

BAB 3

LANDASAN TEORI

3.1 Lalu Lintas

Menurut Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 yang mengatur tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, yang dimaksud dengan “lalu lintas” adalah pergerakan mobil dan orang di dalam kawasan yang diizinkan untuk melakukan pergerakan tersebut, yang meliputi jalan raya dan fasilitas pendukungnya. Seseorang dalam lalu lintas adalah orang yang melakukan perjalanan dari satu lokasi ke lokasi lain dengan atau tanpa peralatan pendorong. (Sasambe, 2016)

Lalu lintas, menurut Soekanto, adalah sesuatu yang berkaitan dengan perpindahan dari satu lokasi ke lokasi lain. Jalur yang dimaksud mencakup perjalanan udara dan laut selain perjalanan darat. (Sumampow, 2013)

Berdasarkan teori di atas dapat disimpulkan bahwa lalu lintas merupakan manusia dan kendaraan yang bergerak di dalam jalan atau fasilitas pendukung lainnya.

Tata cara berlalu lintas berdasarkan buku panduan praktis yang diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, yaitu sebagai berikut :

- a. Ketertiban dan keselamatan yaitu setiap individu diwajibkan untuk tertib dan mencegah perbuatan yang dapat mengganggu dan membahayakan keselamatan dan keamanan sehingga dapat menimbulkan kerugian jalan.
- b. Pengendara sepeda motor wajib mematuhi beberapa ketentuan seperti mematuhi marka jalan, rambu-rambu lalu lintas, gerakan lalu lintas, pemberian alat untuk isyarat lalu lintas, alat untuk berhenti dan parker, kemudian peringatan dalam bentuk bunyi (klakson) dan sinar (lampu), kecepatan minimal dan maksimal, serta tata cara dalam pengendalian dan penempelan dengan kendaraan lain.
- c. Setiap pengendara wajib menunjukkan dan memiliki surat tanda kendaraan bermotor (STNK) serta wajib memiliki surat ijin mengemudi (SIM).
- d. Pengendara atau penumpang kendaraan bermotor wajib menggunakan helm yang memenuhi standar nasional Indonesia (SNI).

- e. Pengendara sepeda motor wajib menyalakan lampu baik siang atau malam hari.

3.2 Kecelakaan Lalu Lintas

Kecelakaan berasal dari kata dasar celaka. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia celaka adalah (selalu) mendapat kesulitan, kemalangan, kesusahan dan sebagainya; malang; sial, dan kecelakaan adalah kejadian (peristiwa) yang menyebabkan orang celaka.

Peristiwa yang tak terduga atau tidak diinginkan di jalan yang melibatkan kendaraan dan satu atau lebih pengguna jalan lain yang menyebabkan kematian atau kerusakan properti dikenal sebagai kecelakaan lalu lintas. Korban kecelakaan lalu lintas dapat meliputi korban meninggal dunia, luka berat dan luka ringan, diperkirakan selambat-lambatnya 30 hari setelah tabrakan. (Pusat Litbang Prasarana Transportasi, 2004)

Menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, (2006) dalam Sujanto dan Mulyono (2010), Pengertian kecelakaan yang bersifat filosofis merumuskan kecelakaan sebagai suatu kejadian yang jarang, bersifat acak, melibatkan banyak faktor (multi-faktor), didahului oleh situasi ketika satu orang atau lebih melakukan kesalahan dalam mengantisipasi kondisi lingkungan. Didefinisikan bersifat multi-faktor karena kecelakaan melibatkan banyak faktor yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi. Secara umum ada tiga faktor utama kecelakaan, yaitu manusia, kendaraan, serta jalan dan lingkungan. Ketiga faktor tersebut dapat berkombinasi dalam menyebabkan kecelakaan. Pengemudi yang mengantuk dapat bergabung dengan cuaca yang buruk, kondisi perkerasan yang rusak dan tergenang air, lingkungan sisi jalan yang berbahaya atau jarak pandang yang terbatas sehingga terjadi kecelakaan fatal (Sujanto & Mulyono, 2010)

3.3 Jenis dan Dampak Kecelakaan Lalu Lintas

Berdasarkan Undang-undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalulintas dan Angkutan Jalan pada Pasal 229, karakteristik kecelakaan lalulintas dapat dibagi kedalam 3 (tiga) golongan, yaitu:

- a. Kecelakaan lalu lintas ringan, yaitu kecelakaan yang mengakibatkan kerusakan kendaraan dan/atau barang.
- b. Kecelakaan lalu lintas sedang, yaitu kecelakaan yang mengakibatkan korban luka ringan dan kerusakan kendaraan dan/atau barang.
- c. Kecelakaan lalu lintas berat, yaitu kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia atau luka berat.

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
- b. seperti menabrak pohon, kendaraan tergelincir, dan terguling akibat ban pecah.
- c. Kecelakaan ganda, yaitu kecelakaan yang melibatkan lebih dari satu kendaraan atau kendaraan dengan pejalan kaki yang mengalami kecelakaan diwaktu dan tempat yang sama.

Karakteristik kecelakaan menurut jenis tabrakan dapat diklarifikasikan menjadi:

- a. *Angle (Ra)*, tumbukan antara dua benda bergerak yang tidak bergerak berlawanan arah..
- b. *Rear-End (Re)*, dimana satu kendaraan dihalangi oleh kendaraan lain yang berjalan ke arah yang sama.
- c. *Sideswipe (Ss)*, terjadi ketika kendaraan yang bergerak ke arah yang sama atau berlawanan arah bertabrakan dengan kendaraan lain dari samping.
- d. *Head-on (Ho)*, yang terjadi ketika dua mobil bergerak berlawanan arah (*nosideswipe*) (Ditjen Perhubungan Darat, 2006).

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 1993 tentang Prasarana Jalan Raya dan Lalu Lintas, dampak kecelakaan lalu lintas dapat diklasifikasi berdasarkan kondisi korban menjadi 3, 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 atau harus dirawat inap di rumah sakit dalam jangka waktu yang lebih dari 30 hari sejak terjadi kecelakaan. Suatu kejadian digolongkan sebagai cacat jika sesuatu anggota badan hilang atau tidak dapat digunakan sama sekali dan tidak dapat sembuh atau pulih untuk selama-lamanya.
- c. Luka ringan adalah korban kecelakaan yang mengalami luka-luka yang tidak memerlukan rawat inap atau harus dirawat inap di rumah sakit dari 30 hari.

3.4 Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Kecelakaan

3.4.1 Manusia

Menurut Barbara Sabey yang dikutip oleh Tjahjono (2011) mengatakan bahwa dalam tabrakan lalu lintas, faktor manusia sangat penting. Tingkat keterampilan pengemudi, kemampuannya untuk memprediksi konflik lalu lintas yang akan datang secara akurat, kemampuannya untuk berpikir jernih, dan kondisi fisiknya semuanya berperan dalam kemampuannya untuk menghindari kecelakaan (Tjahjono, 2011).

Faktor yang mempengaruhi dari karakteristik pengemudi/korban, yaitu (Wijayana, 2018):

1. Jenis kelamin
2. Usia
3. Pendidikan
4. Kepemilikan SIM

Menurut Marsaid yang dikutip oleh Wijayana (2018) mengatakan bahwa hubungan faktor manusia dengan kejadian kecelakaan lalu lintas disebabkan karena beberapa hal, yaitu:

1. Lengah. Pengendara yang lengah disebabkan beberapa hal, antara lain: sedang melamun memikirkan masalah keluarga saat mengemudi, menggunakan *handphone*, dan bercanda dengan teman yang diboncengnya. Lengah dapat menyebabkan pengemudi menjadi kurang antisipasi menghadapi situasi lalu lintas, dalam situasi ini pengemudi tidak mampu memperkirakan bahaya yang mungkin terjadi sehubungan dengan kondisi kendaraan dan lingkungan lalu lintas.

