

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

##### **2.1.1. Kecelakaan Lalu Lintas**

Kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak disangka-sangka dan tidak disengaja, melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, mengakibatkan korban manusia atau kerugian harta benda (Peraturan Pemerintah No. 43 Tahun 1993 Pasal 93). Kecelakaan lalu lintas pada umumnya terjadi karena berbagai faktor penyebab secara bersama-sama seperti pelanggaran atau tindakan kurang hati-hati para pengguna jalan (pengemudi dan pejalan kaki), kondisi jalan, kondisi kendaraan, cuaca atau pandangan terhalang, Faktor utama penyebab kecelakaan lalu lintas adalah faktor manusia. Manusia banyak melakukan pelanggaran terhadap aturan lalu lintas. Pelanggaran rambu lalu lintas merupakan salah satu penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas. Pelanggaran tersebut diakibatkan karena kesengajaan maupun kurangnya kontrol diri pada pengemudi terhadap peraturan yang berlaku. Pengendara sepeda motor yang melakukan pelanggaran terjadi karena rendahnya kontrol diri dari pengemudi. Sama halnya pada faktor kepribadian juga dapat memengaruhi pelanggaran sehingga dapat menyebabkan kecelakaan lalulintas (Dina Lusiana, dkk, 2015:333).

Dari beberapa definisi kecelakaan lalu lintas dapat disimpulkan bahwa kecelakaan lalu lintas merupakan suatu peristiwa pada lalu lintas jalan yang tidak diduga dan tidak diinginkan yang sulit diprediksi kapan dan dimana terjadinya, sedikitnya melibatkan satu kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang menyebabkan cedera, trauma, kecacatan, kematian dan/atau kerugian harta benda pada pemiliknya (korban).

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan pada pasal 229, karakteristik kecelakaan lalu lintas dapat dibagi kedalam 3 (tiga) golongan yaitu:

1) Kecelakaan Lalu Lintas Ringan

yaitu kecelakaan yang mengakibatkan kerusakan kendaraan dan atau barang. Luka ringan dimaksud adalah luka yang mengakibatkan korban menderita sakit yang tidak memerlukan perawatan inap dirumah sakit atauselain yang diklasifikasikan luka berat.

2) Kecelakaan Lalu Lintas Sedang

yaitu kecelakaan yang mengakibatkan luka sedang atau mengalami luka lecet dan terkilir pada korban. Luka sedang yang dimaksud adalah luka yang mengakibatkan korban menderita sakit yang perlu perawatan intensif di rumah sakit tanpa harus menginap dirumah sakit.

3) Kecelakaan Lalu Lintas Berat

yaitu kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia atau luka berat, juga meliputi kerusakan kendaraan atau barang. Yang dimaksud luka berat adalah yang mengakibatkan korban jatuh sakit dan tidak ada harapan sembuh sama sekali atau menimbulkan bahaya maut, tidak mampu terus menerus untuk menjalankan tugas dan jabatan atau pekerjaan, kehilangan salah satu panca indra, menderita cacat berat atau lumpuh, terganggu daya pikir selama 4 minggu lebih, gugur atau matinya seseorang, dan luka berat yang membutuhkan perawatan rumah sakit lebih dari 30 hari.

Jenis kecelakaan dapat diklasifikasikan berdasarkan mekanisme kecelakaan yang dialami oleh kendaraan yang terlibat, menurut menurut (Dephub RI Tahun 2006) kecelakaan lalu lintas dapat di golongan menurut jumlah kendaraan yang terlibat dan jenis tabrakan.

**a.** Jenis kecelakan menurut jenis tabrakan

1. *Angle* (Ra), tabrakan antara kendaraan yang bergerak pada arah

yang berbeda, namun bukan dari arah berlawanan.

2. *Rear-End* (Re), kendaraan menabrak dari belakang kendaraan lain yang bergerak searah.
3. *Sideswape* (Ss), kendaraan yang bergerak menabrak kendaraan lain dari samping ketika berjalan pada arah yang sama, atau pada arah yang berlawanan.
4. *Head-On* (Ho), tabrakan antara yang berjalan pada arah yang berlawanan (tidak sideswape).
5. *Backing*, tabrakan secara mundur.

**b. Jenis kecelakaan menurut jumlah kendaraan yang terlibat**

1. Kecelakaan Tunggal, yaitu kecelakaan yang melibatkan satu kendaraan bermotor dan tidak melibatkan pemakai jalan lain, contohnya seperti menabrak pohon, kendaraan tergelincir, dan terguling akibat ban pecah.
2. Kecelakaan Ganda, yaitu kecelakaan yang melibatkan lebih dari satu kendaraan atau kendaraan dengan pejalan kaki yang mengalami kecelakaan di waktu dan tempat bersamaan.

Secara teknis kecelakaan lalu lintas didefinisikan sebagai suatu kejadian yang disebabkan oleh banyak faktor yang tidak sengaja terjadi. Dalam pengertian secara sederhana, bahwa suatu kecelakaan lalu lintas terjadi apabila semua faktor keadaan tersebut secara bersamaan pada satu titik waktu tertentu bertepatan terjadi. Hal ini berarti memang sulit memprediksi secara pasti dimana dan kapan suatu kecelakaan akan terjadi.

