

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi Kecelakaan Lalu Lintas

Dalam melakukan suatu analisa kecelakaan lalu lintas diperlukan pengetahuan mengenai definisi kecelakaan. Kecelakaan merupakan kejadian tidak direncanakan dan tidak terkendali, ketika aksi atau reaksi suatu objek, bahan, atau radiasi menyebabkan cedera atau kemungkinan cedera (Heinrich, 1980). Menurut Frank Bird kecelakaan merupakan suatu kejadian yang tidak diinginkan yang menyebabkan kerugian pada manusia, kerusakan pada properti, dan hilang atau terganggunya proses (Heinrich, 1996).

Kecelakaan lalu lintas adalah kejadian pada lalu lintas jalan yang sedikitnya melibatkan satu kendaraan yang menyebabkan cedera atau kerusakan atau kerugian pada pemiliknya (korban) (WHO, 1984). Kecelakaan lalu lintas dapat diartikan sebagai suatu peristiwa di jalan raya yang tidak disangka-sangka dan tidak disengaja, melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, mengakibatkan korban manusia atau kerugian harta benda. Korban kecelakaan lalu lintas dapat berupa korban mati, luka berat dan luka ringan dan diperhitungkan paling lama 30 (tiga puluh) hari setelah kecelakaan terjadi (PP No. 43 Tahun 1993).

Kecelakaan lalu lintas merupakan kejadian yang sulit untuk diprediksi kapan dan dimana terjadinya. Kecelakaan tidak hanya mengakibatkan trauma, cedera, ataupun kecacatan, tetapi juga dapat mengakibatkan kematian. Kasus kecelakaan sulit diminimalisasi dan cenderung meningkat seiring pertambahan panjang jalan dan banyaknya pergerakan dari kendaraan (Hobbs, 1995).

Dari beberapa definisi tentang kecelakaan lalu lintas dapat disimpulkan bahwa kecelakaan lalu lintas merupakan suatu kejadian yang tidak disangka-sangka dan tidak diinginkan yang disebabkan oleh kendaraan bermotor, terjadi di jalan raya atau tempat terbuka yang dijadikan sebagai sarana lalu lintas serta menyebabkan kerusakan, luka-luka, kematian manusia dan kerugian harta benda.

2.2. Jenis dan Dampak Kecelakaan Lalu Lintas

Karakteristik kecelakaan menurut jumlah kendaraan yang terlibat digolongkan menjadi:

- a. Kecelakaan tunggal, yaitu kecelakaan yang hanya melibatkan satu kendaraan bermotor dan tidak melibatkan pemakai jalan lain, contohnya seperti menabrak pohon, kendaraan tergelincir, dan terguling akibat ban pecah.
- b. Kecelakaan ganda, yaitu kecelakaan yang melibatkan lebih dari satu kendaraan atau kendaraan dengan pejalan kaki yang mengalami kecelakaan di waktu dan tempat yang bersamaan.

Karakteristik kecelakaan menurut jenis tabrakan dapat diklasifikasikan menjadi:

- a. *Angle* (Ra), tabrakan antara kendaraan yang bergerak pada arah yang berbeda, namun bukan dari arah berlawanan,
- b. *Rear-End* (Re), kendaraan menabrak dari belakang kendaraan lain yang bergerak searah,
- c. *Sideswipe* (Ss), kendaraan yang bergerak menabrak kendaraan lain dari samping ketika berjalan pada arah yang sama, atau pada arah yang berlawanan,
- d. *Head-On* (Ho), tabrakan antara kendaraan yang berjalan pada arah yang berlawanan (tidak *sideswipe*),
- e. *Backing*, tabrakan secara mundur.

(Hubdat, 2006)

Dampak yang ditimbulkan akibat kecelakaan lalu lintas dapat menimpa sekaligus atau hanya beberapa diantaranya. Berikut beberapa kondisi yang digunakan untuk mengklasifikasikan korban kecelakaan lalu lintas, yaitu :

- a. Meninggal dunia adalah korban kecelakaan yang dipastikan meninggal dunia sebagai akibat kecelakaan lalu lintas dalam jangka waktu paling lama 30 hari setelah kecelakaan tersebut.
- b. Luka berat adalah korban kecelakaan yang karena luka-lukanya menderita cacat tetap atau harus dirawat inap di rumah sakit dalam jangka waktu lebih dari 30 hari sejak terjadi kecelakaan. Suatu kejadian digolongkan sebagai cacat tetap jika sesuatu anggota badan hilang atau tidak dapat

digunakan sama sekali dan tidak dapat sembuh atau pulih untuk selamanya.

- c. Luka ringan adalah korban kecelakaan yang mengalami luka-luka yang tidak memerlukan rawat inap atau yang harus dirawat inap di rumah sakit dari 30 hari.

(PP RI No. 43 Tahun 1993)

2.3. Peraturan Mengenai Lalu Lintas di Jalan

Undang-undang Nomor 14 tahun 1992 tentang lalu lintas dan angkutan jalan raya merupakan satu-satunya produk hukum undang-undang yang mengatur seluruh aspek lalu lintas dan transportasi. Pada dasarnya, undang-undang ini merupakan pembaharuan dari produk hukum peninggalan Pemerintah Kolonial Belanda tahun 1930an yang diadopsi oleh pemerintah pada tahun 1951 dan diperbaharui pada tahun 1965, kemudian diperbaharui kembali pada tahun 1992.

Undang-undang ini dipersiapkan untuk mengakomodir berbagai perkembangan baru, terutama konsep-konsep dan teknologi baru dalam manajemen dan rekayasa lalu lintas. Undang-undang ini kemudian dimanifestasikan ke dalam empat Peraturan Pemerintah (PP), yaitu: PP No. 41/1993 tentang Transportasi Jalan Raya, PP No. 42/1993 tentang Pemeriksaan Kendaraan Bermotor, PP No. 43/1993 tentang Prasarana Jalan Raya dan Lalu Lintas, serta PP No. 44/1993 tentang Kendaraan dan Pengemudi.

Sejalan dengan peraturan-peraturan pemerintah tersebut, diterbitkan pula berbagai Keputusan Menteri yang menjadi pedoman teknis bagi penerapan berbagai peraturan di atas. Contohnya adalah: Kepmen No. 60/1993 tentang Marka Jalan, Kepmen No. 61/1993 tentang Rambu-rambu Jalan, dan Kepmen No. 62/1993 tentang Lampu Lalulintas (Hubdat, 2006).

2.4. Sepeda Motor

Sepeda motor adalah kendaraan bermotor roda dua atau tiga, tanpa rumah-rumah, baik dengan atau tanpa kereta samping (PP No.44 tahun 1993). Sepeda motor merupakan komponen terbesar dalam pergerakan perjalanan dan lalu lintas di jalan umum. Hal ini dikarenakan sepeda motor merupakan jenis kendaraan

biaya murah yang dapat dimiliki oleh kalangan ekonomi lemah, serta memiliki aksesibilitas tinggi.

Selain kelebihan tersebut di atas, sepeda motor juga memiliki kelemahan, yaitu disainnya yang kurang stabil dan mudah terjadi kecelakaan. Dengan bentuk yang relatif kecil, sepeda motor mempunyai kemampuan melaju dan *manuver* yang lincah sehingga bisa bergerak di antara mobil atau kendaraan lain. Sepeda motor juga didisain terbuka tanpa ada perlindungan fisik sehingga sepeda motor memiliki tingkat *fatality* yang lebih tinggi dari pada mobil. Selain itu, banyaknya sepeda motor yang mempunyai kemampuan mesin yang sangat besar jika dibandingkan dengan bobotnya menyebabkan sepeda motor dapat melaju dengan kecepatan tinggi. Kondisi ini menyebabkan pemacu percepatan ke arah motorisasi dan penyebab naiknya tingkat kematian (*death rates*) di daerah Asian Pasifik (ADB, 1998). Beberapa kelemahan penggunaan sepeda motor meliputi :

- a. Kestabilan gerakan, sepeda motor hanya ditopang oleh dua roda sehingga keseimbangan gerakan tergantung pada kemampuan pengemudi dalam mengendalikan kendaraan. Kalau dalam mengemudi kurang hati-hati maka sangat mudah tergelincir ataupun menabrak.
- b. Kemampuan sepeda motor untuk bergerak dengan kecepatan tinggi dapat menyebabkan terjadinya dampak yang besar jika sepeda motor mengalami benturan.
- c. Sepeda motor tidak dirancang untuk melindungi penggunanya (*unprotected rider*), tidak dilengkapi penutup untuk melindungi pengemudinya, sehingga pengemudi sepeda motor harus melengkapi dirinya dengan pengaman yang lengkap seperti helm, jaket pelindung, sepatu yang kuat dan sebagainya.

(Hubdat, 2006)

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kecelakaan yang melibatkan sepeda motor mempunyai angka yang cukup tinggi. Hal ini berkaitan dengan penambahan jumlah kendaraan sepeda motor yang begitu pesat karena relatif terjangkau oleh sebagian besar masyarakat Indonesia. Selain itu, perilaku pengendara sepeda motor di jalan raya juga menjadi faktor penentu terjadinya kecelakaan (Lullie, 2005).

Dalam mengendarai sepeda motor diperlukan perlengkapan alat pelindung diri (APD) sepeda motor, yaitu terdiri dari :

a. Helm

Helm merupakan komponen terpenting bagi pengendara sepeda motor. Sesuai dengan UU No.14 tahun 1992 tentang lalu lintas, setiap pengendara sepeda motor dan penumpangnya (orang yang membonceng) wajib menggunakan helm. Penggunaan helm secara signifikan mengurangi angka kecelakaan kematian sekitar 40% pada pengguna sepeda motor ketika mengalami kecelakaan (Moesbar 2007).

