulkan risiko terjadinya kecelakaan.¹⁴

5. Rambu-Rambu Lalu Lintas

Berdasarkan hasil penelitian menyatakan bahwa kondisi rambu lalu lintas yang terdapat di ruas jalan Curup – Lubuk Linggau sebagian dalam keadaan baik dan sebagian lagi dalam kondisi kurang baik karena sudah tidak terlihat. Rambu yang masih dalam keadaan baik membantu para pengemudi ketika berada di perjalanan dan membuat pengemudi menjadi lebih hati-hati saat berkendara.

Pemasangan rambu lalu lintas merupakan cara yang sangat efektif, untuk memberi larangan, perintah dan petunjuk akan tetapi berkurang manfaatnya bila rambu tersebut dalam kondisi rusak, buram, dan terhalang dari garis pandang.¹⁶

6. Cuaca

Cuaca yang dimaksud dalam hal ini merupakan

cuaca yang dapat mempengaruhi keselamatan pengemudi dalam berkendara, seperti hujan. Hujan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kelancaran berlalu lintas dan memicu terjadinya kecelakaan lalu lintas. Hujan mempengaruhi kerja kendaraan seperti jarak pengereman menjadi lebih jauh, jalan menjadi lebih licin, dan jarak pandang menjadi lebih pendek.¹⁵

Berdasarkan hasil penelitian menyatakan bahwa pengemudi akan tetap melanjutkan perjalanan saat hujan apabila tidak ada tempat yang memungkinkan untuk berhenti. Sebagian pengemudi juga memilih untuk berhenti sejenak ketika hujan lebat. Hal ini dilakukan oleh pengemudi dengan alasan menjaga keamanan dan keselamatan dirinya dan penumpang lain. Pengemudi mengetahui dampak ketika berkendara dalam kondisi cuaca yang buruk dapat menimbulkan kecelakaan dan berakibat fatal.

7. Volume Lalu Lintas

Hasil penelitian menyebutkan bahwa kondisi lalu lintas di jalan Curup – Lubuk Linggau cukup ramai. Hal ini karena jalan tersebut merupakan jalan utama yang tidak mempunyai alternatif, sehingga pengemudi akan selalu melewati jalan tersebut untuk menuju Kota Curup atau Kota Lubuk Linggau.

Penelitian sebelumnya menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kepadatan lalu lintas

dengan kejadian kecelakaan lalu lintas.⁴ Tingkat kecelakaan dapat berkurang jika volume lalu lintas meningkat. Hal ini dipengaruhi oleh reflek pengemudi yang akan mengurangi kecepatan kendaraannya ketika berada di daerah ramai, dan begitupun sebaliknya pengemudi akan menambah kecepatan kendaraan ketika berada di daerah yang sepi dan lenggang.

KESIMPULAN

1. Faktor manusia yang dapat mempengaruhi kecelakaan yakni faktor *awareness* yang masih rendah seperti melanggar batas kecepatan kendaraan, tidak menjaga jarak aman, melanggar rambu lalu lintas, mengemudi dalam keadaan lelah, dan faktor *anticipation* yang juga tergolong masih rendah seperti tidak melakukan pengecekan pada semua bagian kendaraan, serta pengemudi masih sering melakukan kegiatan lain yang mengganggu konsentrasi.
2. Faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi kecelakaan adalah permukaan jalan yang berlubang, desain jalan yang banyak tikungan tajam/turunan/tanjakan, penerangan jalan yang kurang, marka yang tidak terlihat, rambu yang tidak ada ataupun tidak terlihat, cuaca, dan volume lalu lintas.

SARAN

1. Bagi Pengelola Travel
 - a. Membuat peraturan dan *form checklist* bagi pengemudi.
 - b. Mewajibkan pengemudi mengisi *form checklist* sebelum perjalanan.

- c. Membuat layanan aduan bagi penumpang terhadap perilaku pengemudi yang membahayakan.
2. Bagi Pengemudi
 - a. Melakukan pengecekan rutin pada kendaraan sebelum perjalanan.
 - b. Menepikan kendaraan ketika hendak melakukan panggilan atau menerima telepon.
 3. Bagi Instansi Terkait
 - a. Dinas PUPR/PPK dapat meningkatkan upaya pemeliharaan drainase meliputi penebasan rumput di sekitar drainase dan pembersihan drainase.
 - b. Dinas Perhubungan dapat memaksimalkan pengawasan terhadap kendaraan dengan beban tonase melebihi 8 ton dan mengusulkan pengadaan jembatan timbang.
 4. Bagi Masyarakat
Ikut menjaga fasilitas yang telah disediakan bagi pengguna jalan seperti lampu jalan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dendy Wicaksono, Rizky Akbar Fathurochman, Bambang Riyanto YW. Analisis Kecelakaan Lalu Lintas (Studi Kasus - Jalan Raya Ungaran - Bawen). 2014;3:203-13.
2. Wibowo WA. Ruas Jalan Utama Di Wilayah Kabupaten Sragen. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2010.
3. WHO. World Health Day: Road safety is no accident. 2004.
4. Rosyida SNL. Kajian Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Arteri pada Jalur Pantura Wilayah Tuban. 2015;
5. Depkes. Rata-rata 3 (Tiga) Orang Meninggal Setiap Jam Akibat Kecelakaan Jalan [Internet]. 2017. Available from:

- <https://www.depkes.go.id/article/view/17082100002>.
6. Sat Lantas Polres Rejang Lebong. Data Laporan Polisi Unit Laka Lantas Polres Rejang Lebong. 2017.
 7. Sari KDM. Model Hubungan Penyebab Kecelakaan dan Angka Kecelakaan Lalu Lintas Sepeda Motor di Kota Depok. Universitas Indonesia; 2012.
 8. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.
 9. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 111 Tahun 2015.
 10. Marsaid. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Pada Pengendara Sepeda Motor Di 4Wilayah Polres Kabupaten Malang. 2013;1(2).
 11. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Pengenalan Rekyasa Keselamatan Jalan. 2016.
 12. Kartika M. Kecelakaan Lalu Lintas Pada Pengendara Sepeda Motor Di Wilayah Depok Tahun 2008. Universitas Indonesia; 2008.
 13. Ditjen Perhubungan Darat. Buku Petunjuk Tata Cara bersepeda Motor di Indonesia. 2013.
 14. Febriana NE. Analisis Kesiapsiagaan Safety Drivving pada Pengemudi Mobil Pribadi di Rute Tol Cipali (Cikopo – Palimanan). Universitas Diponegoro; 2016.
 15. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan.
 16. Dharma A. Identifikasi Kecelakaan Lalu Lintas (Studi Kasus Jalan Dalu-Dalu sampai Pasir Pengaraian). 2013;