Kecelakaan dapat diklasifikasikan berdasarkan beberapa faktor. Secaragaris besar kecelakaan diklasifikasikan berdasarkan tipe kecelakaan, korban kecelakaan, kondisi kendaraan saat kecelakaan, kendaraan terlibat kecelakaan, waktu kecelakaan (hari dan jam), cuaca saat kecelakaan terjadi, lokasi kecelakaan, tipe tabrakan, jenis kendaraan dan penyebab kecelakaan.

**1. Penyebab kecelakaan berkaitan dengan jalan**

- a. Terbatasnya jarak pandang pengemudi
- b. Pelanggaran terhadap rambu lalu lintas
- c. Kecepatan tinggi seperti melebihi batas kecepatan yang diperkenankan
- d. Kurang antisipasi terhadap kondisi lalu lintas seperti mendahului tidak aman
- e. Kurang konsentrasi
- f. Parkir ditempat yang salah
- g. Kurangnya penerangan
- h. Tidak memberi tanda kepada kendaraan lain

**2. Tipe tabrakan**

- a. Menabrak orang (pejalan kaki)
- b. Tabrak depan-depan
- c. Tabrak depan-belakang
- d. Tabrak depan-samping
- e. Tabrak samping-samping
- f. Tabrak belakang-belakang
- g. Tabrak benda tetap di badan jalan
- h. Kecelakaan sendiri / lepas kendali

**3. Keterlibatan pengguna jalan**

- a. Pejalan kaki
- b. Mobil penumpang umum
- c. Mobil angkutan barang
- d. Sepeda motor
- e. Kendaraan tak bermotor (sepeda, becak, kereta dorong)

**4. Lokasi kejadian**

- a. Lingkungan pemukiman
- b. Lingkungan perkantoran atau sekolah
- c. Lingkungan tempat pembelanjaan

- d. Lingkungan pedesaan

### 5. Waktu kejadian kecelakaan

- a. Malam gelap / tidak ada penerangan
- b. Malam ada penerangan
- c. Siang terang
- d. Siang gelap (hujan, berkabut, asap)
- e. Subuh atau senja

### 6. Kejadian kecelakaan

- a. Gerak lurus
- b. Memotong atau menyiap kendaraan lain
- c. Berbelok (kiri atau kanan)
- d. Berputar arah
- e. Berhenti (mendadak, menaik-turunkan penumpang)
- f. Keluar masuk tempat parkir
- g. Bergerak terlalu lambat

Kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda (Undang-Undang No. 22 Tahun 2009). Menurut hasil studi *Transport Research Laboratory* atau TRL tingkat kematian akibat kecelakaan lalu lintas di Indonesia jauh lebih tinggi jika dibandingkan dengan negara-negara maju di Eropa dan Amerika Utara. Berdasarkan data kecelakaan lalu lintas pada tahun 2006, tercatat 36.000 orang meninggal dunia karena kecelakaan di jalan, 19.000 di antaranya melibatkan pengendara sepeda motor. (Gito Sugianto, Mine Yumei Santi, 2015:66).

## A. Faktor – Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas

### 1. Faktor Jalan

Faktor jalan merupakan penyebab kecelakaan lalu lintas yaitu lingkungan. Sebagai contoh yaitu adanya hujan yang sangat lebat, angin kencang, kondisi jalan yang licin atau kondisi jalan yang rusak dan

berlubang juga karena hujan gerimis yang mengakibatkan genangan air di jalan yang dapat mengakibatkan resiko kecelakaan lalu lintas, adapun juga faktor jalan yang dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas yaitu jalan mendaki, jalan menurun dan tikungan tajam, *rute* ini juga sangat berbahaya karena bentuk geometrik jalan yang cenderung mempunyai tingkat kesulitan atau yang disebut jalur tengkorak hal ini dapat mengakibatkan resiko kecelakaan lalu lintas bagi pengendara sepeda motor.

## 2. Faktor Manusia

Penyebab kecelakaan lalu lintas di Indonesia paling banyak disebabkan oleh faktor manusia (91%). Faktor kedua kecelakaan sebanyak 5% adalah faktor kendaraan, dan faktor jalan sebanyak 3% serta faktor lingkungan sebesar 1% (Direktorat Keselamatan Transportasi Darat atau DKTD, 2006). Faktor manusia dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu kondisi pengemudi dan usia pengemudi.

### a. Kondisi Pengemudi

Lima faktor yang menyebabkan kecelakaan yaitu: fisik pengemudi, tingkat kedisiplinan dan pemahaman berlalu lintas masih rendah, kecakapan pengemudi, jarak pandang yang kurang (dalam mengambil jarak aman antar kendaraan) dan pelanggaran nilai batas kecepatan maksimum kendaraan (*speeding*).

### b. Usia Pengemudi

Berdasarkan usia pelaku kecelakaan lalu lintas, sebagian besar berusia antara 22 s.d 30 tahun kemudian disusul usia antara 31 s.d 40 tahun, di mana pada rentang usia tersebut tergolong sebagai usia tingkat emosinya paling stabil, tingkat kecekatan dan reflek yang lebih baik dibanding golongan usia lainnya, namun biasanya pada usia golongan ini tingkat mobilitasnya di jalan juga sangat tinggi. Jika pelaku kecelakaan golongan ini juga sekaligus menjadi korban, maka hal ini sekaligus merupakan golongan usia yang paling

produktif. *World Health Organization* (WHO) mencatat hampir 1,2 juta orang di seluruh dunia setiap tahun tewas akibat kecelakaan di jalan.