Jenis helm yang dapat melindungi kepala pengendara sepeda motor dapat digolongkan menjadi tiga jenis, yaitu :

- Helm yang menutup keseluruhan wajah (*full face*), helm ini merupakan helm yang memenuhi standar keselamatan bagi pengendara sepeda motor karena memberikan keselamatan tertinggi
- Helm $\frac{3}{4}$ (*three-quarter open face*), bentuk helm jenis ini hampir sama dengan helm *full face*, namun perlindungan yang diberikan lebih kecil karena dagu pengendara tidak terlindungi dengan sempurna atau masih agak terbuka.
- Helm jenis topi (*half face*), merupakan helm setengah terbuka atau disebut dengan istilah helm batok, karena hanya menutupi sebagian kepala sehingga perlindungan yang diberikan tidak maksimum jika terjadi kecelakaan. Kemungkinan terjadinya retak pada kepala sangat besar.

b. Sarung tangan

Selain berfungsi sebagai pelindung tangan dan jari pada saat udara dingin dan hujan, sarung tangan juga berfungsi sebagai peredam risiko cedera pada saat terjadi kecelakaan. Karena baik disadari atau tidak biasanya pada saat terjadi kecelakaan, telapak tangan merupakan organ tubuh yang menyentuh aspal dan menahan tubuh pertama kali. Sarung tangan yang dianjurkan yaitu sarung tangan yang terbuat dari bahan yang kuat sehingga dapat mencegah cedera tangan dan pergelangan tangan pada saat kecelakaan

terjadi. Selain itu, juga dianjurkan yang memiliki penahan benturan atau protector di ujung kepal dan buku-buku bagian luar jari tangan.

c. Jaket

Jaket dikenakan untuk mencegah cedera terutama pada permukaan tubuh. Jaket yang tebal berfungsi untuk menahan benturan pada lima titik bagian tubuh, yaitu dua titik di pundak, dua titik di siku tangan, dan satu titik di punggung belakang. Pemasangan protector di pundak, punggung, siku, dan sepanjang tulang tangan sangat baik untuk meredam benturan yang terjadi pada saat kecelakaan sehingga cedera dapat dicegah atau dikurangi. Sebaiknya jaket yang digunakan terbuat dari bahan yang kuat serta ringan, seperti *nylon*, *gore-tex*, dan *cordura* yang tahan gesekan dan air. Warna jaket yang dikenakan saat berkendara sebaiknya warna cerah agar mudah terlihat oleh pengendara lainnya. Selain itu, jaket yang dipilih sebaiknya menyerap keringat dan tidak tembus angin.

d. Celana panjang

Penggunaan celana panjang bertujuan untuk mengurangi cedera pada lutut dan pinggul. Penggunaan celana panjang yang dilapisi dengan penahan benturan atau protector di kedua titik area lutut sangat berguna untuk mencegah cedera pada daerah tersebut. Untuk celana *touring* buatan pabrik, biasanya sudah dipasangkan beberapa pelindung tubuh, antara lain di daerah belakang untuk melindungi tulang ekor, pinggul samping, lutut, dan tulang kering. Celana yang digunakan sebaiknya celana yang bahannya tebal, seperti jeans, soft canvas, kulit, *gore-tex*, dan *cordura*. Hal ini karena bahan-bahan tersebut memiliki daya tahan gesekan yang baik, kekurangannya adalah tidak terlalu nyaman dipakai saat matahari terik. Hal ini biasanya disiasati dengan memasang lapisan dari bahan katun di sisi dalam agar dapat menyerap keringat dengan baik (Octaviani, 2008).

e. Penutup telinga, berfungsi untuk menghindari kebisingan yang dapat merusak telinga dari suara mesin dan angin.

f. Rompi, sebaiknya terbuat dari bahan yang *retroreflective* dan warna yang mudah terlihat oleh pengguna jalan lain.

- g. Pelindung mata dan wajah, untuk melindungi mata dan wajah dari angin, debu, benda-benda yang berterbangan di udara, dan sebagainya. Alat pelindung mata dan wajah yang baik harus memenuhi persyaratan, meliputi tidak ada goresan, tidak membatasi pandangan dari berbagai arah, dapat diikat erat sehingga tidak mudah bergeser.
- h. Sepatu, untuk melindungi pergelangan kaki. Penggunaan sepatu yang dianjurkan adalah tertutup rapat dan memiliki tinggi di atas mata kaki sangat dianjurkan. Penggunaan sepatu juga berfungsi untuk mengurangi dampak yang diterima apabila terjatuh atau melindungi kaki jika tertelindas mobil pada saat sepeda motor berhenti. Pilihan sepatu yang benar untuk berkendara motor tidak hanya nyaman dipakai, tapi yang paling penting adalah lunaknya bagian sendi engkel bagian depan. Hal ini dimaksudkan pada saat melakukan pengereman mendadak, kaki akan langsung menyalurkan tenaga ke tuas rem secara baik dan tidak tertahan oleh sepatu yang keras.

2.5. Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Pada Pengendara Sepeda Motor

Kegiatan mengemudikan sepeda motor merupakan pekerjaan kompleks yang memerlukan pengetahuan dan kemampuan tertentu, karena pada waktu yang bersamaan pengemudi harus menghadapi dan menangani dua pekerjaan yaitu menangani kendaraan dengan peralatannya serta mengamati kondisi jalan dengan lalu lintasnya. Hal ini berisiko menimbulkan kecelakaan lalu lintas (NHSTA, 2005 dan Suharyadi, 2005).

Matriks Haddon merupakan suatu model konseptual yang mengaplikasikan prinsip-prinsip dasar kesehatan masyarakat untuk masalah kecelakaan lalu lintas, konsep ini dikembangkan oleh Dr. William Haddon Jr lebih dari 35 tahun yang lalu (Wikipedia, 2009). Menurut teori ini kejadian kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh faktor manusia, kendaraan, dan lingkungan. Pada perkembangannya faktor lingkungan dibagi menjadi 2, yaitu lingkungan fisik dan lingkungan sosial. William Haddon mengembangkan suatu matriks dimana manusia, kendaraan, lingkungan fisik dan sosial berinteraksi dalam suatu periode waktu tertentu. Penerapan permodelan kecelakaan lalu lintas

dibagi menjadi tiga fase waktu, yaitu sebelum kecelakaan (*pre-crash*), saat kecelakaan (*crash*), dan setelah kecelakaan (*post-crash*). Konsep ini digunakan untuk menilai cedera dan mengidentifikasi metode pencegahan (O'neil, 2002).

Matriks ini terdiri dari 4 kolom dan 3 baris, pada kolom berisikan *host* (manusia) yang merujuk pada pengendara sepeda motor, *agent* yaitu kendaraan yang digunakan, lingkungan fisik meliputi karakteristik jalan dan kondisi lingkungan saat berlalu lintas, dan lingkungan sosial merujuk pada norma-norma sosial, budaya serta hukum yang berlaku di masyarakat yang mendukung terciptanya keselamatan berlalu lintas. Sedangkan baris berisikan tahapan kecelakaan yang berfungsi untuk menentukan metode pencegahan kecelakaan pada setiap tahapan kejadian (O'neil, 2002).

Setiap bagian dari manusia, kendaraan, lingkungan fisik dan sosial selalu berada pada dua keadaan, yaitu keadaan umum (*global state*) dan keadaan pada saat kejadian (*actual states*). Antara *actual states* dan *global state* terdapat hubungan yang saling ketergantungan, yakni keadaan pengemudi tergantung pada *global state* dari kendaraan dan lingkungan serta situasi dimana pengemudi harus bereaksi. Jika reaksi pengemudi tidak sesuai dengan *actual state* yang dihadapi saat itu, misalnya terlambat menginjak rem, maka akan timbul gangguan keseimbangan pada empat faktor tersebut. Hal ini mengakibatkan terjadinya kecelakaan lalu lintas dengan dampak yang tidak diinginkan (O'neil, 2002).

Berdasarkan hasil penelitian Sabey dan S taughton (1975), besarnya interaksi berbagai faktor terhadap terjadinya kecelakaan lalu lintas adalah :

Tabel 2.1.
Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Kecelakaan Lalu Lintas

Kontribusi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kecelakaan lalu lintas	Persentase
Faktor manusia saja	65%
Faktor manusia + jalan	24%
Faktor manusia + kendaraan	4,5%
Faktor jalan saja	2,5%
Faktor jalan + kendaraan	0,3%
Faktor kendaraan saja	2,3%
Faktor manusia + jalan + kendaraan	1,4%
Total	100%

Sumber : Geoffrey, Grime. Handbook of Road Safety Research. Great Britain.: Butterworth and Co.Ltd 1982. P.15

Pada penduduk di Canada, faktor penyebab kecelakaan antara lain adalah : *aggressive driving* (67%), melanggar signal merah (72%), mengendara *over speed* (60%), penggunaan HP saat mengemudi (37%), perilaku berbahaya yang tidak lajim (45%), *unsafe passing* (43%), *drive just for fun* (12%) (Beirness, 2002). Penelitian pada tahun 1990 di Asia Tenggara, penyebab kecelakaan lalu lintas 89,50% disebabkan faktor perilaku manusia yang tidak tertib/tidak disiplin, 4,80% faktor kendaraan, 5,05% faktor jalan raya dan 0,65% faktor lingkungan (Sitorus, 1990).

