

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **1.1 Tinjauan Pustaka dan Penelitian Terdahulu**

##### **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 lalu lintas (Dina Lusiana, dkk, 2015:333).

Pengertian kecelakaan, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2002) adalah kejadian (peristiwa) yang menyebabkan orang celaka. Lembaga Pusat untuk Pengendalian Penyakit memperkirakan bahwa setiap tahun, lebih dari 30.000 anak menderita cacat yang menetap dari kecelakaan. Cacat ini memiliki dampak buruk yang luar biasa pada perkembangan anak serta produktivitasnya di masa depan, juga pada keuangan, dan emosi keluarga. Cedera yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan dan/atau tanpa pengguna jalan lain yang menimbulkan korban manusia atau kerugian disebut sebagai kecelakaan lalu lintas.(UU RI nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan).

## 1. Klasifikasi Kecelakaan Lalu Lintas

### a. Penggolongan Kecelakaan Lalu Lintas

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.

#### 2) Kecelakaan Lalu Lintas Sedang

yaitu kecelakaan yang mengakibatkan luka ringan dan kerusakan kendaraan dan atau barang.

Luka ringan dimaksud adalah luka yang mengakibatkan korban menderita sakit yang tidak memerlukan perawatan inap dirumah sakit atau selain yang diklasifikasikan luka berat.

#### 3) Kecelakaan Lalu Lintas Berat

yaitu kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia atau luka berat. 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.

### b. Jenis Kecelakaan Lalu Lintas

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

#### 1) Jenis kecelakaan 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.
  5. *Backing*, tabrakan secara mundur.
- 2) 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 diwaktu 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.

## **2. Karakteristik Kecelakaan**

Kecelakaan dapat diklasifikasikan berdasarkan beberapa faktor. Secara garis 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 atau lepas kendali.

## 3) Keterlibatan pengguna jalan

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

## 4) Lokasi kejadian

- a. Lingkungan pemukiman.
- b. Lingkungan perkantoran atau sekolah.
- c. Lingkungan tempat pembelian.
- d. Lingkungan pedesaan.
- e. Lingkungan pengembangan.

## 5) Waktu kejadian kecelakaan

- a. Malam gelap atau 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.

### **3. Faktor Penyebab Kecelakaan**

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 lalulintas 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).

#### **1. 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.

2. 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%.

3. Faktor Jalan

Faktor ketiga penyebab kecelakaan lalu lintas yaitu faktor jalan. Sebagai contoh yaitu adanya jalan berlubang, jalan gelap dan jalan tanpa marka atau rambu.

4. Faktor Cuaca

Faktor cuaca yang tidak menentu seperti hujan lebat yang mempengaruhi kinerja kendaraan karena menyebabkan jalanan menjadi licin sehingga jarak pengereman lebih jauh.

Dari beberapa kajian dan penelitian dilapangan dapat disimpulkan bahwa kecelakaan lalu lintas dapat dipengaruhi oleh faktor manusia, kendaraan dan lingkungan jalan serta interaksi oleh kombinasi dua atau lebih faktor tersebut.

### **2.1.1 Pengendara**

Berkendara sepeda motor adalah pekerjaan kompleks yang memerlukan pengetahuan dan teknik tertentu, selain itu pengendara sepeda motor juga terpapar langsung dengan lingkungannya. Sedangkan Pengemudi atau bahasa Inggrisnya *driver* adalah orang yang mengemudikan kendaraan baik kendaraan bermotor atau orang yang secara langsung mengawasi calon pengemudi yang sedang belajar mengemudikan kendaraan bermotor ataupun kendaraan tidak bermotor seperti pada bendi/dokar disebut juga sebagai kusir, pengemudi becak sebagai tukang becak. Pengemudi mobil disebut juga sebagai sopir, sedangkan pengemudi sepeda motor disebut juga sebagai pengendara.

Pengemudi adalah orang yang mengemudikan kendaraan bermotor atau orang yang secara langsung mengawasi calon pengemudi yang sedang belajar mengemudikan kendaraan bermotor. (PP No. 43 Tahun 1993). 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*).