### 3. Faktor Kendaraan

Berdasarkan data Direktorat Jenderal Perhubungan Darat-Direktorat Lalu Lintas dan Angkutan Jalan menurut . (Gito Sugianto, Mine Yumei Santi, 2015:67). jenis kendaraan yang terlibat dalam kecelakaan lalu lintas sebagian besar adalah sepeda motor dengan persentase pada empat tahun terakhir rata-rata sebesar 62,62% kemudian diikuti oleh jenis kendaraan mobil penumpang sebesar 36%, kendaraan barang 29,62% dan bus sebesar 10,56%.

### 4. Faktor Cuaca

Faktor cuaca seperti hari hujan juga mempengaruhi untuk kerja kendaraan seperti jarak pengereman menjadi lebih jauh, jalan menjadi lebih licin, jarak pandang juga terpengaruh karena penghapus kaca tidak bisa bekerja secara sempurna atau lebatnya hujan mengakibatkan jarak pandang menjadi lebih pendek. Asap dan kabut juga bisa mengganggu jarak pandang terutama di daerah pegunungan. Dari beberapa kajian dan penelitian lapangan dapat disimpulkan bahwa kecelakaan lalu lintas dapat dipengaruhi oleh faktor manusia, kendaraan, dan lingkungan jalan serta interaksi oleh kombinasi dua atau lebih faktor tersebut.

#### 2.1.2. Kondisi Jalan

Kondisi lingkungan akan memberikan kontribusi terhadap kecelakaan lalu lintas. Lingkungan jalan yang kurang memadai mengakibatkan kenyamanan dari pengemudi menurun, hal ini akan berdampak kemampuan mengendalikan kendaraan akan menurun.

Jalan juga merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas. (Kartika dalam Marsaid, dkk 2013) mengatakan bahwa kondisi jalan dan cuaca tertentu dapat menjadi penyebab kecelakaan

lalu lintas seperti jalan basah atau licin, jalan rusak, tanah longsor, dan lain sebagainya. Jalan memiliki sistem jaringan yang saling mengikat dan menghubungkan pusat-pusat aktivitas manusia satu sama lain dalam suatu lingkup wilayah, dimana terdapat hierarki hubungan antara jaringan jalan yang saling terkoneksi. Keberadaan jalan dalam aspek keruangan memegang peranan penting bagi kehidupan manusia. Jalan menjadi prasarana penghubung beragam aktifitas dan kegiatan. Selain itu jalan juga menjadi pembentuk struktur ruang perkotaan.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia yang dimaksud kondisi adalah persyaratan atau keadaan. Sedangkan jalan adalah seluruh bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukan bagi lalu lintas umum yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan / air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan rel dan jalan kabel (UU No. 22 Tahun 2009). Sifat-sifat jalan juga berpengaruh dan dapat menjadi penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas. Dalam penelitian (Marsaid, dkk 2013), indikator yang menyebabkan kecelakaan di jalan raya yang dipengaruhi faktor jalan adalah:

a. Jalan rusak

Jalan rusak adalah kondisi dimana permukaan jalan tidak mulus yang disebabkan karena 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 yang rusak dapat mengurangi kontrol dalam berkendara dan mengganggu keseimbangan pengendara sepeda motor, untuk itu pengendara sebaiknya mengurangi kecepatannya ketika melewati jalan dengan kondisi rusak (Marsaid, dkk 2013).

b. Jalan berlubang

Jalan berlubang adalah kondisi dimana permukaan jalan tidak rata akibat adanya cekungan ke dalam yang memiliki kedalaman dan



diameter yang tidak berpola, ini disebabkan sistem pelapisan yang kurang sempurna. Kecelakaan akibat jalan berlubang seringkali disebabkan pengendara sepeda motor berusaha menghindari lubang tersebut, namun melakukan kesalahan dalam penilaian sehingga justru menyebabkan kecelakaan (Marsaid, dkk 2013).

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 berpola. Banyak jalan berlubang yang memiliki diameter serta kedalaman yang cukup besar, hal ini sangat beresiko menyebabkan sepeda motor 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 (Marsaid, dkk 2013).

#### c. Jalan licin

Pada umumnya jalan yang basah atau licin disebabkan karena air hujan, namun ada juga yang disebabkan karena faktor lain seperti tumpahan oli kendaraan. Jalan yang basah atau licin sangat erat kaitannya dengan hujan. Jika ditelaah lebih mendalam kecelakaan yang disebabkan oleh jalan yang basah atau licin sebenarnya tidak berdiri sendiri, hal ini berhubungan dengan beberapa faktor penyebab lainnya contohnya faktor pengendara dan kondisi kendaraan terutama performa ban. Ban yang permukaannya sudah halus atau tipis ketika bertemu dengan jalan yang licin tidak akan menimbulkan daya gesek antara bandan jalan, sehingga beresiko tinggi.