Penelitian di Indonesia, faktor penyebab kecelakaan lalu lintas yaitu faktor manusia sebesar 93% (dimana diantaranya 88% akibat pengemudi dan 5% akibat pejalan kaki, faktor kendaraan 4,03%, faktor jalan 2%, dan faktor lingkungan 1% (Hubdat, 2006). Secara umum, ada tiga faktor utama penyebab kecelakaan lalu lintas, yaitu faktor pengguna jalan (*road user*), faktor kendaraan (*vehicle*), dan faktor lingkungan jalan (*road environment*).

Pada bagian ini akan dibahas faktor penyebab kecelakaan sepeda motor meliputi faktor manusia, kendaraan, lingkungan fisik dan sosial.

2.5.1 Faktor Manusia

Manusia sebagai pengemudi adalah orang yang melaksanakan pekerjaan mengemudikan, mengendalikan, dan mengarahkan kendaraan ke tempat tujuan yang diinginkan (Rossa, 2002). Menurut PP No.43 tahun 1993, pengemudi adalah orang yang mengemudikan kendaraan bermotor atau orang yang secara langsung mengawasi calon pengemudi yang sedang belajar mengemudikan kendaraan bermotor. Manusia sebagai pengemudi memiliki faktor fisiologis dan psikologis. Faktor fisiologis manusia yang dapat berpengaruh terhadap kejadian kecelakaan adalah sistem syaraf, penglihatan, pendengaran, stabilitas perasaan, indera lain (sentuh, bau), modifikasi (lelah, obat). Sedangkan faktor psikologis berupa motifasi, intelegensia, pengalaman, emosi, kedewasaan, dan kebiasaan. Faktor-faktor tersebut perlu mendapat perhatian karena cenderung sebagai penyebab potensial kecelakaan.

Karakteristik kemampuan, keterampilan dan kebiasaan pengguna jalan dalam berlalu lintas merupakan faktor penentu dalam keberhasilan beradaptasi

tersebut. Perilaku pengemudi berasal dari interaksi antar faktor-faktor manusia dan juga faktor lain termasuk hubungannya dengan unsur kendaraan dan lingkungan jalan. Kombinasi dari faktor fisiologis dan psikologi menghasilkan waktu reaksi yang merupakan suatu rangkaian kejadian dialami pengemudi dalam melakukan bentuk tindakan akhir sebagai reaksi adanya gangguan dalam masa mengemudi yang diukur dalam satuan waktu detik. Tujuan akhir dari proses ini adalah menghindari kecelakaan.

Waktu reaksi terdiri dari empat bagian waktu, berkisar antara 0,5 – 4 detik tergantung kompleksitas masalah yang dihadapi dan juga dipengaruhi oleh karakteristik individual pengemudi. Keempat faktor tersebut biasa disebut waktu PIEV, yaitu :

- a. *Perception* : masuknya rangsangan lewat panca indera
- b. *Intellection* : menelaah terhadap rangsangan
- c. *Emotion* : penaggapan terhadap rangsangan setelah proses *perception* dan *intellection*, dalam arti proses pengambilan keputusan.
- d. *Volition* : pengambilan tindakan sesuai dengan pertimbangan yang adil.

Untuk mengukur waktu lama yang dibutuhkan tiap bagian PIEV adalah sulit sekali. Untuk keperluan perencanaan, menurut hasil uji la AASHTO (*Association of State Highway and Transportation Official*) diketahui bahwa seorang pengemudi menggunakan waktu 2,5 detik untuk jarak penglihatan dan 2 detik untuk bereaksi di daerah persimpangan (WHO, 1984). Adapun faktor lain yang mempengaruhi karakteristik pengemudi, yaitu :

a. Usia pengemudi

Usia mempunyai pengaruh penting terhadap kejadian kecelakaan lalu lintas. Orang yang berusia muda lebih sering terlibat dalam suatu kecelakaan lalu lintas, baik sebagai pejalan kaki maupun pengemudi dibandingkan dengan orang yang berusia lanjut atau lebih tua (Sabey, 1983). Separuh kecelakaan lalu lintas yang terjadi berasal dari pengemudi yang berada pada rentang usia 18-24 tahun. Hal ini bisa jadi dikarenakan pada usia dewasa muda terdapat sikap tergesa-gesa dan kecerobohan. Selain itu, kelompok umur tersebut merupakan pengemudi

pemula dengan tingkat emosi yang belum stabil serta belum berhati-hati dalam mengendarai kendaraannya. (Hunter, 1975). Orang-orang yang berusia 30 tahun atau lebih cenderung memiliki sikap hati-hati dan menyadari adanya bahaya dibandingkan dengan yang berusia muda.

b. Jenis kelamin

Angka kematian akibat kecelakaan lalu lintas pada pria lebih tinggi dari pada wanita. Hal ini dikarenakan berdasarkan data laporan kepolisian, jenis kelamin wanita sebagai pengguna sepeda motor jumlahnya lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah pengguna sepeda motor pria (Hubdat, 2006). Informasi mengenai peranan jenis kelamin terhadap risiko terjadinya kecelakaan lalu lintas dikemukakan oleh Waller di California pada tahun 1985, mendapatkan bahwa 91% pria cidera akibat kecelakaan lalu lintas. Di Indonesia, korban cidera akibat kecelakaan lalu lintas 81% pria dan 19 % wanita dari total kecelakaan lalu lintas (Nanbasa, 1981).

c. Pendidikan mengemudi

Tingkat pendidikan sangat berpengaruh terhadap program peningkatan pengetahuan secara langsung dan secara tidak langsung terhadap perilaku. Pada umumnya pekerja yang berpendidikan rendah mempunyai ciri sulit untuk diajak bekerja sama dan kurang terbuka terhadap pembaharuan. Hal ini disebabkan masih adanya nilai-nilai lama yang mereka anut selama ini (Hubdat, 2006).

d. Kemampuan mengemudi

Kemampuan seseorang dalam mengemudi dengan aman ditentukan oleh faktor yang saling berkaitan, yaitu keterampilan mengemudi untuk mengendalikan arah kendaraan meliputi cara membelok atau merubah arah, cara mundur, cara mendahului kendaraan lain, cara mengikuti kendaraan lain serta mengendalikan kecepatan kendaraan yang dikemudikan melalui sistem gas, rem, dan perseneling (Hubdat, 2006).

Pada UU lalu lintas dan angkutan jalan, UU No. 14 tahun 1992 tentang persyaratan pengemudi pasal 18 ayat 1 menyatakan bahwa setiap pengemudi

kendaraan bermotor wajib memiliki surat ijin mengemudi (SIM) dan pada peraturan pemerintah no.44 tahun 1993 pasal 27 ayat 1(g) disebutkan syarat untuk memperoleh sim pengemudi harus lulus ujian teori dan praktek (Hubdat, 2006).

e. Pengalaman mengemudi

Meningkatnya kecelakaan lalu lintas yang melibatkan pengemudi yang masih berusia muda penyebabnya adalah sedikitnya pengalaman mereka dalam mengemudi dan ditemukan juga bahwa kecelakaan yang sering terjadi melibatkan pengemudi yang baru mempunyai pengalaman selama 1 tahun dibandingkan dengan pengemudi yang sudah mempunyai pengalaman lebih lama (Jenkins, 1979). Pengemudi yang berusia muda mempunyai keterampilan yang baik dalam mengemudi akan tetapi juga paling sering terlibat dalam kecelakaan lalu lintas karena lebih dari 70% pengemudi tersebut adalah pemula.

f. Perilaku

Faktor perilaku pengemudi yang kurang baik memegang peranan penting dalam terjadinya kecelakaan lalu lintas. Faktor perilaku yang tidak baik meliputi : tidak menggunakan helm pengaman, mengemudikan dengan kecepatan terlalu tinggi, kebiasaan minum-minuman keras, keterampilan mengemudi, dan melampaui batas muatan maksimum sepeda motor.

g. Kepemilikan SIM

SIM adalah bentuk penyerahan hak negara kepada pengemudi guna menjalankan kendaraan dan menggunakan jalan atau disebut berlalulintas secara benar. SIM untuk pengendara sepeda motor yaitu SIM golongan C. Pengendara sepeda motor yang memiliki SIM sebelumnya harus melewati seleksi atau tes sesuai peraturan yang berlaku. Tes yang dilakukan adalah mengenai keterampilan mengemudi, pengetahuan tentang peraturan lalu lintas, sikap pengendara, dan lain-lain. Dengan demikian dapat diasumsikan bahwa pengemudi yang memiliki SIM telah terampil dalam mengendarai kendaraan dan telah mengetahui peraturan lalu lintas, khususnya di jalan raya. Sedangkan pengemudi sepeda motor yang belum memiliki SIM dapat diasumsikan bahwa yang bersangkutan belum terampil

dalam mengemudikan kendaraannya dan belum mengetahui peraturan lalu lintas di jalan raya.

Walaupun demikian, hal ini tidaklah dapat diberlakukan secara mutlak karena banyak pengemudi yang telah terampil mengemudikan sepeda motor akan tetapi karena suatu hal, yang bersangkutan belum mengusahakan memiliki SIM. (Santoso, 1983).