2. Mengantuk. Pengendara yang mengantuk pada umumnya disebabkan karena mereka kurang istirahat, misalnya kerja lembur dan belum sempat tidur namun memaksakan untuk pulang dengan mengendarai kendaraannya.
3. Mabuk. 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 yang terpengaruh alkohol, karena mengganggu konsentrasi, penilaian, penglihatan dan koordinasi.
4. Lelah. Kata lelah (fatigue) menunjukkan keadaan tubuh fisik dan mental yang berbeda, tetapi semuanya berakibat kepada penurunan daya kerja dan berkurangnya ketahanan tubuh. Tanda-tanda yang ada hubungannya dengan kelelahan, antara lain: perasaan berat dikepala, menjadi lelah seluruh badan, menguap, merasa kacau pikiran, mengantuk, merasa berat pada mata, merasa susah berfikir, tidak berkonsentrasi, tidak dapat memfokuskan perhatian terhadap sesuatu, dan merasa kurang sehat.
5. Tidak terampil. Faktor pengendara tidak terampil merupakan pengendara yang tidak mampu mengendalikan kendaraannya sehingga menimbulkan kecelakaan, seperti tidak berjalan sesuai jalurnya atau terlalu ke kanan, tidak menjaga jarak aman.
6. Tidak tertib. Pelanggaran yang sering terjadi di lapangan adalah pengendara mengebut karena terburu-buru ingin sampai tempat tujuan dengan mengambil jalur pada arah yang berlawanan sehingga beresiko membahayakan pihak lawan. Pelanggaran terhadap rambu dan lampu lalu lintas juga turut berperan dalam menyebabkan kecelakaan lalu lintas.
7. Kecepatan tinggi. Kecepatan tinggi akan meningkatkan peluang terjadinya kecelakaan dan tingkat keparahan dari konsekuensi kecelakaan tersebut. Kecepatan yang berlebihan adalah kecepatan yang lebih tinggi dari kecepatan yang dimungkinkan atau diizinkan oleh kondisi lalu lintas dan jalan. Hal ini memberikan pengertian yang sangat relatif bagi pengemudi, dan sesungguhnya batas kecepatan tidak akan diperlukan seandainya pengemudi dapat menyesuaikan dengan kondisi di lapangan tanpa adanya peraturan kecepatan. Namun sekalipun terdapat larangan dan pembatasan kecepatan,

banyak pengemudi yang berkendara dengan kecepatan yang lebih tinggi. Keadaan yang seperti inilah yang membutuhkan diterapkan pengontrolan kecepatan. Pengontrolan kecepatan yang diterapkan bertujuan untuk pengurangan jumlah dan intensitas kecelakaan dan peningkatan kapasitas jalan. (Wijayana, 2018)

3.4.2 Kendaraan

Menurut aturan Pasal 1 Angka 7 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, kendaraan adalah moda transportasi di jalan yang meliputi kendaraan bermotor dan tidak bermotor. Berdasarkan pengertian di atas, kendaraan dibagi menjadi:

- a. Kendaraan bermotor adalah setiap kendaraan selain yang berjalan di atas rel yang digerakkan oleh peralatan mekanis berupa mesin.
- b. Kendaraan tidak bermotor adalah kendaraan yang digerakkan oleh manusia atau hewan.

Kendaraan bermotor dapat dibedakan menjadi kendaraan bermotor pribadi/perorangan dan kendaraan bermotor umum, maksud kendaraan bermotor umum adalah setiap kendaraan yang digunakan untuk angkutan barang dan/atau orang dengan dipungut bayaran. Sebab-sebab kecelakaan yang disebabkan oleh faktor kendaraan antara lain :

- a. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh perlengkapan kendaraan :
 - 1) Alat-alat rem tidak bekerja dengan baik.
 - 2) Alat-alat kemudi tidak bekerja dengan baik.
 - 3) Ban atau roda dalam kondisi buruk.
 - 4) Tidak ada kaca spion.
- b. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh penerangan kendaraan :
 - 1) Syarat lampu penerangan tidak terpenuhi.
 - 2) Menggunakan lampu yang menyilaukan.
 - 3) Lampu tanda rem tidak bekerja.
- c. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh pengaman kendaraan.
- d. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh mesin kendaraan, contohnya : mesin tiba-tiba mogok di jalan.

- e. Karena hal-hal lain dari kendaraan, contohnya :
 - 1) Muatan kendaraan terlalu berat untuk truk dan lain-lain.
 - 2) Perawatan kendaraan yang kurang baik (perseneling blong, kemudi patah dan lain-lain).

3.4.3 Faktor Jalan

Berikut adalah beberapa faktor yang mempengaruhi keterkaitan jalan dan kecelakaan lalu lintas, seperti yang dikemukakan oleh Marsaid yang dirujuk oleh Wijayana (2018):

- a. Jalan Berlubang. Kecelakaan akibat jalan berlubang sering kali disebabkan pengendara berusaha menghindari lubang tersebut, namun melakukan kesalahan dalam penilaian, sehingga menyebabkan kecelakaan. Definisi jalan berlubang berbeda dengan jalan rusak, yaitu kondisi dimana permukaan jalan tidak rata akibat adanya cekungan ke dalam yang memiliki kedalaman dan diameter yang tidak terpola, ini disebabkan system pelapisan yang kurang sempurna. Banyak jalan berlubang memiliki diameter serta kedalaman yang cukup besar, hal ini sangat beresiko menyebabkan kendaraan kehilangan keseimbangan ketika melewatinya, jika pengendara kurang terampil menguasai keadaan, sepeda motor dapat oleng dan terjatuh. Tingkat keparahan yang ditimbulkan akibat kecelakaan karena jalan berlubang cukup parah bergantung pada model kecelakaan dan lubang yang ada.
- b. Jalan Rusak. Jalan rusak berbeda dengan jalan berlubang, jalan rusak yaitu kondisi dimana permukaan jalan tidak mulus yang disebabkan jalan belum diaspal, jalan yang terdapat bebatuan, kerikil atau material lain yang berada di permukaan jalan yang mengganggu ketika berkendara, dan jalan aspal yang sudah mengalami kerusakan. Jalan rusak menyebabkan pengendara sulit mengendarai, mengendalikan dan menyeimbangkan kendaraan.
- c. Jalan Licin. Pada umumnya jalan yang basah atau licin disebabkan karena air hujan, namun ada juga yang disebabkan faktor lain seperti tumpahan oli kendaraan atau tumpahan tanah/pasir dari truk pengangkut material. Jalan yang basah atau licin sangat erat kaitannya dengan hujan. Jika ditelaah lebih mendalam kecelakaan yang disebabkan jalan yang basah/licin sebenarnya

tidak berdiri sendiri, hal ini berhubungan dengan beberapa faktor penyebab lainnya, contohnya faktor pengemudi dan kondisi kendaraan terutama performa ban. Ban yang permukaannya sudah halus dan tipis ketika bertemu dengan jalan yang licin tidak akan menimbulkan daya gesek antara ban dan jalan, sehingga berisiko tinggi terpeleset.

- d. Jalan Menikung. Jalan yang memiliki tikungan tajam adalah jalan yang memiliki kemiringan sudut belokan kurang dari atau lebih dari 180 derajat. Untuk melewati kondisi jalan tersebut dibutuhkan keterampilan dari teknik khusus dalam berkendara agar tidak hilangnya kendali pada kendaraan yang berakibat jatuh dan menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas.
- e. Hujan. Cuaca yang buruk seperti hujan mempengaruhi kelancaran berlalu lintas dan memicu terjadinya kecelakaan lalu lintas. Dalam kondisi hujan pandangan pengemudi sangat terbatas, sehingga mudah sekali terjadi kesalahan antisipasi. Selain itu hujan mengakibatkan jalan menjadi basah dan licin. Hal lain yang dapat memicu terjadinya kecelakaan saat cuaca hujan adalah jika pengemudi tidak hati-hati. Hujan juga mempengaruhi kerja kendaraan seperti jarak pengereman menjadi lebih jauh, jalan menjadi lebih licin, dan jarak pandang menjadi lebih pendek karena lebatnya hujan. (Wijayana, 2018)

3.4.4 Faktor Lingkungan

Lingkungan buatan, khususnya produk rekayasa manusia, dan faktor lingkungan alam memiliki dampak yang signifikan terhadap keselamatan lalu lintas. Elemen alam seperti tanjakan dan turunan yang curam, lingkungan yang tiba-tiba, dan pohon atau bukit yang menghalangi pandangan harus dipertimbangkan saat mengatur lalu lintas. Beberapa dari habitat alami ini dapat diubah untuk memenuhi persyaratan keselamatan dan keamanan lalu lintas, tetapi yang lain tidak dapat diubah karena masalah kelestarian lingkungan atau karena melakukan hal itu akan sangat mahal. Posisi matahari terhadap pengemudi yang menyebabkan gangguan akibat silau merupakan faktor alam yang tidak dapat diatur.

Cuaca buruk mempengaruhi kelancaran arus lalu lintas, bahkan dalam berbagai peristiwa, kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh kondisi cuaca buruk, misalnya : hujan lebat atau berkabut, pandangan pengemudi sangat terbatas sehingga mudah terjadi kesalahan dalam mengantisipasi, disamping itu jalan dapat menjadi licin. Pada akhirnya semua dikembalikan lagi pada faktor manusia yakni kesadaran dan kehati-hatian pada setiap kondisi cuaca.

Lingkungan binaan, kadang-kadang tanpa disadari dapat pula menjadi penyebab kecelakaan lalu lintas misalnya: pagar pekarangan yang tinggi, bangunan pada tikungan jalan dapat mengurangi pandangan bebas, ruas jalan yang tiba-tiba menyempit, simpangan tajam (bersudut > 90 derajat), papan iklan yang menutupin pandangan atau mengaburkan arti rambu lalu lintas. Kadang terjadi juga orang/hewan yang menyeberang mendadak atau tidak pada tempat menyeberang yang benar, kendaraan berhenti bukan ditempatnya. (Widorini, 2013)

3.5 Daerah Rawan Kecelakaan

Daerah rawan sangat penting untuk masalah kecelakaan lalu lintas karena membantu mengidentifikasi tempat-tempat yang membutuhkan perhatian lebih. Jika suatu ruas jalan memiliki daerah dengan tingkat kecelakaan, risiko kecelakaan, atau potensi kecelakaan yang tinggi, maka daerah tersebut memerlukan perawatan tambahan.

Daerah rawan kecelakaan ini dapat diidentifikasi lokasi jalan tertentu (*blackspot*) maupun pada ruas jalan tertentu (*blacksite*). Ada beberapa kriteria yang dapat digunakan untuk menentukan *blackspot* dan *blacksite*.

- a. *Blackspot*, ketentuan yang dipakai adalah:
 - 1) Jumlah kendaraan selama periode tertentu melebihi suatu nilai tertentu.
 - 2) Tingkat kecelakaan (per kendaraan) untuk suatu periode tertentu melebihi suatu nilai tertentu.
 - 3) Jumlah keceakaan dan tingkat kecelakaan melebihi suatu nilai tertentu.
 - 4) Tingkat kecelakaan melebihi nilai kritis.
- b. *Blacksite*, ketentuan yang dipakai adalah:
 - 1) Jumlah kecelakaan melebihi suatu nilai tertentu.

- 2) Jumlah kecelakaan per km melebihi suatu nilai tertentu.
- 3) Tingkat kecelakaan atau jumlah kecelakaan perkendaraan melebihi suatu nilai tertentu. (Risdiyanto, 2014)

3.6 Pembobotan Titik Rawan Kecelakaan

Pembobotan tingkat kecelakaan berdasarkan Pd T 09 3 Tahun 2004 B tentang Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas merupakan metode pembobotan yang digunakan. Menurut pendekatan penimbangan daerah rawan kecelakaan dengan menggunakan Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK) ini, semakin parah luka korban kecelakaan dan semakin besar kerugian material akibat tabrakan tersebut, maka semakin tinggi nilai bobot lokasi kecelakaan tersebut. Jumlah kecelakaan per kilometer atau ruas jalan dengan nilai bobot (AEK) melebihi nilai ambang batas tertentu digunakan untuk mengidentifikasi daerah rawan kecelakaan. Anda dapat menentukan nilai limit ini dengan menggunakan metode *Upper Control Limit* (UCL).