#### d. Jalan gelap

Jalan gelap dapat disebabkan karena lampu penerangan di jalan yang tidak ada atau tidak cukup penerangannya. Jalan yang gelap beresiko menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas pada pengendara sepeda motor karena pengendara tidak dapat melihat

dengan jelas arah dan kondisi jalan serta lingkungan sekitarnya. Jalan tanpa lampu penerang jalan akan sangat membahayakan dan menimbulkan potensi tinggi untuk menyebabkan kecelakaan lalu lintas pada pengendara sepeda motor, karena lampu penerangan yang hanya berasal dari sepeda motor terkadang tidak cukup untuk menerangi jalan di depannya (Marsaid, dkk 2013).

e. Tikungan tajam

Jalan menikung merupakan faktor lingkungan fisik yang paling banyak menjadi penyebab kecelakaan lalu lintas pada pengendara sepeda motor. 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 dan teknis khusus dalam berkendara agar tidak hilangnya kendali pada kendaraan yang berakibat jatuh dan menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas. Tikungan yang tajam juga dapat menghalangi pandangan pengendara atau menutupi rambu lalu lintas (Marsaid, dkk 2013)

### **2.1.3. Human Error**

Merupakan faktor paling dominan dalam kecelakaan. Hampir semua kejadian kecelakaan didahului dengan pelanggaran rambu-rambu lalu lintas. Menurut (Wiwiek Nurkomala Dewi, dkk 2016:101), menyebutkan bahwa faktor sebagai pengguna jalan dapat dipilah menjadi dua golongan, yaitu pengemudi termasuk pengemudi pengendalian tak bermotor dan pejalan kaki, termasuk para pedagang asongan, pedagang kaki lima, dan lain-lain.

Menurut undang-undang lalu lintas UU No. 22 Tahun 2009, Pengemudi adalah orang yang mengemudikan kendaraan bermotor di jalan yang telah memiliki surat izin menemudi. Setiap orang yang menggunakan jalan wajib berperilaku tertib dan mencegah hal-hal yang dapat merintangi, membahayakan keamanan dan keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan, atau yang dapat menimbulkan kerusakan jalan. Mematuhi ketentuan tentang kelas jalan, rambu-rambu, dan marka jalan, alat pemberi isyarat

lalu lintas, waktu kerja, dan waktu istirahat, gerakan lalu lintas, berhenti dan parkir, persyaratan teknis dan laik jalan kendaraan bermotor, penggunaan kendaraan bermotor, peringatan dengan bunyi dan sinar, kecepatan maksimum/minimum, tata cara mengangkut orang, tata cara pengangkutan penumpang kendaraan lain.

Menurut Andar Sri Sumantri, dkk (2017) perilaku berkendara didefinisikan sebagai tindakan atau kegiatan yang ditampilkan seseorang dalam hubungan dengan orang lain dan lingkungan sekitarnya atau lingkungan dalam khususnya dalam mengemudikan kendaraan.

Faktor pengendara memegang peranan penting dalam kecelakaan lalu lintas. Faktor perilaku yang tidak baik meliputi :

#### 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 dalam 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

Mengantuk merupakan keadaan dimana pengendara kehilangan daya reaksi dan konsentrasi akibat kurang istirahat (tidur) dan atau sudah mengemudikan kendaraan lebih dari 5 jam tanpa istirahat (Warpani, dalam Marsaid, dkk, 2013). Banyaknya kecelakaan yang disebabkan pengendara mengantuk dikarenakan pengendara sepeda motor pada umumnya tidak merasa bahwa dirinya mengantuk, seringkali mereka memaksakan dirinya untuk tetap mengendarai motor (Kartika, dalam Marsaid, dkk, 2013).

#### 3. Kurang Antisipasi

Pengemudi kurang antisipasi adalah pengemudi yang tidak

mampu memperkirakan bahaya yang mungkin terjadi sehubungan dengan kondisi kendaraan dan lingkungan (kendaraan lain). Menurut survei ternyata sebagian besar pengemudi sering lalai membuat antisipasi. Rasa malas, mengkonsumsi alkohol, memandang remeh, ceroboh, sikap acuh atau terlalu percaya diri membuat pengemudi mengalami keadaan tidak fokus dalam mengendarai kendaraannya. Padahal antisipasi yang dilakukan menyertai perencanaan, memberikan banyak keuntungan antara lain keberhasilan, kualitas, kekuatan, soliditas, dan memperkecil risiko kecelakaan. Kecelakaan lalu lintas dapat disebabkan oleh pengemudi yang kurang antisipasi (Marsaid, dkk 2013).

#### 4. Lelah

Kelelahan dapat mengurangi kemampuan mengemudi didalam mengantisipasi keadaan lalu lintas dan mengurangi konsentrasi dalam berkendara. Menurut Kartika dalam Andar Sri Sumantri (2017:134), katalelah menunjukkan keadaan tubuh fisik dan mental yang berbeda. Semuanya berakibat penurunan daya kerja dan berkurangnya ketahanan tubuh. Tanda-tanda yang ada hubungannya dengan kelelahan, merasa kacau, tidak dapat berkonsentrasi, tidak memfokuskan perhatian terhadapsesuatu dan merasa kurang sehat.

#### 5. Tidak Tertib

Terjadinya kecelakaan lalu lintas biasanya didahului oleh pelanggaran, beberapa hal yang seringkali terjadi di jalan seperti mengebut dan terburu-buru mendahului kendaraan lain dengan tidak tertib(Marsaid, dkk 2013).