Faktor-faktor tersebut di atas merupakan karakteristik pengguna sepeda motor. Adapun faktor-faktor yang seringkali menjadi penyebab kecelakaan lalu lintas adalah:

a. Lengah

Lengah adalah melakukan kegiatan lain sambil mengemudi yang dapat mengakibatkan terganggunya konsentrasi pengemudi, seperti contohnya melihat ke samping, menyalakan rokok, mengambil sesuatu atau berbincang-bincang di HP saat mengemudikan kendaraan. Lengah dapat menyebabkan pengemudi menjadi kurang antisipasi dalam menghadapi situasi lalu lintas, dalam situasi ini pengemudi tidak mampu memperkirakan bahaya yang mungkin terjadi sehubungan dengan kondisi kendaraan dan lingkungan lalu lintas (Asrian, 2008).

b. Mengantuk

Pengemudi yang mengantuk adalah pengemudi yang kehilangan daya reaksi dan konsentrasi akibat kurang istirahat dan atau sudah mengemudikan kendaraan lebih dari 5 jam tanpa istirahat (Wikipedia, 2008). NHTSA (1998) menyatakan bahwa risiko terjadinya kecelakaan lalu lintas terbesar disebabkan oleh pengemudi yang mengantuk. Ketika kurang tidur maka seseorang akan berhutang untuk tidur sehingga memiliki risiko kecelakaan. Ciri-ciri mengantuk antara lain: menguap terus menerus, mengemudi zig-zag, perih pada mata, kesulitan mengangkat kepala, lambat dalam bereaksi, berhalusinasi, kesulitan mengingat beberapa kilometer yang lalu, mengemudi dengan kecepatan yang berubah-ubah.

c. Mabuk

Pengemudi dalam keadaan mabuk dapat kehilangan kesadaran antara lain karena pengaruh obat-obatan, alkohol, dan narkotika. Alkohol memainkan peran penting dalam kecelakaan yang menyebabkan cedera serius. Dari sekian banyak pengendara yang tewas dalam kecelakaan di Victoria Australia 20% disebabkan kandungan kadar alkohol dalam darah sebesar 0.5. Pada saat berkendara, pengendara sepeda motor tidak boleh memiliki kandungan alkohol dalam darah mereka melebihi dari ambang batas. Hal ini karena efek dari alkohol bertahan lama dalam tubuh, sehingga jika minum alkohol pada malam hari, kandungannya masih ada dalam darah pada keesokan paginya.

Alkohol dan berkendara merupakan kombinasi yang sangat fatal. Beberapa hal yang harus disadari antara lain :

- Alkohol mempengaruhi penilaian, pengendara sepeda motor yang mengkonsumsi alkohol akan mengalami kesulitan dalam menilai jarak aman, kecepatan kendaraan dan kecepatan kendaraan lain.
- Alkohol mempengaruhi keseimbangan pengendara sepeda motor, bahkan dalam jumlah yang sedikit sekalipun alkohol dapat membuat pengemudi sulit untuk menjaga keseimbangan
- Alkohol memberi rasa percaya diri semu, pengendara sepeda motor mungkin tidak menyadari seberapa besar alkohol mempengaruhi dirinya dalam berkendara dan seberapa besar resiko yang akan dihadapi.
- Alkohol membuat pengendara sepeda motor sulit melakukan lebih dari satu hal dalam waktu yang sama. Padahal dalam berkendara pengemudi sepeda motor harus dapat berkonsentrasi dan mengetahui posisi pengguna jalan lainnya.

Ketika baru mengkonsumsi minuman beralkohol, seseorang merasa mampu mengendarai sepeda motor tetapi tidak dapat memperhatikan hal penting lainnya seperti *traffic light*, mobil dari samping jalan atau pejalan kaki yang sedang menyeberang. Selain itu, alkohol akan membuat reaksi seseorang menjadi lambat sehingga dapat membuat celaka.

Sedangkan obat-obatan dan narkoba akan membuat pengendara merasa lemah, pusing atau mengantuk. Sedangkan ganja merupakan salah satu jenis

narkoba yang dapat mempengaruhi kemampuan dalam berkendara, hal ini dikarenakan ganja mempengaruhi perhatian seseorang dan mengurangi kemampuan dalam memproses informasi yang diterima. Mengkombinasikan obat-obatan dengan alkohol atau obat-obatan lain akan mempengaruhi performa seseorang dalam berkendara dan berisiko tinggi menyebabkan kecelakaan dengan dampak yang cukup parah (Hubdat, 2006).

d. Lelah

Kelelahan akan mengurangi kemampuan pengendara untuk dapat mengambil keputusan dengan cepat dan kesulitan berkonsentrasi. Kelelahan juga dapat mempengaruhi keseimbangan dan pandangan seseorang dalam berkendara. Kondisi lelah dapat menimbulkan resiko kecelakaan. Kelelahan menyebabkan pengendara menjadi kurang waspada terhadap hal yang terjadi di jalan serta kurang mampu bereaksi dengan cepat dan aman pada saat situasi genting terjadi (Asrian, 2008). Kelelahan pengemudi menyumbang lebih dari 25% kecelakaan (Hubdat, 2006). Dua penyebab utama kelelahan adalah kurangnya waktu tidur dan berkendara pada waktu-waktu yang semestinya digunakan untuk istirahat/tidur. Menurut Sum'mur (1989), tanda-tanda kelelahan yang utama adalah :

- Penurunan perhatian
- Perlambatan dan hambatan persepsi
- Lambat dan sulit berfikir
- Penurunan kemauan atau dorongan untuk bekerja
- Kurangnya efisiensi kegiatan-kegiatan fisik dan mental

Terjadi atau tidaknya kecelakaan sangat ditentukan oleh pengemudi sebagai pengarah alat transportasi. Berbagai kondisi dan situasi akan dihadapi oleh pengemudi dalam satu hitungan waktu. Kecepatan reaksi manusia berkisar antara 0,4 detik sampai 0,8 detik, namun kecepatan dapat berubah menjadi lambat apabila pengemudi lelah (Mulyanto, 2005). Kecelakaan sepeda motor yang disebabkan karena faktor lelah dapat terjadi dalam kondisi-kondisi berikut di bawah ini :

- Mengemudi pada dini hari (jam 1 s/d 6 pagi) yang merupakan waktu normal untuk tidur, serta mengemudi pada jam tidur siang (jam 1 s/d 5

sore), karena pada jam-jam tersebut biasanya sebagian dari kita merasa mengantuk.

- Memulai perjalanan setelah bekerja selama seharian.

e. Tidak terampil

Mengendarai sepeda motor membutuhkan keterampilan yang memerlukan latihan dan pengalaman selama bertahun-tahun serta praktek dengan menggunakan teknik berkendara yang tepat. Pengendara pemula memiliki peluang tiga kali lebih besar terlibat dalam kecelakaan dari pada pengendara yang telah mahir. Lebih dari 27,4% kecelakaan pada tahun 2004 melibatkan anak muda dan pengendara pemula berusia 16-25 tahun (Hubdat, 2006). Keterampilan dalam mengendarai motor dapat diperoleh melalui pelatihan. Pelatihan berkendara meliputi keterampilan mengerem, membelok, berkendara di sekitar lingkaran, dan berbagai kondisi jalan. Pada penelitian mengenai kecelakaan lalu lintas di Tokyo 1964 disebutkan bahwa penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas 84,8% disebabkan oleh faktor pengemudi dan sekitar 6,5 % di dalamnya karena keterampilan pengemudi yang kurang (Ohkubo, 1966).

f. Tidak Tertib

Kendala utama yang dihadapi dalam peningkatan keselamatan jalan adalah rendahnya disiplin masyarakat dalam berlalu lintas, kurangnya kedisiplinan ini menjadi salah satu faktor yang memicu terjadinya kecelakaan. Banyaknya peristiwa kecelakaan yang diawali dengan pelanggaran lalu lintas, terutama pelanggaran rambu dan lampu lalu lintas. Menurut data dari kepolisian faktor pelanggaran yang dilakukan oleh pengemudi yang kurang tertib berlalu lintas ini mencapai lebih dari 80% dari penyebab kecelakaan lalu lintas

Berdasarkan analisis kecelakaan lalu lintas yang dilakukan oleh direktorat lalu lintas POLRI, faktor penyebab kecelakaan lalu lintas menurut faktor manusia meliputi : tingkah laku pengemudi seperti tidak memperhatikan signal, pelanggaran kecepatan, pelanggaran rambu-rambu lalu lintas, mendahului pada

waktu belum aman, mabuk, mengantuk, dan letih (Hubdat, 2006). Kondisi tersebut dipengaruhi oleh :

- Faktor individu, meliputi kepribadian, kemampuan melihat, kemampuan menilai situasi, antisipasi, waktu reaksi, tingkat pendidikan, usia dan jenis kelamin.
- Pola berlalu lintas, meliputi kebiasaan mengemudi seperti kurang konsentrasi, ceroboh, agresif, kebiasaan dalam mengambil jarak atau posisi dan cara menangani instrument kendaraan
- Keterampilan mengemudi, meliputi hal yang merupakan aplikasi dari semua pengetahuan teknis dan pengetahuan berlalu lintas.

Selain faktor-faktor tersebut di atas, ada suatu hal yang mempengaruhi kerja pengemudi di jalan raya, yaitu faktor psikologi, berupa situasi kejiwaan pengemudi pada waktu sebelum dan saat mengemudi (Sitorus, 2000).

Berdasarkan faktor-faktor tersebut maka dalam rangka meminimalisasi kasus atau kejadian kecelakaan, seorang pengemudi dituntut memiliki persyaratan tertentu, diantaranya:

- Daya antisipasi, sangat tergantung kepada faktor karakteristik penglihatan (visual) yang meliputi bidang penglihatan, gerakan kepala dan mata, iluminasi, dan kendala visual.
- Daya reaksi, respon pengemudi yang baik didapat melalui familiarisasi dan kebiasaan. Daya reaksi seseorang dipengaruhi oleh tingkat pengalaman, keterampilan, ketelitian, motivasi, kebiasaan mengambil risiko, pengaruh alcohol.
- *Aptitude* atau sikap dasar, sangat dipengaruhi oleh kebiasaan, pengalaman dan ekspektasi yang selanjutnya akan berpengaruh kepada kemampuan antisipasi dan perencanaan ke depan.
- Daya konsentrasi, mempunyai dua tingkat memori (memori sesaat dan memori laten). Memori sesaat dalam 30 detik akan hilang apabila tidak diingatkan, sedangkan memori laten dapat timbul kembali setelah peristiwa. Terdapat interelasi antara persepsi dengan memori sesaat.