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

- 1) Mengendarai dengan kecepatan terlalu tinggi.

Hasil analisis hubungan antara pengendara berkecepatan tinggi dengan kejadian meninggal akibat kecelakaan lalu lintas secara statistik cukup bermakna. Mengebut merupakan hal yang sangat berpotensi menyebabkan tingginya keparahan korban kecelakaan. Kecepatan sebuah kendaraan akan mempengaruhi waktu yang tersedia bagi pengendara untuk mengadakan reaksi terhadap perubahan dalam lingkungannya di samping dampak lainnya baik merupakan akibat langsung (*direct impact*) maupun akibat tidak langsung (*Indirect impact*) (Komba, 2006). Perbedaan antara kecepatan mempengaruhi

frekuensi pengemudi menyalip kendaraan di depan maupun untuk mengurangi kecepatan di belakang kendaraan tersebut. Dalam kondisi bertumbukan, kecepatan mempengaruhi tingkat kecelakaan dan kerusakan yang diakibatkan oleh tabrakan. Mengendarai dengan kecepatan tinggi akan menghasilkan energi yang tinggi bila bertabrakan, sehingga dampak yang ditimbulkan juga semakin parah.

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 yang banyak terjadi adalah, sekalipun terdapat larangan dan pembatasan kecepatan, banyak pengemudi yang berkendara dengan kecepatan yang lebih tinggi. Keadaan seperti inilah yang membutuhkan diterapkannya pengontrolan kecepatan. Pengontrolan kecepatan yang diterapkan bertujuan untuk pengurangan jumlah dan intensitas kecelakaan dan peningkatan kapasitas jalan (Dephub RI, 2008).

2) Penggunaan minum-minuman beralkohol.

Pengemudi mabuk atau drunk driver, yaitu keadaan di mana pengemudi mengalami hilang kesadaran karena pengaruh alkohol, obat-obatan, narkotika dan sejenisnya.

3) Kondisi Fisik Pengendara seperti penglihatan, pendengaran dan kecepatan reaksi, menurun sesudah usia 30 tahun atau lebih. Efek kondisi fisik pada usia ini rawan akan terjadinya kecelakaan lalu lintas

### **2.1.2 Kondisi Kendaraan**

Sarana transportasi sebagai alat utama untuk memindahkan barang dan manusia dalam hal ini adalah kendaraan. Kendaraan adalah alat yang dapat bergerak di jalan, terdiri dari kendaraan bermotor dan kendaraan tidak bermotor. Faktor kendaraan yang paling sering adalah kelalaian perawatan yang dilakukan



terhadap kendaraan. Untuk mengurangi faktor kecelakaan kendaraan perawatan dan perbaikan kendaraan diperlukan, disamping itu adanya kewajiban untuk melakukan pengujian kendaraan bermotor secara reguler.

Kendaraan adalah alat yang dapat bergerak di jalan, terdiri dari kendaraan bermotor dan kendaraan tidak bermotor. Menurut pasal 1 dari Peraturan Pemerintah No. 44 Tahun 1993 tentang Kendaraan dan Pengemudi [8], sebagai peraturan pelaksana dari Undang-undang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, kendaraan bermotor adalah kendaraan yang digerakkan oleh peralatan teknik yang berada pada kendaraan itu. Kendaraan bermotor dapat dikelompokkan dalam beberapa jenis, yaitu: sepeda motor, mobil penumpang, mobil bus, mobil barang dan kendaraan khusus. Kendaraan bermotor sebagai hasil produksi pabrik telah dirancang dengan nilai faktor keamanan untuk menjamin keselamatan bagi pengendaranya, namun kendaraan akan rentan terhadap pemicu kejadian kecelakaan mana kala prosedur penyiapan/ pemeliharaan sebagaimana ketentuan tidak diikuti. Penyimpangan prosedur itu meliputi hal-hal sebagai berikut:

- a. Kurangnya perawatan teknis kendaraan oleh pengemudi dan pemilik kendaraan;
- b. Kondisi teknik kendaraan yang tidak laik jalan;
- c. Kurangnya fasilitas keselamatan dalam kendaraan;
- d. Kurangnya pengawasan mengenai kelaikan kendaraan dan ijin beroperasi di lapangan;
- e. Belum adanya standardisasi untuk spare part kendaraan oleh Regulator;
- f. Penggunaan kendaraan yang tidak sesuai dengan ketentuan (kendaraan dimuati secara berlebihan)

Menurut nurhayati (2019) faktor kendaraan yang paling sering terjadi adalah ban kendaraan yang pecah, rem tidak berfungsi sebagaimana seharusnya, peralatan yang udah tidak layak pakai, tidak diganti dan berbagai penyebab lainnya sehingga menimbulkan kecelakaan lalu lintas.

(1) Rem tidak berfungsi dengan baik

Sistem perangkat mekanis pada kendaraan yang digunakan untuk menurunkan laju kendaraan secara praktis untuk menghindari terjadinya kecelakaan lalu lintas. Dalam aplikasinya, sistem rem itu memiliki beberapa tipe yang khusus untuk kendaraan yang berbeda. Dalam memberhentikan laju kendaraan bermotor secara praktis menggunakan pedal atau tuas.

(2) Ban Gundul

Faktor kendaraan yang mengakibatkan sering terjadinya kecelakaan antara lain rem tidak berfungsi sebagaimana mestinya (rem blong), pecah ban, kondisi mesin yang tidak baik, kondisi kendaraan yang sudah tidak layak pakai, dan berbagai penyebab lainnya. Keseluruhan faktor kendaraan yang berimplikasi pada kecelakaan lalu lintas sangat erat hubungannya dengan teknologi yang digunakan dan perawatan yang dilakukan terhadap kendaraan.

(3) Lampu kendaraan

Lampu kendaraan merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap terjadinya kecelakaan lalu lintas bagi pengendara sepeda motor terutama fungsinya pada malam hari. Sesuai Peraturan Pemerintah No. 44 Tahun 1993 pasal 41, mengungkapkan sepeda motor dengan atau tanpa kereta samping harus dilengkapi dengan lampu-lampu dan pemantul cahaya yang meliputi: lampu utama, lampu sein, dan lampu rem.

### **2.1.3 Kondisi Jalan**

Dalam UU No. 22 Tahun 2009 Pasal 25; Setiap jalan yang digunakan untuk lalu lintas umum wajib dilengkapi dengan perlengkapan jalan berupa (rambu lalu lintas, marka jalan, alat pemberi isyarat lalu lintas, alat penerangan jalan, alat pengendali dan pengaman pengguna jalan, alat pengawasan dan pengamanan jalan, fasilitas untuk sepeda, pejalan kaki, dan penyandang cacat, dan fasilitas pendukung kegiatan lalu lintas dan angkutan jalan yang berada di jalan dan di luar badan jalan), ketentuan lebih lanjut mengenai perlengkapan jalan diatur dengan peraturan pemerintah.

### 1. Jalan Licin

Pada umumnya jalan yang licin /basah disebabkan karena air hujan,namun ada juga yang disebabkan faktor lain seperti tumpahan oli kendaraan. Jalan yang basah atau licin 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 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 ban dan jalan, sehingga beresiko tinggi terpeleset

### 2. Jalan Bergelombang

Jalan berlubang bisa jadi memicu kecelakaan tunggal maupun kecelakaan ganda. Khusus untuk kecelakaan tunggal, ini amat mungkin ketika ditambah dengan kondisi pengendara yang tidak berkonsentrasi akibat lelah misalnya.

### 3. Penerangan Jalan Kurang

Kondisi jalan yang gelap membuat daya serap indera mata pengendara menjadi berkurang, praktis pengendara hanya mengandalkan lampu dari kendaraannya.