#### 6. Kecepatan tinggi

Kecepatan tinggi akan meningkatkan peluang terjadinya kecelakaandan 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 kondisi di lapangan tanpa adanya peraturan kecepatan (Kartika, dalam Marsaid, dkk 2013).

#### **2.1.4. Kondisi Kendaraan**

Penyebab faktor kendaraan yang paling sering terjadi adalah ban pecah, rem tidak berfungsi sebagaimana seharusnya, kelelahan logam yang mengakibatkan bagian kendaraan patah, peralatan yang sudah aus tidak di ganti dan berbagai penyebab lainnya.

Keseluruhan faktor kendaraan sangat terkait dengan teknologi yang digunakan, perawatan yang di lakukan terhadap kendaraan. Untuk mengurangi faktor kendaraan perawatan dan perbaikan kendaraan diperlukan, disamping itu adanya kewajiban untuk melakukan pengujian kesadaran bermotor secara reguler.

Kondisi Kendaraan yaitu persyaratan yang harus dipenuhi kendaraan bermotor yang dioperasikan di jalan, dalam hal ini sepeda motor baik berupa persyaratan teknis dan laik jalan. Untuk menjamin keamanan kendaraan harus siap pakai, oleh karena itu kendaraan harus dipelihara dengan baik sehingga semua bagian kendaraan berfungsi dengan baik seperti mesin, rem, ban, lampu, kaca spion dan sabuk pengaman (untuk mobil). Faktor penyebab kecelakaan yang berasal dari faktor kendaraan antara lain: kondisi rem yang kurang baik, ban pecah, selip, serta tidak ada atau tidak menyalanya lampu kendaraan terutama ketika mengemudi pada malam hari.

##### **1. Rem tidak berfungsi**

Rem merupakan komponen penting dari sepeda motor yang berfungsi untuk memperlambat laju atau memberhentikan sepeda motor. Sepeda motor memiliki dua rem, yaitu rem depan dan rem belakang. Rem depan lebih efektif dibandingkan rem belakang bahkan pada jalan dengan permukaan yang licin. Kecelakaan lalu lintas yang diakibatkan oleh kerusakan rem (rem blong) sering terjadi karena kurangnya pengawasan dan perawatan pada rem sepeda motor. Kecelakaan kendaraan yang disebabkan kurang berfungsinya rem seringkali terjadi ketika rem

digunakan secara mendadak. Rem yang tidak berfungsi tersebut membuat pengendara tidak dapat mengendalikan kendaraannya sehingga dapat menabrak apa saja di depannya yang pada akhirnya menimbulkan kecelakaan (Marsaid, dkk 2013).

## 2. Ban pecah

Ban pecah adalah kerusakan ban secara tiba-tiba yang dapat disebabkan oleh ban yang tertusuk oleh paku, batu tajam, atau benda lainnya yang dapat melubangi ban. Tekanan ban harus diperhatikan karena tekanan ban yang kurang tepat dapat menyebabkan ketidakseimbangan ban dan menimbulkan ledakan atau letusan pada ban. Hal ini juga ancaman yang sangatlah berbahaya ketika berkendara terutama dalam kecepatan tinggi maupun kecepatan rendah karena dapat membahayakan pengendara lainnya dan mengakibatkan resiko kecelakaan lalu lintas (Marsaid, dkk 2013).

## 3. Selip

Kecelakaan karena selip seringkali berhubungan dengan pengereman dan kondisi jalan. Mengerem dengan keras dan mendadak akan menyebabkan selip karena perpindahan berat kendaraan secara mendadak dapat menyebabkan roda depan mengunci dan mengakibatkan ban tergelicir sehingga mengganggu kestabilan kendaraan tersebut, hal seperti ini memang sedikit sederhana dan begitu riskan namun efek dari ban yang terselip dan tergelincir sangatlah beresiko kecelakaan lalu lintas. (Marsaid, dkk 2013).

## 4. Lampu kendaraan tidak menyala

Kecelakaan yang disebabkan oleh lampu kendaraan tidak menyala seringkali terjadi pada malam hari. Hal ini dikarenakan kondisi cahaya pada malam hari sangat minim, hanya mengandalkan lampu jalan dan lampu kendaraan. Akan tetapi saat ini lampu utama sepeda motor harus tetap dinyalakan pada siang hari, karena hal ini akan mempermudah pengendara lain mendeteksi kehadiran sepeda motor melalui spionnya.

Kecelakaan yang disebabkan lampu kendaraan ada juga yang disebabkan lampu indikator penunjuk arah tidak menyala ketika akan belok, hal ini dapat menyebabkan kendaraan dibelakangnya tidak mengetahui bahwa kendaraan di depannya akan membelok dan kemudian terjadilah kecelakaan (Marsaid, dkk 2013).