2.5.2 Faktor Kendaraan

Disain kendaraan merupakan faktor *engineering* pada kendaraan yang dapat mengurangi terjadinya kecelakaan (*crash avoidance*) dan faktor yang dapat mengurangi cedera yang dialami jika terjadi kecelakaan (*crash worthiness*). Kendaraan bermotor sebagai hasil produksi suatu pabrik telah dirancang dengan nilai faktor keamanan untuk menjamin keselamatan bagi pengendaranya. Namun kendaraan harus mendapatkan perawatan yang baik sehingga semua bagiannya berfungsi dengan baik, seperti mesin, rem, ban, kaca spion, dan sebagainya. Adapun faktor kendaraan yang berisiko menyebabkan kecelakaan lalu lintas pada pengendara sepeda motor, adalah :

a. Rem Blong

Rem blong adalah suatu keadaan dimana pada waktu pedal dipijak, pedal rem menyentuh rantai kendaraan, meskipun telah diusahakan memompa pedal rem tetapi keadaan tersebut tidak berubah dan rem tetap tidak bekerja (Arismunandar, 1993).

Perlambatan dapat dicapai dengan peralatan rem dan atau dengan mesin sendiri. Secara empiris dapat dinyatakan bahwa perlambatan kendaraan maksimal berkisar antara 22 – 32 km/jam/detik dari kecepatan 80 km/jam. Umumnya perlambatan yang terjadi jarang melampaui 9-10 km/jam/detik. Perlambatan sampai 15 km/jam/detik akan memberikan rasa tidak nyaman. Perlambatan ini sangat dipengaruhi oleh :

- Kemampuan kendaraan untuk berhenti

Kemampuan kendaraan untuk berhenti dengan cepat dalam waktu yang singkat dan terkontrol sangat penting. Hal ini tergantung pada sistem dan jenis rem yang dipakai serta kemampuan dan reaksi pengemudi.

- Jarak pengereman

Jarak pengereman tergantung pada kecepatan permukaan jalan dan kondisi ban (Suharyadi, 2005).

Sepeda motor memiliki rem depan dan belakang. Rem depan merupakan rem yang paling handal, karena dapat membantu pengereman hingga 90% saat berhenti mendadak. Teknik pengereman yang tepat merupakan hal penting untuk keselamatan. Saat berkendara pada kecepatan konstan, berat kendaraan tersebar

rata antara roda depan dan belakang. Saat mengerem, berat kendaraan bergerak dari roda belakang ke roda depan. Semakin keras mengerem, semakin berat perpindahan beban sepeda motor ke roda depan. Perpindahan berat ini membuat roda depan menapak dengan baik (dan roda belakang kurang menapak). Pengereman yang tepat merupakan perpaduan antara menutup handel gas dan melakukan pengereman pada kedua roda pada saat yang sama, ketika menurunkan posisi transmisi sebelum berhenti. Hal ini cukup sering terjadi pada saat yang sama tetapi tanpa membuat roda mengunci. Jarak terlalu rapat juga mempengaruhi pengereman, jika pengemudi kurang memperhatikan jarak minimal dengan kendaraan di depan dan kecepatan kendaraannya maka jarak pandang henti (jarak yang diperlukan untuk menghentikan kendaraan dihitung mulai saat melihat sesuatu bereaksi menginjak pedal rem sampai kendaraan berhenti) akan berkurang dan dapat menyebabkan kecelakaan (Hubdat, 2008).

b. Ban

Kerusakan ban ada dua jenis, yaitu ban kempes dan pecah. Ban kempes adalah suatu keadaan dimana meskipun ban sudah dipompa sesuai dengan tekanan yang semestinya, ban tetap kempes dan harus sering dipompa, biasanya keadaan ini disebabkan oleh pentil yang rusak atau longgar. Sedangkan ban pecah adalah suatu keadaan dimana terdapat lubang pada ban yang disebabkan oleh paku, batu tajam, dan lain sebagainya. Tekanan angin pada ban juga harus diperhatikan dan sangat menentukan keamanan dalam mengemudikan kendaraan dengan kecepatan tinggi. Tekanan angin yang terlalu rendah akan menyebabkan efek *flapping* (ban mendesak ke dalam dan tertekan ke luar), yang pada frekuensi tinggi akan mengakibatkan kerusakan serat ban (*ply*) dan retak pada dinding samping, hal ini akan mengakibatkan panas yang timbul dari gesekan ban dengan jalan sehingga memudahkan ban meletus (Noras, 2000). Adapun hal-hal yang harus diperhatikan dalam memilih dan menggunakan ban adalah ukuran ban, tipe ban, tapak, masa atau kekuatan pakai, daya cengkeram ban terhadap jalan, serta tekanan udara dalam ban (Edmunds, 2002).

c. Selip

Selip adalah lepasnya kontak antara permukaan jalan dengan roda kendaraan atau saat melakukan pengereman roda kendaraan memblokir sehingga pengemudi tidak bisa mengendalikan kendaraan. Tekanan angin yang terlalu tinggi pada ban selain mengurangi fleksibilitas ban juga mengurangi luas kontak ban dengan permukaan jalan, sehingga ban mudah selip (Noras, 2000). Terjadinya selip dikarenakan mengerem secara mendadak sehingga menyebabkan rem *bloking*, *accelerasi* (menginjak gas secara tiba-tiba, dan terlalu cepat saat menikung sehingga menimbulkan “G Force Reaksi”. Faktor teknis yang dapat mempermudah terjadinya selip yaitu : lemahnya peredam kejut (*schock breker*), ban sudah tidak memenuhi syarat, tekanan ban yang kurang, *sporing* (penyetelan kaki kendaraan) yang kurang sempurna, serta berat kendaraan yang melebihi daya muatnya.

Selain itu, jalan basah dan licin juga berpengaruh terhadap kejadian selip, ban akan kekurangan kemampuan menapak pada jalan basah atau permukaan yang licin. Mengerem dengan keras dan mendadak akan menyebabkan selip karena perpindahan berat kendaraan secara mendadak dapat menyebabkan roda depan mengunci.

d. Lampu Kendaraan

Lampu diperlukan untuk jalan pada malam hari sebagai penerangan melihat jalan bagi pengemudi, sebagai tanda adanya kendaraan dan pemberi isyarat untuk belok atau berhenti. Sepeda motor dengan atau tanpa kereta samping harus dilengkapi dengan lampu-lampu dan pemantul cahaya yang meliputi (PP No.44 Tahun 1993 pasal 14) :

- Lampu utama

Lampu utama berfungsi sebagai alat penerangan jalan dan juga sebagai penanda keberadaan kendaraan pada saat berkendara. Lampu utama memiliki dua fungsi, yaitu lampu dekat dan lampu jauh. Dalam berkendara sebaiknya menggunakan lampu dekat dikarenakan lampu jauh dapat membuat pengendara lain silau. Lampu jauh dapat juga digunakan apabila sedang berada pada jalan yang sepi, namun jika dalam jarak 200 meter

atau ada pengendara lain yang menyalakan lampu dip, sebaiknya ganti fungsi lampu utama ke fungsi lampu dekat.

- Lampu indikator/penunjuk arah secara berpasangan di bagian depan dan bagian belakang sepeda motor. Lampu ini digunakan untuk memberitahu arah tujuan kita saat berada di persimpangan kepada pengguna jalan lain di belakang kita. Lampu ini juga dapat dipergunakan ketika akan berpindah jalur. Lampu indikator kita sangatlah penting dalam membantu ketika kita tidak melihat kendaraan lain untuk memberikan pesan yang akurat/tepat kepada pengendara lain mengenai arah yang dituju. Sebaiknya jangan lupa untuk mematikan lampu indikator ketika sudah tidak dibutuhkan lagi. Karena dikhawatirkan pengguna jalan di belakang kita berpikir kita akan membelok, hal tersebut membahayakan keselamatan lalu lintas.
- Lampu rem yang berguna agar pengguna jalan di belakang kita dapat melihat bahwa kita sedang melakukan pengereman.

2.5.3 Faktor Lingkungan Fisik

Faktor lingkungan fisik merupakan elemen ekstrinsik yang mempengaruhi terjadinya kecelakaan. Kondisi jalan dan cuaca tertentu dapat menjadi penyebab kecelakaan lalu lintas, seperti jalan basah/licin, jalan rusak, tanah longsor, dan lain sebagainya (Rose, 1977). Menurut ADB (2005), kondisi jalan sangat berpengaruh sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas. Kondisi jalan yang rusak dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas. Begitu juga tidak berfungsinya marka, rambu dan sinyal lalu lintas dengan optimal juga dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas.

Menurut UU RI No.38 tahun 2004, jalan merupakan salah satu dari prasarana transportasi dan merupakan unsur penting dalam terciptanya keselamatan berkendara dan berlalu lintas. Jalan meliputi bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada di permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori dan jalan kabel.