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia Nomor 7391 Tahun 2008 tentang Spesifikasi Penerangan Jalan di Kawasan Perkotaan, Lampu Penerangan Jalan merupakan bagian dari bangunan pelengkap jalan yang dapat diletakkan atau dipasang di kiri/kanan jalan dan atau di tengah (di bagian median jalan) yang digunakan untuk menerangi jalan dan lingkungan di sekitar jalan yang diperlukan termasuk persimpangan jalan, jalan layang, jembatan dan jalan di bawah tanah suatu unit lengkap yang terdiri dari sumber cahaya, elemen optik,elemen elektrik dan struktur penopang serta pondasi tiang lampu. Kondisi jalan yang gelap membuat daya serap indera mata pengendara menjadi berkurang, praktis pengendara hanya mengandalkan lampu dari kendaraannya. Bila ditambah dengan kondisi pengendara yang mengantuk akan lebih berbahaya lagi. Penempatan lampu penerangan jalan harus direncanakan sedemikian rupa sehingga dapat memberikan:

- a) Kemerataan pencahayaan yang sesuai dengan ketentuan.
- b) Keselamatan dan keamanan bagi pengguna jalan.
- c) Pencahayaan yang lebih tinggi di area tikungan atau persimpangan, dibanding pada bagian jalan yang lurus.
- d) Arah dan petunjuk (guide) yang jelas bagi pengguna jalan dan pejalan kaki. Sistem penempatan lampu penerangan jalan yang disarankan seperti.

#### 4. Jalan Rusak

Secara teknik, kerusakan jalan menunjukkan suatu kondisi dimana struktural dan fungsional jalan sudah tidak mampu memberikan pelayanan optimal terhadap lalu lintas yang melintasi jalan tersebut. Kondisi lalu lintas dan jenis kendaraan yang akan melintasi suatu jalan sangat berpengaruh pada desain perencanaan konstruksi dan perkerasan jalan yang dibuat (Agus Sumarsono, 2017).

## 1.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini memiliki hubungan yang terkait dengan penelitian terdahulu, variable penelitian, teknik analisa serta hasil penelitian. Terdapat beberapa penelitian yang telah di lakukan berkaitan dengan kecelakaan lalu lintas. Diantaranya adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.1**

**Rujukan untuk Variabel Kecelakaan Lalu Lintas**

Judul	Analisis Hubungan Rasio Volume Kapasitas Jalan dengan Kecelakaan Pada Jalan IpdaTut Harsono Yogyakarta.
Penulis	Muhammad Ridha Yakub dan Noor Mahmudah, Jurnal Penelitian Transportasi Darat , Vol 20 No 20, Desember 2018
Variabel	Variabel Dependent X1 : Pengendara

	X2 : Kendaraan X3 : Kondisi jalan
	Variabel Dependen: Y : Kecelakaan lalu lintas
Analisis	Regresi Linier Berganda
Hasil Penelitian	<p>1. Hubungan rasio volume dengan kecepatan pada ruas A dan ruas B sebesar dengan persamaan <math>y = -47,974x + 56,294</math> didapat nilai <math>R^2</math> sebesar 0,9328 di ruas A. Sedangkan pada di ruas B dengan persamaan <math>y = -51.455x + 55.364</math> didapat nilai <math>R^2</math> sebesar 0,9328.</p> <p>2. Hubungan rasio volume dengan potensi tabrakan pada titik konflik simpang tak bersinyal dan ruas B dengan persamaan <math>y = -1469,2x^2 + 1776,5x - 260,04</math> didapat nilai <math>R^2</math> sebesar 0,8532 simpang tak bersinyal. Sedangkan pada di ruas B dengan persamaan <math>y = -205,03x^2 + 255,18x - 37,642</math> didapat nilai <math>R^2</math> sebesar 0,7088.</p>
Hubungan dengan penelitian	Penelitian terdahulu dan penelitian sekarang mempunyai kesamaan yaitu terdapat hubungan kecelakaan lalu lintas

**Tabel 2.2**

**Rujukan untuk Variabel Pengendara**

Judul	Pengaruh Faktor Manusia Dan Kendaraan Terhadap Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Raya Di Merauke
Penulis Jurnal	Erlin Yuliardini dkk, Journal Transportation of Civil Engineering, Vol. 1, No.1, Oktober 2018.
Variabel	Variabel Independen:

	<p>X1 : Faktor Manusia</p> <p>X2 : Faktor Kendaraan</p> <p>Variabel Dependen:</p> <p>Y : Kecelakaan lalu lintas .</p>
Analisis	Regresi Linier Berganda
Hasil Penelitian	<p>1. Dari hasil data diperoleh persamaan <math>Y = 10,105 + 0,4768823X1 + 0,1759497X2</math> dengan <math>t(\text{hitung})</math> <math>X1 = 6,845</math> dan <math>X2 = 1,976 &gt; t(\text{tabel}) = 1,984</math> dimana <math>X1</math> (faktor manusia) mempunyai jumlah yang lebih besar dibandingkan dengan faktor <math>X2</math> (faktor kendaraan) yang artinya faktor manusia (<math>X1</math>) mempunyai pengaruh yang lebih dominan terhadap kecelakaan lalu lintas jalan raya di Merauke (Y) .</p> <p>2. Nilai koefisien dari determinasi Faktor manusia (<math>X1</math>) dan Faktor kendaraan (<math>X2</math>) adalah sebesar 52,12% sedangkan sisanya yaitu 47,88% dipengaruhi oleh variabel - variabel lainnya yang tidak diteliti dalam penelitian ini</p>
Hubungan dengan penelitian	Penelitian terdahulu dan penelitian sekarang mempunyai kesamaan yaitu terdapat hubungan antara faktor pengendara terhadap kecelakaan lalu lintas

**Tabel 2.3**

**Rujukan untuk Variabel Kondisi Kendaraan**

Judul	Model Hubungan antara Angka Korban Kecelakaan Lalu Lintas dan Faktor Penyebab Kecelakaan pada Jalan
-------	---

	Tol Purbaleunyi
Penulisan Jurnal	Virlia Dian Fridayati, Dwi Prasetyanto
Variabel	X1 Kondisi kendaraan X2 Kecelakaan lalu lintas X3 faktor penyebab kecelakaan lalu lintas
Analisis	Analisis regresi linear berganda
Hasil Penelitian	<p>1. Variabel dominan dari faktor penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi pada Tahun 2015–2017 yaitu adalah dari faktor pengemudi yaitu kurang antisipasi dan mengantuk sedangkan dari faktor kendaraan yaitu ban pecah dan rem blong.</p> <p>2. Variabel dominan dari faktor penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi berdasarkan data kumulatif pada Tahun 2015–2017 menunjukkan bahwa yang memiliki pengaruh besar terhadap adanya korban kecelakaan adalah faktor penyebab kecelakaan akibat mengantuk dan rem blong</p> <p>3. Pemodelan hubungan antara angka korban kecelakaan dengan faktor penyebab kecelakaan lalu lintas yang diambil adalah hasil pemodelan kumulatif pada Tahun 2015–2017 yang membentuk persamaan dari variabel peubah bebas yaitu mengantuk (<math>X_3</math>) dan rem blong (<math>X_9</math>).</p>
Hubungan dengan penelitian	Penelitian terdahulu dan penelitian sekarang mempunyai kesamaan yaitu terdapat hubungan antara faktor kondisi kendaraan terhadap kecelakaan lalu lintas

**Tabel 2.4**

**Rujukan Untuk Variabel Kondisi Jalan**

Judul	Pengaruh Faktor Human Error dan Kondisi Infrastruktur Jalan Terhadap Terjadinya Kecelakaan di Jalan Tol Cipali
Penulis Jurnal	Wiwiek Nurkomala Dewi <sup>1</sup> , Nurhayati <sup>2</sup>
Variabel	X1 Human error X2 kondisi infrastruktur jalan X3 kecelakaan lalu lintas
	Variabel Dependen: Y : kecelakaan lalu lintas
Analisis	Regresi linear berganda
Hasil Penelitian	Dari hasil pengolahan data, didapatkan kesimpulan dengan signifikansi 5% factor human error dan kondisi infrastuktur jalan secara bersama-sama berpengaruh terhadap terjadinya kecelakaan di tol cipali dengan nilai hubungan 0,920 (= 92%) dan tergolong nilai pengaruh yang sangat tinggi.
Hubungan dengan penelitian	Penelitian terdahulu dan penelitian sekarang mempunyai kesamaan yaitu terdapat hubungan antara Faktor Kondisi Jalan terhadap kecelakaan lalu lintas



**Tabel 2.5****Rujukan untuk Variabel Kecelakaan Lalu Lintas**

Judul	Model Regresi Linier Pengaruh Komposisi Kendaraan Terhadap Tingkat Kecelakaan Pada Jalan Tol Surabaya-Gempol.
Penulis Jurnal	Nur Setiaji Pamungkas dkk, Jurnal Ekonomi Vol. 18 No. 1 Juni 2013 22-31.
Variabel	Variabel Independen:  X1 : Komposisi Kendaraan  X2 : Tingkat Kecelakaan  Variabel Dependen:  Y : Kecelakaan Lalu Lintas
Analisis	Regresi Linier Berganda
Hasil Penelitian	$Y = 0.956 + 0.282X3 - 0.205X4$  Dari hasil pembahasan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa model regresi linier yang dibentuk berdasarkan analisa data menunjukkan bahwa dari 4 model regresi ada 2 model regresi yang memenuhi syarat uji asumsi klasik (uji normalitas, heterokedastisitas, autokorelasi, dan multikolinieritas) yaitu model regresi untuk Grup I Ruas 2 Lajur dan Ruas 3 Lajur. Sedangkan untuk model regresi pada Grup II baik untuk yang 2 lajur maupun yang 3 lajur terjadi gejala multikolinieritas sehingga model regresi menjadi tidak valid. Pada uji hipotesa yang terdiri dari uji parsial (uji t) dan uji simultan (uji F) dari 4 model regresi yang ada hanya satu yang menunjukkan bahwa variabel

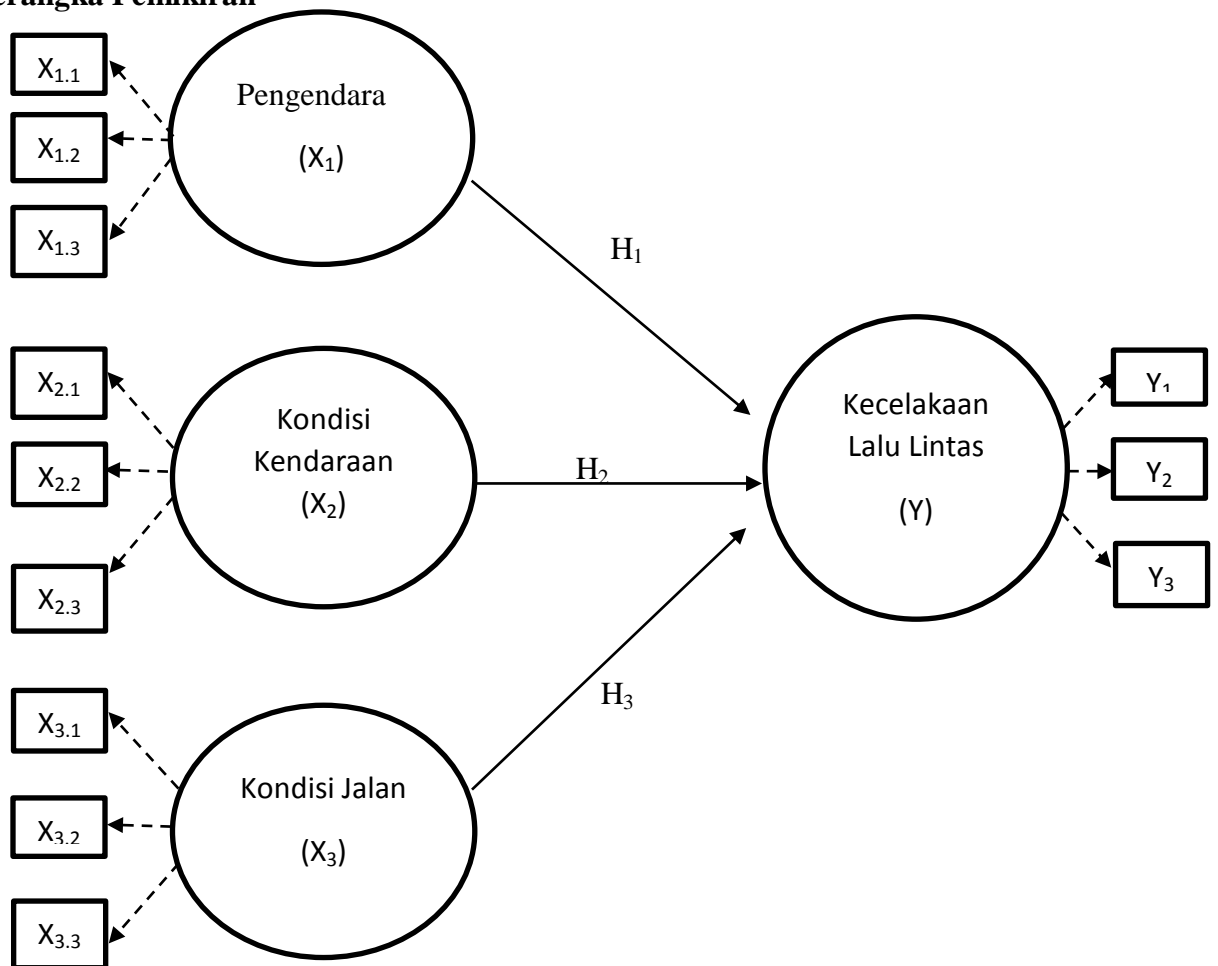
	bebas secara bersama-sama maupun secara parsial signifikan mempengaruhi variabel terikatnya. Yaitu model regresi pada Grup I Ruas 2 Lajur di mana variabel bebas % Golongan kendaraan IIA dan IIB secara signifikan mempengaruhi tingkat kecelakaan (AF) pada jalan tol Surabaya-Gempol dengan nilai $R^2$ sebesar 84,5%.
Hubungan dengan penelitian	Penelitian terdahulu digunakan sebagai rujukan untuk variabel Kecelakaan Lalu Lintas.

### 1.3 Hipotesis

Sugiyono (2018:63) hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi, hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik dengan data. Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya masih harus diuji empiris. Hipotesis dalam penelitian ini antara lain:


- H 1 : Diduga pengendara berpengaruh terhadap kecelakaan lalu lintas di ruas jalan Margoyoso
- H 2 : Diduga kondisi kendaraan berpengaruh terhadap kecelakaan lalu lintas di ruas jalan Margoyoso
- H 3 : Diduga kondisi jalan berpengaruh terhadap kecelakaan lalu lintas di ruas jalan Margoyoso

#### 1.4 Kerangka Pemikiran



Gambar : 2.1 Kerangka Pemikiran

**Keterangan Gambar :**

- |  |  |
|--|--|
|  = Pengaruh |  = Indikator |
|  = Pengukur |  = Variabel  |

## 1. Variabel Independen

### a. X1 Pengendara

Indikator :

X1.1 Mengendarai Dengan kecepatan tinggi

X1.2 Penggunaan minuman berakohol

X1.3 Kondisi Fisik

### b. X2 Kondisi Kendaraan

Indikator :

X2.1 Rem tidak berfungsi dengan baik

X2.2 Ban Gundul

X2.3 Lampu kendaraan

### c. X3 Kondisi Jalan

Indikator :

X3.1 Jalan Licin

X3.2 Jalan Bergelombang

X3.3 Penerangan Jalan Kurang

## 2. Variabel Dependen

Y1 Kecelakaan Lalu Lintas

Indikator :

Y1.1 Kerugian Material

Y1.2 Kondisi Korban

Y1.3 Kerusakan Kendaraan