#### 5. Lampu kendaraan nyala terlalu terang

Kecelakaan yang disebabkan oleh lampu nyala terlalu terang juga sangat berbahaya, karena bias lampu yang begitu terang pada saat jalan gelap atau cuaca hujan dapat mengganggu pengelihatn pengendara lain ketika situasi berhadapan di jalan. Hal ini dapat sangat beresiko kecelakaan lalu lintas. Akan tetapi saat ini lampu utama sepeda motor harus tetap dinyalakan pada siang hari, karena hal ini akan mempermudah pengendara lain mendeteksi kehadiran sepeda motor melalui spionnya. Sebaiknya untuk menghindari tersebut pengendara sepeda motor harus menggunakan *spare part* standar pabrik guna keamanan saat berkendara dan tidak merugikan jiwa pengendara sepeda motor lain. Pihak dari Satlantas Polri juga rutin mengadakan razia sepeda motor yang sudah di modifikasi yang atau diganti lampu sepeda motor yang tidak sesuai standar pabrik, Contoh: lampu strobo atau ,lampu halogen. Biasanya pelaku modifikasi motor yaitu anak anak muda atau dibawah umur yang belum mengerti tata tertib jalan dan berkendara, mereka memodifikasi motornya akan terlihat keren namun kendati demikian memodifikasi motor yang tidak standar pabrik akan membahayakan saat berkendara karena tidak sesuai standar pabrik.

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu dalam penelitian dapat membantu penulis untuk dijadikan sebagai bahan acuan untuk melihat seberapa pengaruh hubungan antar variabel independent, variabel dependen yang memiliki kesamaan dalam penelitian. Beberapa penelitian yang terkait dengan variabel – variabel yang berpengaruh terhadap kecelakaan lalu lintas adalah sebagai berikut :





### 1. Rujukan Penelitian Variabel Kondisi Jalan

Penjelasan secara ringkas dari jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan tergambar pada table 2.1 di bawah ini. penelitian berfokus pada variabel kondisi jalan.

**Tabel 2.1**  
**Penelitian Terdahulu**

Judul	Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda
Penulis Jurnal	Herbin Florensus Betaubun dan Jeni Paresa, dkk
Variabel	Variabel Independen: X1.Kondisi jalan, X3.Kondisi Kendaraan  Variabel Dependen: Y. Kecelakaan Lalu Lintas
Analisis	Analisis Data Regresi Linear Berganda
Hasil penelitian	Dari analisis regresi linier di dapat hasil : $Y = 1,9820 + 0,4060X1 + 0,3475x2$ Pengaruh kondisi jalan dan 24ersam lingkungan terhadapkecelakaan lalu lintas, dapat dikatakan bahwa apabila variabel meningkat satu satuan menggunakan asumsi/anggapan variabel konstan/tetap, maka nilai dari kecelakaan lalu lintas akan meningkat sebesar 0,4060 satuan, serta variabel meningkat satu satuan menggunakan asumsi variabel konstan/tetap, maka nilai kecelakaan lalu lintas akan meningkat sebesar 0,3475 satuan. Demikian pula jika 24ersam jalan dan 24ersam lingkaran = 0 (nol), maka dari kecelakaan lalu lintas nilai sebesar 1.9820 satuan.
Hubungan dengan penelitian	Digunakan sebagai rujukan dan berkaitan erat dengan penelitian ini.

*Sumber Tabel: Herbin Florensus Betaubun dan Jeni Paresa (2020)*

## 2. Rujukan Penelitian Variabel *Human Error*

Penjelasan secara ringkas dari jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan tergambar pada table 2.2 di bawah ini. penelitian berfokus pada variabel *human error*.

**Tabel 2.2**  
**Penelitian Terdahulu**

Judul	Pengaruh Faktor Manusia Dan Kendaraan Terhadap Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Raya Di Merauke.
Penulis Jurnal	Erlin Yuniardini, Dewi Sriastuti Nababan, dkk
Variabel	Variabel Independen: X1. Kondisi Jalan , X2. <i>Human Error</i> , X3. Kondisi Kendaraan, Variabel Dependen: Y. Kecelakaan Lalu Lintas
Analisis	Analisis Data Regresi Linear Berganda
Hasil penelitian	Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui besarnya pengaruh 25ersam manusia dan kendaraan terhadap kecelakaan lalu lintas jalan raya di Merauke. Pengumpulan data menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer terdiri dari hasil kuisisioner dari pengaruh 25ersam manusia dan 25ersam kendaraan. Data sekunder terdiri dari data jumlah kecelakaan lalu lintas. Penelitian ini merupakan salah satu penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan analisis Regresi Linier Berganda, 25ersam uji yang dilakukan dalam analisis tersebut seperti uji F, uji T, dan uji <i>determinan</i> R dan program SPSS. Berdasarkan penelitian terhadap 25ersam manusia (X2) dan 25ersam kendaraan (X3) maka diperoleh kesimpulan $Y = 10,105 + 0,4768823X1 + 0,1759497X2$ .
Hubungan dengan penelitian	Digunakan sebagai rujukan dan berkaitan erat dengan penelitian ini.

Sumber Tabel: Erlin Yuniardini, Dewi Sriastuti Nababan (2018)

### 3. Rujukan Penelitian Variabel Kondisi Kendaraan

Penjelasan secara ringkas dari jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan tergambar pada table 2.3 di bawah ini. penelitian berfokus pada variabel kondisi kendaraan.