Jalan raya yang awalnya berfungsi memperlancar pergerakan manusia dan barang dari satu tempat ke tempat lain, tetapi ternyata akhir-akhir ini jalan

menjadi sumber kecelakaan. Jalan dirasa sudah tidak aman (EC.,1996). Lingkungan jalan mempengaruhi pengemudi dalam mengatur kecepatan (mempercepat, memperlambat, berhenti) jika menghadapi situasi tertentu. Menurut Hobbs (1998), ADB (2005), Hubdat (2006) kondisi jalan raya yang berpengaruh terhadap kejadian kecelakaan lalu lintas meliputi :

- Lokasi Jalan: yaitu di dalam kota (di daerah pasar, pertokoan, perkantoran, sekolah, perumahan) dan di luar kota (pedesaan).
- Volume Lalu Lintas, berdasarkan pengamatan diketahui bahwa makin padat lalu lintas jalan, makin banyak pula kecelakaan yang terjadi, akan tetapi kerusakan tidak fatal, makin sepi lalu lintas makin sedikit kemungkinan kecelakaan akan tetapi fatalitas akan sangat tinggi.
- Kerusakan pada permukaan jalan, misalnya jalan berlubang, bergelombang, berpasir, licin, dan lain sebagainya.
- Konstruksi jalan yang rusak atau tidak sempurna, misalnya bila posisi permukaan bahu jalan terlalu rendah terhadap permukaan jalan.
- Geometrik jalan yang kurang sempurna, misalnya derajat kemiringan yang terlalu kecil atau terlalu besar pada belokan, terlalu sempitnya pandangan bebas bagi pengemudi.
- Iklim, Indonesia mengalami musim hujan dan musim kemarau yang mengundang perhatian pengemudi untuk waspada dalam mengemudikan kendaraanya.

Berikut akan dipaparkan lebih rinci mengenai faktor lingkungan fisik yang menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas :

a. Jalan Berlubang

Jalan berlubang merupakan kondisi ketika terdapat cekungan ke dalam pada permukaan jalan yang mulus, dimana cekungan tersebut memiliki diameter dan kedalaman yang berbeda dengan kondisi jalan di sekitarnya. Kondisi jalan berlubang sangat membahayakan pengguna jalan, terutama kendaraan bermotor. Untuk itu biasanya pada beberapa jalan berlubang masyarakat menandainya dengan pemasangan tong, ban bekas, atau tanda peringatan di tengah jalan agar pengguna jalan dapat melakukan antisipasi saat melintasi jalanan tersebut.

Kecelakaan karena jalan berlubang, menurut Darwin, Kepala Ditlantas Polda Metro Jaya, kecelakaan karena jalan berlubang termasuk dalam kecelakaan tunggal atau *personal accident*. Data dari *Traffic Management Center* (TMC) Polda Metro Jaya menyebutkan beberapa ruas jalan di Jakarta berlubang dan bergelombang, besar lubang bisa sampai berdiameter 1/2 meter dan kedalamannya antara 10-15 cm (Polda, 2008).

Di Canada, kecelakaan akibat jalan berlubang seringkali terjadi karena pengendara berusaha menghindari jalan berlubang, namun usaha antisipasi tersebut seringkali terlambat, sehingga pada akhirnya pengendara melewati lubang tersebut, kendaraan kehilangan keseimbangan dan kemudian terjatuh. Dampak lebih parah yang terjadi, kendaraan yang terjatuh kemudian tertabrak oleh kendaraan lain (Locke, 1956).

b. Jalan Rusak

Jalan rusak adalah jalan dengan kondisi permukaan jalannya tidak rata, bisa jadi jalan yang belum diaspal, atau jalan aspal yang sudah mengalami peretakan. Pada umumnya jalan rusak tidak terdapat di jalan arteri, namun terdapat pada jalan-jalan lokal. Jalan yang rusak banyak terdapat di luar pulau Jawa, seperti di Kalimantan dan Sumatera. Jalan yang rusak mempengaruhi keseimbangan sepeda motor. Untuk itu sebaiknya saat melewati jalan dengan permukaan tidak rata, hendaknya mengurangi kecepatan sepeda motor, sebelum terjadi masalah.

Ketika melewati permukaan jalan yang rusak, sepeda motor cenderung untuk mengikuti jalan tersebut. Jalan rusak biasanya memiliki kontur yang naik turun, di mana tengah jalan tersebut lebih tinggi daripada samping kanan dan kirinya. Untuk itu dibutuhkan konsentrasi dan keterampilan khusus saat melewati jalan yang rusak, namun usahakan sebisa mungkin untuk menghindari jalan yang rusak.

c. Jalan Basah/Licin

Permukaan jalan yang licin dapat disebabkan karena : jalan yang basah akibat hujan atau oli yang tumpah; lumpur, salju dan es; marka jalan yang

menggunakan cat; serta permukaan dari besi atau rel kereta. Kondisi jalan yang seperti ini dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas, karena keseimbangan sepeda motor akan terganggu saat melintasi jalan yang licin, sepeda motor dapat tergelincir dan jatuh hingga menabrak kendaraan lain yang ada di dekatnya. Untuk menghindari kecelakaan pada jalan yang basah dan licin, pengemudi harus mengurangi kecepatan agar kendaraan tidak meluncur tak terkendali. Selain itu gunakan rem sebagai usaha antisipasi dan dilarang melakukan pergerakan mendadak karena akan menyebabkan kehilangan kendali.

Hal lain yang perlu diperhatikan saat melintasi jalan yang licin adalah ban. Ban akan kekurangan kemampuan menapak pada jalan basah atau permukaan yang licin, sehingga sebaiknya tidak melakukan pengereman secara mendadak karena akan berefek pada terjadinya selip.

d. Jalan Menikung

Jalan menikung adalah jalan yang memiliki kemiringan sudut belokan kurang dari atau lebih dari 180° . Pada saat melintasi jalan menikung diperlukan teknik khusus, konsentrasi dan hati-hati, karena dapat menyebabkan hilangnya kendali kendaraan yang berakibat terjatuh dan menimbulkan kecelakaan lalu lintas. Tikungan yang tajam atau belokan yang menghalangi pandangan pengemudi dapat menimbulkan kecelakaan lalu lintas (Permana, 2007). Semakin tajam tikungan atau semakin kencang kecepatan kendaraan dapat semakin membahayakan pengendara. Jalan yang menikung kurang cocok untuk melakukan pengereman, hal terbaik untuk mencegah masalah saat membelok pada tikungan adalah dengan mengurangi kecepatan. Membelok dan mengerem pada saat yang bersamaan dapat menyebabkan sepeda motor kehilangan kendali.

e. Jalan Gelap

Jalan yang gelap berisiko tinggi menimbulkan kecelakaan, hal ini karena pengguna jalan tidak dapat melihat secara jelas pengguna jalan lain maupun kondisi lingkungan saat berkendara, sehingga keberadaan lampu penerangan jalan sangatlah penting. Penerangan jalan adalah lampu penerangan yang disediakan bagi pengguna jalan. Pada fasilitas ini harus memenuhi persyaratan ditempatkan

di tepi sebelah kiri jalur lalu lintas menurut arah lalu lintas, jarak tiang penerangan jalan sekurang-kurangnya 0,60 meter dari tepi jalur lalu lintas, serta tinggi bagian yang paling bawah dari lampu penerangan jalan sekurang-kurangnya 5 meter dari permukaan jalan.

Jalan tanpa alat penerangan jalan akan sangat membahayakan dan berpotensi tinggi menimbulkan kecelakaan. Pada tahun 1997, 25% dari sepeda motor mengalami kecelakaan antara jam 6 sore sampai jam 6 pagi. Pada malam hari pengendara mengalami kesulitan melihat atau dilihat (oleh pengendara lain) dengan jelas. Bahkan dengan bantuan lampu depan sekalipun, pengendara mengalami kesulitan untuk mengetahui kondisi jalan ataupun sesuatu yang ada di jalan. Pengendara lainnya mungkin juga mengalami kesulitan melihat lampu depan dan lampu belakang karena terhalang oleh kendaraan lainnya.

f. Hujan

Hujan merupakan satu bentuk presipitasi yang berwujud cairan. Presipitasi sendiri dapat berwujud padat (misalnya salju dan hujan es) atau aerosol (seperti embun dan kabut). Hujan terbentuk apabila titik air yang terpisah jatuh ke bumi dari awan (Wikipedia). Hujan mempengaruhi kerja kendaraan seperti jarak pengereman menjadi lebih jauh, jalan menjadi lebih licin, dan jarak pandang menjadi lebih pendek karena lebatnya hujan (AntaraNews). Hujan lebat telah memicu terjadinya sejumlah kecelakaan lalu lintas karena kondisi jalan yang licin (Hubdat, 2008). Selama musim hujan, potensi kecelakaan lalu lintas menjadi lebih besar, yang umumnya terjadi karena gangguan pengelihatian saat hujan lebat, atau jalan yang tergenang air sehingga mengakibatkan efek *hydroplaning*, yaitu ban tidak langsung menapak ke permukaan aspal karena dilapisi air (Beirness, 2002).

2.5.4 Lingkungan Sosial

Faktor lingkungan sosial yang dimaksud di sini adalah faktor yang berasal dari lingkungan masyarakat, seperti norma keselamatan berkendara yang berada di masyarakat, sikap masyarakat sebagai pengguna jalan dalam berkendara, serta kesiapsiagaan masyarakat ketika ada kejadian kecelakaan lalu lintas. Masyarakat memegang pengaruh besar terhadap keselamatan berkendara. Sikap dan perilaku

pada mayoritas masyarakat, sikap saling mengingatkan maupun teguran sangat berpengaruh kepada perilaku berkendara seseorang. Begitu pula dengan kesiapsiagaan masyarakat dalam menangani korban kejadian kecelakaan lalu lintas, hal itu dapat mengurangi keparahan dampak kecelakaan (O'Neil, 2002).

2.6. Upaya Pencegahan dan Pengendalian Kecelakaan

Kecelakaan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari konsep keselamatan transportasi berkelanjutan yang menekankan pada prinsip transportasi yang aman, nyaman, cepat, bersih (mengurangi polusi/pencemaran udara) dan dapat diakses oleh semua orang dan kalangan, baik oleh para penyandang cacat, anak-anak, ibu-ibu maupun para lanjut usia (Hubdat, 2006). Untuk meningkatkan keselamatan diperlukan penanggulangan yang mencakup beberapa segi, yaitu perekayasaan sarana dan prasarana lalu lintas, pembinaan unsur manusia pemakai jalan dan dalam bidang hukum dan pengaturan. Langkah-langkah tersebut dikelompokkan dalam lima tahap:

1. *Engineering* (rekayasa), yaitu dengan merubah lingkungan sehingga pemakai jalan secara fisik dituntun atau dibimbing untuk dapat bertindak secara tepat dan benar dalam berlalu lintas. Misalkan; melalui penempatan rambu-rambu lalu lintas, pemasangan lampu lalu lintas, perbaikan dan penyempurnaan marka jalan, serta penyelenggaraan manajemen lalu lintas. Peningkatan keselamatan jalan sangat tergantung pada ketersediaan fasilitas jalan. Jalan raya yang terencana dengan baik dapat memberikan tingkat keselamatan yang lebih baik, kesalahan penilaian menjadi kecil, tidak ada konsentrasi kendaraan pada suatu saat atau tidak terjadi kesalahan persepsi di jalan, dan dengan demikian terjadinya kecelakaan dapat dihindari dengan penyediaan lebih banyak ruang dan waktu dalam perancangan. Banyak kecelakaan yang sebenarnya tidak perlu terjadi karena fasilitas yang ada tidak dapat memenuhi kebutuhan-kebutuhan dari setiap kelompok pemakai jalan (Hoobs, 1995).
2. *Education* (pendidikan), yaitu dengan memberikan informasi dan latihan praktis kepada pemakai jalan untuk mengatasi kecelakaan lalu lintas. Misalkan; melalui pemberian penerangan tentang tata tertib lalu lintas, mengadakan kampanye tertib lalu lintas yang ditujukan kepada masyarakat

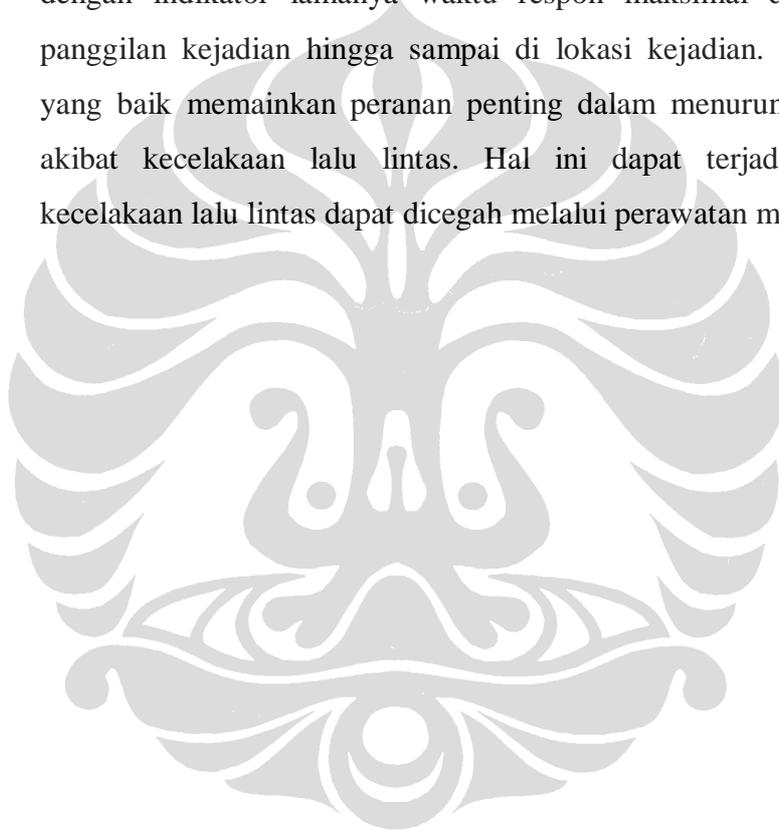
dengan melalui media cetak atau elektronik, serta mengawasi dan membina sekolah-sekolah mengemudi yang diselenggarakan oleh pihak swasta.

3. *Enforcement* (penegakan hukum), yaitu upaya yang dilakukan agar masyarakat mematuhi segala peraturan lalu lintas yang ada, untuk membimbing ke arah keselamatan pemakai jalan pada waktu berlalulintas, sehingga tercipta keamanan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas.
4. *Encouragement* (penggalakan dan penggalangan), yaitu dengan menggalakan program-program keselamatan lalu lintas, misalnya menggalakan menggunakan helm pada daerah kompleks perumahan melihat biasanya pengendara yang berkendara di kompleks perumahan merasa aman sehingga banyak yang tidak menggunakan helm. Dalam menggalakkan program keselamatan jalan pihak kepolisian bekerjasama dengan berbagai instansi yang terlibat dalam manajemen keselamatan lalu lintas.
5. *Emergency Preparedness*, merupakan upaya pertolongan medis pada kecelakaan lalu lintas untuk mencegah cedera yang dialami korban menjadi lebih parah dan menghindari kematian pada korban. Sekitar 50% kematian kecelakaan jalan terjadi dalam waktu 15 menit sejak kejadian akibat luka pada otak, jantung, dan pembuluh darah besar. Tiga puluh lima persen (35%) meninggal dalam 1-2 jam akibat luka kepala dan dada, 15% meninggal dalam 30 hari akibat kegagalan dan pembusukan organ. Waktu terpenting dalam kesempatan bertahan hidup korban kecelakaan adalah 30-60 menit pertama sebagai waktu stabilisasi awal. Pengalaman medis di dunia menunjukkan bahwa stabilisasi korban terluka dan rujukan ke rumah sakit spesialis dalam jangka “waktu keemasan” dapat meningkatkan potensi pasien untuk bertahan dan sembuh total. Jasa ambulans ditujukan untuk memenuhi kebutuhan:

- Respon cepat atas kecelakaan serius atau membahayakan jiwa
- Menjaga kelangsungan hidup di lokasi
- Dukungan pra rumah sakit dan stabilisasi pasien
- Mengurangi angka kematian dan luka seius bagi korban kecelakaan.

Jarak antara terjadinya kecelakaan dengan pertolongan pertama yang diberikan sangat menentukan besarnya risiko kematian pada korban kecelakaan lalu lintas. Batas jarak waktu pemberian pertolongan pertama yang

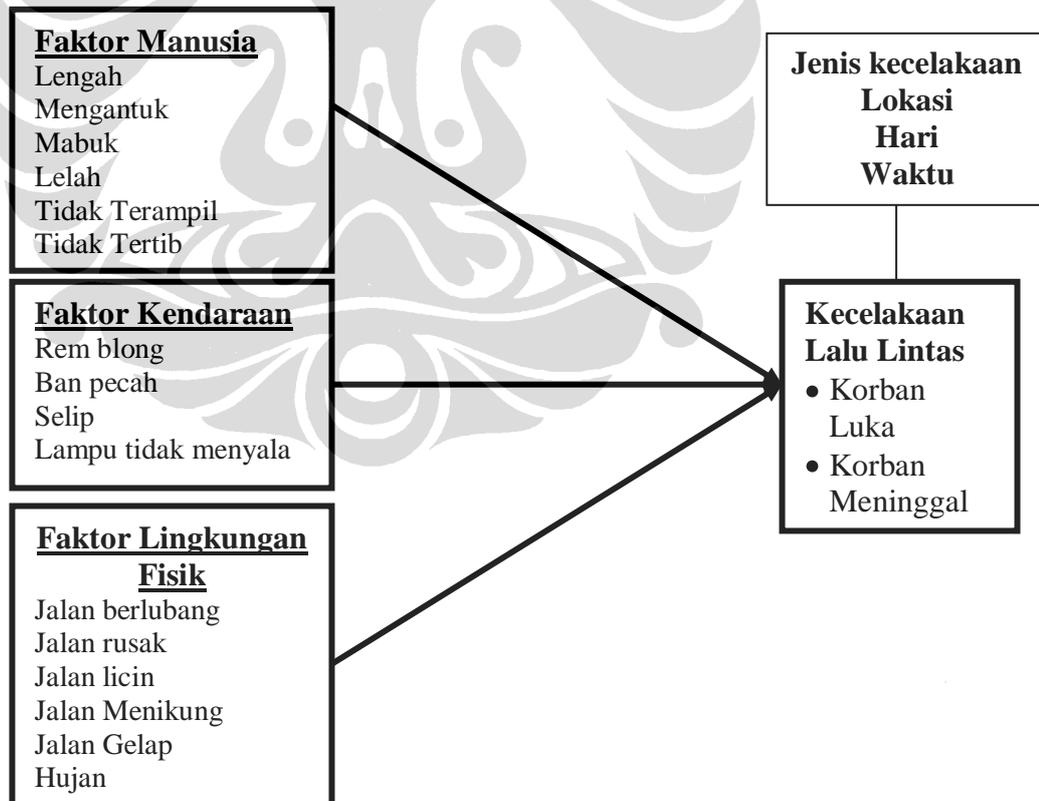
baik sulit ditentukan karena tergantung dari keadaan korban (WHO, 2004). Pihak medis yang melakukan penanganan paska kejadian seringkali kehilangan waktu emas untuk menyelamatkan nyawa korban akibat keterlambatan datang ke rumah sakit atau tidak mendapatkan pertolongan pertama yang tepat. Kondisi ini mencerminkan adanya urgensi untuk mewujudkan suatu system tanggap darurat yang tidak hanya mudah dihubungi oleh seseorang dari lokasi kejadian, namun juga responsif bila ada kecelakaan yang terjadi di dalam daerah domainnya. Responsif dalam hal ini perlu diukur dengan indikator lamanya waktu respon maksimal dari sejak menerima panggilan kejadian hingga sampai di lokasi kejadian. Pelayanan kesehatan yang baik memainkan peranan penting dalam menurunkan angka kematian akibat kecelakaan lalu lintas. Hal ini dapat terjadi karena keparahan kecelakaan lalu lintas dapat dicegah melalui perawatan medis.



BAB III KERANGKA KONSEP

3.1. Kerangka Konsep

Berdasarkan teori yang ada kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh faktor manusia, kendaraan, lingkungan fisik dan lingkungan sosial dilihat dari tahapan kecelakaan (sebelum, saat kecelakaan, dan setelah kecelakaan). Pada penelitian ini faktor penyebab kecelakaan (manusia, kendaraan, dan lingkungan fisik) menjadi variabel independen. Faktor penyebab kecelakaan tidak diklasifikasikan ke dalam tahapan kecelakaan karena data sekunder yang didapat tidak memenuhi kelengkapan tahapan kecelakaan. Faktor penyebab berupa lingkungan sosial juga tidak diteliti, karena faktor ini sangat kompleks dan tidak bisa diteliti hanya dengan melihat data laporan kecelakaan saja. Variabel dependen pada penelitian ini adalah kejadian kecelakaan lalu lintas.



Gambar 3.1. Kerangka Konsep

3.2. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala
1. Faktor Manusia			
a. Lengah	Pengemudi melakukan kegiatan lain atau tidak fokus saat mengemudi yang dapat mengakibatkan terganggunya konsentrasi dalam mengemudikan kendaraannya. Data diperoleh dari observasi laporan kecelakaan Laka Lantas Polres Depok.	1. Ya 2. Tidak	Nominal
b. Mengantuk	Suatu keadaan di mana pengemudi kehilangan daya reaksi dan konsentrasi akibat kurang istirahat dan atau sudah mengemudikan kendaraan lebih dari 5 jam tanpa berhenti. Data diperoleh dari observasi laporan kecelakaan Laka Lantas Polres Depok.	1. Ya 2. Tidak	Nominal
c. Mabuk	Suatu keadaan di mana pengemudi kehilangan kesadaran karena mengkonsumsi alkohol dan atau obat-obatan terlarang sehingga mengakibatkan kecelakaan. Data diperoleh dari observasi laporan kecelakaan Laka Lantas Polres Depok.	1. Ya 2. Tidak	Nominal
d. Lelah	Pengemudi dalam keadaan kecapekan akibat aktivitas berlebih. Data diperoleh dari observasi laporan kecelakaan Laka Lantas Polres Depok	1. Ya 2. Tidak	Nominal
e. Tidak terampil	Pengemudi yang tidak mampu mengendalikan kendaraannya dan memperkirakan bahaya yang mungkin dapat terjadi sehubungan dengan kondisi kendaraan dan lingkungan lalu lintas. Data diperoleh dari observasi laporan kecelakaan Laka Lantas Polres Depok.	1. Ya 2. Tidak	Nominal
f. Tidak tertib	Pengemudi yang melanggar aturan mengemudi dan rambu-rambu yang ada. Data diperoleh dari observasi laporan kecelakaan Laka Lantas Polres Depok.	1. Ya 2. Tidak	Nominal
2. Faktor Kendaraan			
a. Rem blong	Pada waktu pedal dipijak, pedal rem menyentuh lantai kendaraan, meskipun telah diusahakan memompa pedal rem, namun keadaan tersebut	1. Ya 2. Tidak	Nominal

	tidak berubah dimana rem tetap tidak bekerja. Data diperoleh dari observasi laporan kecelakaan Laka Lantas Polres Depok.		
b. Ban pecah	Suatu keadaan di mana terdapat lubang pada ban yang disebabkan oleh paku, batu tajam, dan lain sebagainya. Data diperoleh dari observasi laporan kecelakaan Laka Lantas Polres Depok.	1. Ya 2. Tidak	Nominal
c. Selip	Lepasnya kontak antara permukaan jalan dengan roda kendaraan. Data diperoleh dari observasi laporan kecelakaan Laka Lantas Polres Depok.	1. Ya 2. Tidak	Nominal
d. Lampu Kendaraan	Tidak berfungsinya lampu kendaraan sepeda motor (tidak menyala maupun tidak dinyalakan) sehingga menjadi penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas. Data diperoleh dari observasi laporan kecelakaan Laka Lantas Polres Depok.	1. Ya 2. Tidak	Nominal
3. Faktor Lingkungan Fisik			
a. Jalan Lubang	Keadaan permukaan jalan dimana terdapat cekungan ke dalam akibat sistem pelapisan yang kurang sempurna. Data diperoleh dari laporan kecelakaan Laka Lantas Polres Depok.	1. Ya 2. Tidak	Nominal
b. Jalan Rusak	Keadaan permukaan jalan tidak mulus, variabel ini mencakup jalan yang tidak diaspal, jalan yang terdapat bebatuan, kerikil dan materi lain di permukaan jalan yang mengganggu jalannya perjalanan. Data diperoleh dari observasi laporan kecelakaan Laka Lantas Polres Depok.	1. Ya 2. Tidak	Nominal
c. Jalan Licin	Keadaan permukaan jalan yang dapat disebabkan oleh cuaca (hujan/tidak) maupun material lain yang menutupi permukaan jalan (mis: tumpahan minyak, lumpur). Data diperoleh dari laporan kecelakaan Laka Lantas Polres Depok.	1. Ya 2. Tidak	Nominal
d. Jalan Menikung	Kondisi jalan tidak lurus 180° ke arah utara selatan atau barat timur. Data diperoleh dari laporan kecelakaan Laka Lantas Polres Depok.	1. Ya 2. Tidak	Nominal
e. Gelap (Lampu Jalan)	Tidak terdapatnya cahaya yang disebabkan oleh tidak menyalnya atau tidak adanya lampu penerangan jalan. Data diperoleh dari observasi	1. Ya 2. Tidak	Nominal

	laporan kecelakaan Laka Lantas Polres Depok.		
f. Hujan	Kondisi di TKP saat terjadi kecelakaan (hujan atau tidak) menurut data laporan kecelakaan Laka Lantas Polres Depok.	1. Ya 2. Tidak	Nominal
4. Kecelakaan lalu lintas	Kejadian akhir dari suatu rentetan peristiwa lalu lintas jalan yang paling sedikit melibatkan suatu kendaraan bermotor yang sedang bergerak dan dapat mengakibatkan cedera (perluasan) kematian atau kerusakan benda yang tidak diharapkan. Data diperoleh dari observasi laporan kecelakaan Laka Lantas Polres Depok.	1. Meninggal 2. Luka/Cidera	Nominal
5. Jenis kecelakaan	Penggolongan kecelakaan berdasarkan jumlah kendaraan yang terlibat. Data diperoleh dari observasi laporan kecelakaan Laka Lantas Polres Depok.	1. Tunggal, jika hanya satu kendaraan yang mengalami kecelakaan 2. Ganda, jika lebih dari satu kendaraan atau kendaraan dengan pejalan kaki yang mengalami kecelakaan di waktu dan tempat yang bersamaan	Nominal
6. Hari	Hari saat terjadinya kecelakaan. Data diperoleh dari observasi laporan kecelakaan Laka Lantas Polres Depok.	1. Senin 2. Selasa 3. Rabu 4. Kamis 5. Jum'at 6. Sabtu 7. Minggu	Nominal
7. Waktu	Saat terjadinya kecelakaan dilihat dalam satuan jam. Data diperoleh dari observasi laporan kecelakaan Laka Lantas Polres Depok.	1. 05.00 – 08.59 2. 09.00 – 12.59 3. 13.00 – 16.59 4. 17.00 – 20.59 8. 21.00 – 00.59 9. 00.59 – 04.59	Ordinal

8. Lokasi kecelakaan	Tempat kejadian perkara dilihat dari permodelan arah lalu lintas jalan raya saat terjadi kecelakaan lalu lintas, yaitu satu arah dan dua arah. Data diperoleh dari observasi laporan kecelakaan Laka Lantas Polres Depok.	1. Satu arah 2. Dua arah	Nominal
----------------------	---	-----------------------------	---------

Keterangan :

- Ya : Jika kecelakaan disebabkan oleh faktor pada variabel yang tertera
- Tidak : Jika kecelakaan disebabkan oleh faktor lain, selain faktor pada variabel yang tertera

3.3. Hipotesis

- Ada hubungan antara faktor manusia (lengah, mengantuk, mabuk, lelah, tidak terampil, tidak tertib) dengan kejadian meninggal akibat kecelakaan lalu lintas pada pengendara sepeda motor.
- Ada hubungan antara faktor kendaraan (rem blong, ban pecah, selip, lampu kendaraan) dengan kejadian meninggal akibat kecelakaan lalu lintas pada pengendara sepeda motor.
- Ada hubungan antara faktor lingkungan fisik (lubang, rusak, licin, tikungan, jalan gelap, hujan) dengan kejadian meninggal akibat kecelakaan lalu lintas pada pengendara sepeda motor.