**Tabel 2.3**  
**Penelitian Terdahulu**

Judul	Model Faktor-Faktor Banyaknya Kecelakaan Lalu Lintas Pada Sepeda Motor Dengan Pendekatan <i>Generalized Linear Model</i> .
Penulis Jurnal	Hariani Fitrianti, Nurhayati.
Variabel	Variabel Independen: X1. Kondisi Jalan, X3. Kondisi Kendaraan  Variabel Dependen: Y. Kecelakaan Lalu Lintas
Analisis	Analisis Data Regresi Linear Berganda
Hasil penelitian	Hasil model yang diperoleh dapat digunakan untuk memprediksi banyaknya kecelakaan kendaraan sepeda motor, dimana hasil prediksi dan data asli menunjukkan pola tren yang sama. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa 26ersam kendaraan dan 26ersam jalan tidak mempengaruhi banyaknya kecelakaan kendaraan sepeda motor untuk Kabupaten Merauke dan model GLM yang diperoleh dapat digunakan dalam memprediksi banyaknya kecelakaan kendaraan sepeda motor. $\ln \hat{I} = \exp(2,5802 + 0,0351 (\text{pengemudi}))$ .
Hubungan dengan penelitian	Digunakan sebagai rujukan dan berkaitan erat dengan penelitian ini.

Sumber Tabel: Hariani Fitrianti, Nurhayati (2017)

#### 4. Rujukan Penelitian Variabel *Human Error*

Penjelasan secara ringkas dari jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan tergambar pada table 2.4 di bawah ini. penelitian berfokus pada variabel *human error*.

**Tabel 2.4**

**Penelitian Terdahulu**

Judul	Analisis Metode Backward dan Metode Forward Untuk Menentukan Persamaan Regresi Linier Berganda
Penulis Jurnal	Novelysa Samosir, Partono Siagian, Pangerapan Bangun Saintia Matematika Vol.2, No, 4 (2014), pp. 345-360)
Variabel	Variabel Independen: X2. <i>Human Error</i> , X3. Kondisi Kendaraan Variabel Dependen: Y. Kecelakaan Lalu Lintas
Analisis	Analisis regresi liniear
Hasil penelitian	<p>1. DarI keempat Variable bebas (Faktor pengemudi, Faktor jalan, Faktor kendaraan, Faktor pertambahan jumlah kendaraan), yang paling berpengaruh terhadap jumlah kecelakaan lalu lintas yang masuk dalam penduga adalah dua variable. Penduga jumlah kecelakaan tersebut adalah</p> $Y = 25,698 + 1,095x_1 + 0,899x_2 + \epsilon$ <p>2. Presentase yang di peroleh dengan metode <i>backward</i> dan <i>forward</i> adalah 88,07% dengan taraf signifikan yang di pilih 0,05 yang berarti bahwa variansi nilai Y dalam persamaan regresi linier berganda sebesar 88,07%, sedangkan sisanya 11,93% dipengaruhi oleh variable lain di luar persamaan, dan model regresi yang digunakan cukup baik untuk menduga jumlah kecelakaan lalu lintas di otamadya Medan.</p>
Hubungan dengan penelitian	Digunakan sebagai rujukan dan berkaitan erat dengan penelitian ini.

*Sumber Tabel: Novelysa Samosir, Partono Siagian (2014)*

### 5. Rujukan Penelitian Variabel *Human Error*

Penjelasan secara ringkas dari jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan tergambar pada table 2.5 di bawah ini. penelitian berfokus pada variabel *human error*.

**Tabel 2.5**  
**Penelitian Terdahulu**

Judul	Pengaruh Faktor <i>Human Error</i> Dan Kondisi Infrastruktur Jalan Terhadap Terjadinya Kecelakaan Di Jalan Tol Cipali Tahun 2016”
Penulis Jurnal	Wiwiek Nurkomala Dewi dan Nurhayati,
Variabel	Variabel Independen : X1. Kondisi Jalan, X2. <i>Human Error</i> Variabel Dependen : Y. Kecelakaan lalu lintas
Analisis	Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif
Hasil penelitian	Dari hasil penelitian ini Tol Cipali memiliki kelayakan teknis yang sangat baik. Bentuk dan konstruksi jalan, kontur jalan yang lurus, tidak ada tikungan curam atau tanjakan 28ersam membuat tol itu aman untuk di lalui. Tetapi jalur yang lurus berpotensi mengurangi kewaspadaan pengendara. Hasil penelitian ini diolah menggunakan SPSS 20 dihasilkan kesimpulan dengan signifikansi 5% 28ersam <i>human error</i> dan kondisi infrastruktur jalan secara 28ersama-sama berpengaruh terhadap terjadinya kecelakaan di Tol Cipali.
Hubungan dengan penelitian	Digunakan sebagai rujukan dan berkaitan erat dengan penelitian ini.

*Sumber Tabel: Wiwiek Nurkomala Dewi dan Nurhayati (2016)*

### 2.3 Hipotesis

Hipotesis adalah suatu pernyataan mengenai nilai suatu parameter populasi yang dimaksudkan untuk pengujian dan berguna untuk pengambilan keputusannya (Sugiyono, 2018:63). Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk memutuskan apakah akan menerima dan menolak. Hipotesis berdasarkan padadata yang diperoleh dari sampel.

Dalam penelitian ini, hipotesis dikemukakan dengan tujuan untuk mengarahkan serta memberi pedoman bagi penelitian yang akan dilakukan. Apabila ternyata hipotesis tidak terbukti dan berarti salah, maka masalah dapat dipecahkan dengan kebenaran yang ditentukan dari keputusan yang berhasil dijalankan selama ini. Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

- H1: Diduga kondisi jalan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kecelakaan lalu lintaspada jalan Slamet Riyadi Kota Surakarta.
- H2: Diduga *human error* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kecelakaan lalu lintaspada jalan Slamet Riyadi Kota Surakarta.
- H3: Diduga kondisi kendaraan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kecelakaan lalulintas pada jalan Slamet Riyadi Kota Surakarta.

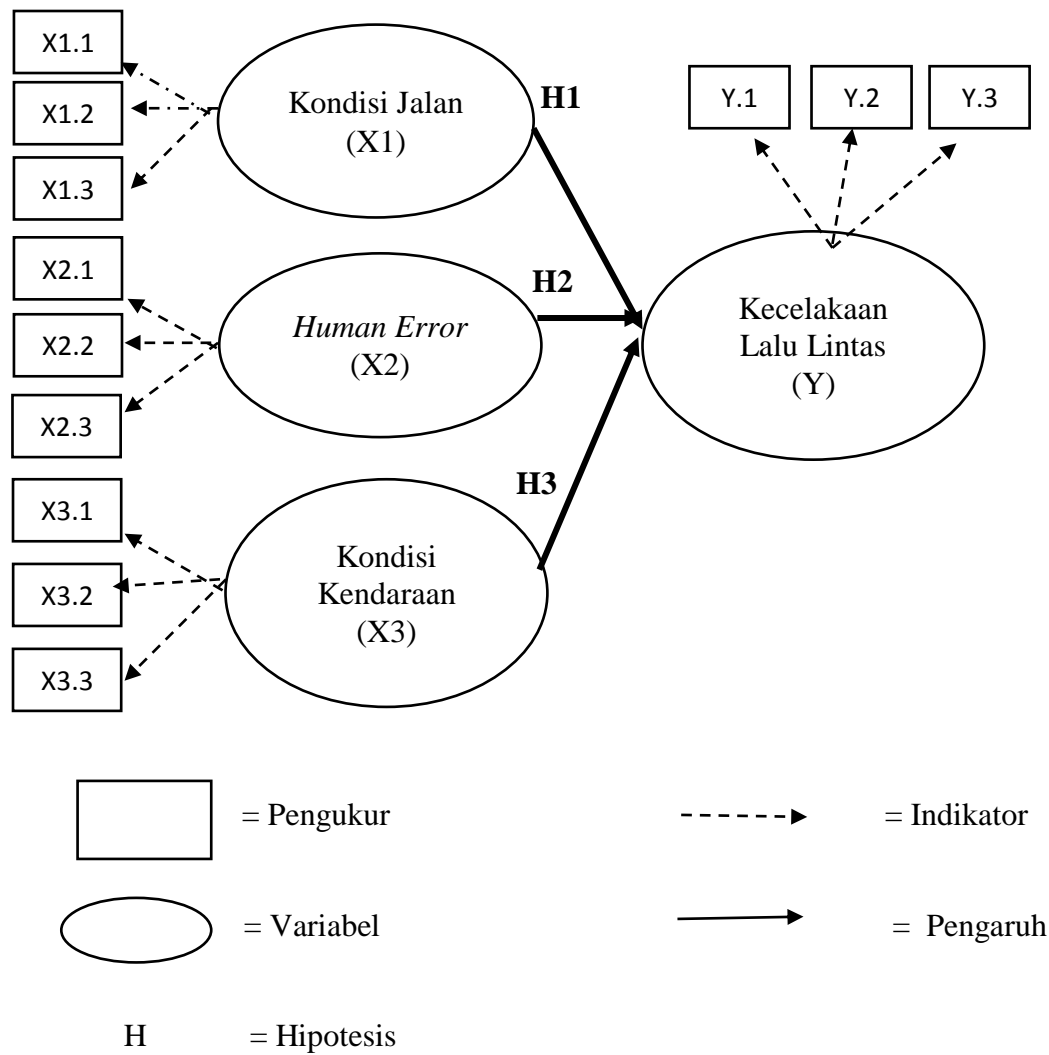
**2.4 Kerangka Pikir**

Dalam suatu kerangka pemikiran suatu penelitian, digunakan model penelitian agar lebih mudah dalam menyelesaikan dan menjawab permasalahan yang menjadi rumusan masalah dari penelitian. Model dari penelitian ini dapat di lihat pada gambar 2.1

Keterangan :

- > : Langkah penyusunan skripsi.
- - - - -> : Apabila terjadi kekurangan data pada tahap pengolahan data maka dapat dilakukan pengumpulan data kembali.

**Gambar 2.1 Kerangka Pikir**



Variabel dalam penelitian ini meliputi :

1) Kondisi Jalan (X1)

Indikator - indikator Kondisi Jalan antara lain :

X1.1 Penerangaan Jalan

X1.2 Tikungan Tajam

X1.3 Jalan Licin

2) *Human Error* (X2)

Indikator - indikator *Human Error* antara lain :

X2.1 Kurang Antisipasi

X2.2 Mengantuk

X2.3 Lengah

3) Kondisi Kendaraan (X3)

Indikator - indikator Kondisi Kendaraan antara lain :

X3.1 Ban Pecah

X3.2 Rem Blong

X3.3 Selip

4) Kecelakaan Lalu Lintas (Y)

Indikator - indikator Kecelakaan Lalu Lintas antara lain :

Y1 Tingkat Keparahan Korban

Y2 Kerugian Material

Y3 Frekuensi Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas