

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Tinjauan pustaka merupakan dasar teori yang akan digunakan dalam penelitian. Kajian pustaka dalam bagian ini akan dijelaskan mengenai tinjauan pustaka dan penelitian terdahulu, hipotesis, kerangka pemikiran, dan alur penelitian. Berikut uraiannya:

#### **2.1 Tinjauan Pustaka dan Penelitian Terdahulu**

##### **2.1.1 Pengertian Kecelakaan Lalu lintas**

Agus dan Jumaizi (2017) lalu lintas adalah salah satu sarana transportasi masyarakat yang menunjang peranan vital dalam memperlancar pembangunan yang dilakukan. Sedangkan di dalam Undang-Undang No.22 Tahun 2009 disebutkan bahwa lalu lintas diartikan sebagai gerak kendaraan dan orang di ruang lalu lintas jalan. Ruang lalu lintas jalan adalah prasarana yang diperuntukkan bagi gerak pindah kendaraan, orang, dan atau barang yang berupa jalan dan fasilitas penumpang. Selain itu Umi dan Nur (2017) menyebutkan bahwa lalu lintas merupakan salah satu sarana komunikasi masyarakat yang memegang peranan vital dalam memperlancar pembangunan yang dilaksanakan. Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa lalu lintas adalah kegiatan gerak berpindahnya kendaraan bermotor maupun orang dengan menggunakan sarana jalan raya dalam kegiatan sehari-hari.

Lalu lintas memegang peranan penting dalam kegiatan aktivitas sehari-hari yang dilakukan oleh manusia. Dengan melakukan kegiatan berlalu lintas dapat memudahkan manusia dalam memenuhi kebutuhan perekonomian mereka. Lalu lintas biasanya saling berkaitan dengan kendaraan dan jalan raya. Dapat dibayangkan bagaimana jika tidak ada lalu lintas maka bagaimana sulitnya manusia dalam melakukan pekerjaan mereka yang berhubungan dengan penggunaan jalan raya. Dengan meningkatnya infrastruktur lalu lintas jalan,

kendaraan bermotor, pengemudi, dan arus lalu lintas, peran lalu lintas jalan dalam mendukung dan membimbing pembangunan ekonomi dan sosial menjadi semakin jelas. Akibatnya kecelakaan lalu lintas menjadi masalah utama akibat perkembangan hal tersebut. Marina & Aleš (2016) kecelakaan lalu lintas jalan adalah kecelakaan di jalan umum di mana setidaknya satu kendaraan bergerak telah terlibat dan menyebabkan kerusakan materi atau cedera atau bahkan kematian.

Menurut Abadi (2017) mengungkapkan kecelakaan lalu lintas adalah suatu kejadian yang tak diduga dan tidak diharapkan terjadi di jalan raya yang melibatkan kendaraan bermotor maupun pengguna jalan lain dan mengakibatkan kerusakan serta timbulnya korban manusia (mengalami luka ringan, luka berat dan meninggal dunia). Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 1993 menyebutkan bahwa kecelakaan lalu lintas adalah 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. Dari beberapa definisi kecelakaan lalu lintas dapat disimpulkan bahwa kecelakaan lalu lintas adalah suatu kejadian yang terjadi di jalan raya yang tidak disengaja yang melibatkan satu kendaraan maupun lebih dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan cedera fisik, psikis, kematian bahkan kerugian harta benda pada pemiliknya.

### **2.1.2 Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas**

Kecelakaan lalu lintas tidak terjadi secara kebetulan begitu saja melainkan ada penyebabnya. Kecelakaan lalu lintas yang terjadi bisa disebabkan akibat dari satu faktor saja atau kumulatif dari beberapa faktor yang saling berhubungan. Beberapa faktor yang menjadi penyebab dari kecelakaan lalu lintas adalah faktor manusia, faktor kendaraan, faktor jalan (sarana prasarana) dan faktor lingkungan (cuaca) (UU RI No.22 2009). Menurut Abadi (2017) Kecelakaan lalu lintas dapat terjadi karena beberapa faktor antara lain yaitu faktor manusia/SDM (Sumber Daya Manusia), faktor sarana, faktor prasarana, faktor lingkungan dan faktor

penyebab khusus. Menurut Virlia dan Dwi (2019), kecelakaan lalu lintas merupakan hasil dari kombinasi faktor-faktor penyebab yang terdiri dari faktor manusia, kendaraan, jalan dan lingkungan.

Di dalam undang-undang nomor 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan pada pasal 229 dijelaskan bahwa karakteristik kecelakaan lalu lintas digolongkan menjadi 3 yaitu:

- 1) Kecelakaan lalu lintas ringan yang merupakan kecelakaan yang mengakibatkan kerusakan kendaraan dan/ atau barang.
- 2) Kecelakaan lalu lintas sedang yang merupakan kecelakaan yang mengakibatkan luka ringan dan kerusakan kendaraan dan/ atau barang.
- 3) Kecelakaan lalu lintas berat yang merupakan kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia dan/ atau luka berat.

Dampak yang ditimbulkan akibat kecelakaan lalu lintas dapat menimpa sekaligus atau hanya beberapa diantaranya seperti berupa materi dan korban jiwa. Dampak kecelakaan lalu lintas yang berupa korban jiwa menurut PP RI No.43 Tahun 1993 dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- 1) Meninggal dunia adalah korban kecelakaan yang dipastikan meninggal dunia sebagai akibat kecelakaan lalu lintas dalam jangka waktu paling lama 30 hari setelah kecelakaan tersebut.
- 2) 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 terjadinya 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 selama-lamanya.
- 3) Luka ringan adalah korban kecelakaan yang mengalami luka-luka yang tidak memerlukan rawat inap atau yang harus dirawat inap di rumah sakit lebih dari 30 hari.

Menurut data dari Korlantas Polri pada sepanjang tahun 2018 angka kecelakaan lalu lintas mengalami peningkatan. Tercatat sebanyak 103.672 kasus

pada tahun 2018, sedangkan pada tahun 2017 tercatat mencapai 101.022 kasus. Dan sepeda motor terlibat dalam 73 persen lakalantas sepanjang tahun 2018. Korban yang meninggal akibat kecelakaan lalu lintas pada tahun 2018 tercatat sebanyak 27.910 orang. Faktor kelalaian pengendara menjadi penyebab utama tingginya angka kecelakaan lalu lintas dengan 33 persen, masalah jalan dan cuaca juga mempengaruhi dengan masing-masing sebesar 29,7 persen.

### **2.1.3 Faktor Perilaku Pengendara**

Kecelakaan yang terjadi salah satunya disebabkan oleh pengendara. Beberapa kemungkinan kondisi yang mempengaruhi pengendara dalam mengendarai kendaraan yang bisa mengakibatkan kecelakaan lalu lintas seperti mengalami beberapa hal seperti mengantuk, tidak berkonsentrasi, mengobrol, melihat iklan/reklame, maupun pengendara tidak berkonsentrasi. Menurut Skinner dalam Magfirah dan Nur (2019) Perilaku merupakan respon atau reaksi seseorang terhadap stimulus atau rangsangan dari luar. Oleh karena itu proses adanya stimulus terhadap organisme, dan kemudian organisme tersebut merespon atau disebut dengan teori S-O-R (Stimulus-Organisme-Respon). Beberapa kriteria pengendara sebagai faktor penyebab kecelakaan lalu lintas sebagai berikut:

#### **a. Pengendara Menggunakan Handphone Saat Mengemudi**

Yaitu keadaan dimana pengendara mengemudikan kendaraannya sambil menggunakan ponsel seperti menelpon, mendengarkan musik dan membalas pesan. Salah satu yang paling sering dilakukan adalah penggunaan ponsel baik dilakukan oleh pengendara angkutan online maupun pengendara kendaraan pribadi. Mungkin bagi pengguna jasa layanan online hal ini sangat tidak menguntungkan bagi mereka yang dalam pekerjaannya menggunakan ponsel untuk mengakses GPS. Tetapi hal tersebut juga bisa membahayakan bagi pengguna jalan lainnya. Terkait larangan penggunaan ponsel saat berkendara telah ditegaskan oleh Mahkamah Konstitusi yang diputuskan dalam Undang-Undang No.22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (LLAJ)

pasal 106 ayat 1 menyatakan bahwa setiap orang yang mengemudikan kendaraan bermotor di jalan wajib mengemudikan kendaraannya dengan wajar dan penuh konsentrasi.

Ketentuan tersebut kemudian didukung oleh pasal 283 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan yang mengatur sanksi pidana bagi siapapun yang melanggar aturan dalam pasal 106 UU LLAJ.

#### b. Pengendara Melanggar Rambu Lalu Lintas

Yaitu keadaan dimana pengendara mengemudikan kendaraannya melanggar rambu lalu lintas. Sering kali alasan pengendara melanggar rambu lalu lintas karena terburu-buru karena suatu hal seperti pada jam-jam sibuk pekerja masuk kantor/pabrik. Padahal hal tersebut berbahaya dan dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan lalu lintas. Padahal hukuman bagi pengendara yang melanggar rambu lalu lintas cukup keras, seperti yang diatur dalam UU Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan dalam pasal 287 ayat (1) : Setiap orang yang mengemudikan kendaraan bermotor di jalan yang melanggar aturan perintah atau larangan yang dinyatakan dengan rambu lalu lintas sebagaimana dimaksud dalam pasal 106 ayat (4) huruf a atau marka jalan sebagaimana dimaksud dalam pasal 106 ayat (4) huruf b dipidana kurungan paling lama 2 (dua) bulan atau denda paling banyak Rp. 500.000,00.”

#### c. Pengendara Mengemudi dengan Kecepatan Tinggi

Yaitu keadaan dimana pengendara mengemudikan kendaraannya dengan kecepatan tinggi. Mengemudi dengan kecepatan tinggi menaikkan resiko terlibat kecelakaan lalu lintas bahkan bisa menyebabkan kecelakaan menjadi fatal seperti tingkat keparahan luka akibat kecelakaan lalu lintas bahkan bisa berujung kematian.

### 2.1.4 Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan dalam hal ini merujuk pada faktor lingkungan fisik yang berupa kondisi jalan yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas. Menurut UU RI No.38 Tahun 2004 pasal 1 ayat (4), jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi sebagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan rel dan jalan kabel. Jalan raya (highway), adalah jalan umum untuk lalu lintas menerus dengan pengendalian jalan masuk secara terbatas dan dilengkapi dengan median, paling sedikit 2 (dua) lajur setiap arah.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 34 tahun 2006 tentang Jalan, jalan dibedakan menjadi:

1. Jalan Arteri

Jalan Arteri merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanannya jarak jauh, dengan kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk ke jalan ini sangat dibatasi secara berdaya guna.

2. Jalan Kolektor

Jalan Kolektor merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan dengan ciri-ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang dan jumlah jalan masuk dibatasi.

3. Jalan Lokal

Jalan Lokal merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri-ciri perjalanan jarak pendek, kecepatan rata-rata rendah, dan jalan masuk tidak dibatasi.

4. Jalan Lingkungan

Jalan Lingkungan merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri-ciri perjalanan jarak pendek, kecepatan rata - rata rendah, dan jalan masuk dibatasi.

Selain itu dalam dalam Peraturan Pemerintah RI No. 34 Tahun 2006 Tentang Jalan juga dijelaskan mengenai sistem jaringan jalan. Sistem jaringan

jalan merupakan satu kesatuan jaringan jalan yang terdiri dari sistem jaringan jalan primer dan sistem jaringan jalan sekunder yang terjalin dalam hubungan hierarki.

a. Sistem Jaringan Jalan Primer

Sistem jaringan jalan primer adalah sistem jaringan jalan yang disusun berdasarkan rencana tata ruang dan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan semua wilayah di tingkat nasional, dengan menghubungkan semua simpul jasa distribusi yang berwujud pusat-pusat kegiatan, seperti menghubungkan secara menerus pusat kegiatan nasional, pusat kegiatan wilayah, pusat kegiatan lokal sampai ke pusat kegiatan lingkungan dan menghubungkan antarpusat kegiatan nasional.

Menurut Peraturan Pemerintah RI No. 34 Tahun 2006 Tentang Jalan, terdapat macam-macam jalan primer antara lain:

1) Jalan Arteri Primer

Jalan arteri primer adalah jalan yang secara efisien menghubungkan antara pusat kegiatan nasional atau antara pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan wilayah (Peraturan Pemerintah RI No.34 Tahun 2006 Tentang Jalan).

Persyaratan minimum untuk desain:

- a) Kecepatan rencana ( $V_r$ ) paling rendah 60 km/jam.
- b) Lebar badan jalan paling rendah 11 meter.
- c) Kapasitas lebih besar dari pada volume lalu lintas rata-rata.
- d) Lalu lintas jarak jauh tidak terganggu oleh lalu lintas ulang-alik, lalu lintas lokal dan kegiatan lokal.
- e) Jumlah jalan masuk dibatasi secara efisien (jarak antar jalan masuk/akses langsung minimum 500 meter), agar kecepatan dan kapasitas dapat terpenuhi.
- f) Persimpangan dengan jalan lain dilakukan pengaturan tertentu, sehingga tidak mengurangi kecepatan rencana dan kapasitas jalan.
- g) Tidak terputus walaupun memasuki kawasan perkotaan dan/atau kawasan pengembangan perkotaan.

## 2) Jalan Kolektor Primer

Jalan kolektor primer adalah jalan yang secara efisien menghubungkan antara pusat kegiatan wilayah atau menghubungkan antara pusat kegiatan wilayah dengan pusat kegiatan lokal. Persyaratan minimum untuk desain:

- a) Kecepatan rencana ( $V_r$ ) paling rendah 40 km/jam.
- b) Lebar badan jalan paling rendah 9 meter.
- c) Kapasitas lebih besar dari pada volume lalu lintas rata-rata.
- d) Jumlah jalan masuk dibatasi dan direncanakan sehingga tidak mengurangi kecepatan rencana dan kapasitas jalan (jarak antar jalan masuk/akses langsung minimum 400 meter).
- e) Persimpangan dengan jalan lain dilakukan pengaturan tertentu, sehingga tidak mengurangi kecepatan rencana dan kapasitas jalan.
- f) Tidak terputus walaupun memasuki kawasan perkotaan dan/atau kawasan pengembangan perkotaan.
- g) Persyaratan teknis jalan masuk dan persimpangan ditetapkan oleh Menteri.

## 3) Jalan Lokal Primer

Jalan lokal primer adalah jalan menghubungkan pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan lingkungan, pusat kegiatan wilayah dengan pusat kegiatan lingkungan, antar pusat kegiatan lokal, atau pusat kegiatan lokal dengan pusat kegiatan lingkungan, serta antar pusat kegiatan lingkungan. Persyaratan minimum untuk desain:

- a) Kecepatan rencana ( $V_r$ ) paling rendah 20 km/jam.
- b) Lebar badan jalan paling rendah 7,5 meter.
- c) Tidak terputus walaupun memasuki desa.

## 4) Jalan Lingkungan Primer



Jalan lokal primer adalah jalan yang menghubungkan antar pusat kegiatan di dalam kawasan pedesaan dan jalan di dalam lingkungan kawasan pedesaan. Persyaratan minimum untuk desain:

- a) Kecepatan rencana ( $V_r$ ) paling rendah 15 km/jam.
- b) Lebar badan jalan paling rendah 6,5 meter.
- c) Bila tidak diperuntukkan bagi kendaraan bermotor beroda 3 (tiga) atau lebih, lebar badan jalan paling rendah 3,5 meter.

#### b. Sistem Jaringan Jalan Sekunder

Sistem jaringan jalan sekunder disusun berdasarkan rencana tata ruang wilayah kabupaten/kota dan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat di dalam kawasan perkotaan yang menghubungkan secara menerus kawasan yang mempunyai fungsi primer, fungsi sekunder kesatu, fungsi sekunder kedua, fungsi sekunder ketiga, dan seterusnya sampai ke persilangan.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah RI No. 34 Tahun 2006 Tentang Jalan, Sistem jaringan jalan sekunder terdiri atas jalan arteri sekunder, jalan kolektor sekunder, dan jalan lokal sekunder.

##### 1) Jalan Arteri Sekunder

Jalan arteri sekunder adalah jalan yang menghubungkan antara kawasan primer dengan kawasan sekunder kesatu atau menghubungkan kawasan sekunder kesatu dengan kawasan sekunder kesatu atau menghubungkan kawasan sekunder kesatu dengan kawasan sekunder kedua. Persyaratan minimum untuk desain:

- a) Kecepatan rencana ( $V_r$ ) paling rendah 30 km/jam dengan lebar badan jalan minimal 11 meter.
- b) Kapasitas lebih besar dari volume lalu lintas rata-rata.
- c) Lalu lintas cepat tidak boleh terganggu oleh lalu lintas lambat.

##### 2) Jalan Kolektor Sekunder

Jalan kolektor sekunder adalah jalan yang menghubungkan kawasan sekunder kedua dengan kawasan sekunder kedua atau menghubungkan kawasan sekunder kedua dengan kawasan sekunder ketiga. Persyaratan minimum untuk desain:

- a) Kecepatan rencana ( $V_r$ ) paling rendah 20 km/jam dengan lebar badan jalan minimal 9 meter.
- b) Kapasitas lebih besar dari volume lalu lintas rata-rata.
- c) Lalu lintas cepat tidak boleh terganggu oleh lalu lintas lambat.

### 3) Jalan Lokal Sekunder

Jalan lokal sekunder adalah jalan yang menghubungkan kawasan sekunder kesatu dengan perumahan, kawasan sekunder kedua dengan perumahan, kawasan sekunder ketiga dan seterusnya sampai ke perumahan. Persyaratan minimum untuk desain yaitu kecepatan rencana ( $V_r$ ) paling rendah 10 km/jam dengan lebar badan jalan minimal 7,5 meter.

### 4) Jalan Lingkungan Sekunder

Jalan lingkungan sekunder adalah jalan menghubungkan antar persil dalam kawasan perkotaan. Persyaratan minimum untuk desain yaitu kecepatan rencana ( $V_r$ ) paling rendah 10 km/jam dengan lebar badan jalan minimal 6,5 meter.

Menurut UU RI No.38 Tahun 2004, Jalan umum berdasarkan statusnya dikelompokkan kedalam jalan nasional, jalan provinsi, jalan kabupaten, jalan kota, dan jalan desa.

- a) Jalan nasional merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antaribukota provinsi, dan jalan strategis nasional, serta jalan tol.

- b) Jalan provinsi merupakan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota provinsi dengan ibukota kabupaten/kota, atau antaribukota kabupaten/kota, dan jalan strategis provinsi.
- c) Jalan kabupaten merupakan jalan lokal dalam system jalan jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota kabupaten dengan ibukota kecamatan, antaribukota kecamatan, ibukota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antarpusat kegiatan lokal, serta jalan umum dalam system jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten, dan jalan strategis kabupaten.
- d) Jalan kota merupakan jalan umum dalam system jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antarpusat pelayanan dalam kota, menghubungkan pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antarpersil, serta menghubungkan antarpusat pemukiman yang berada di dalam kota.
- e) Jalan desa merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antarpemukiman di dalam desa, serta jalan lingkungan.

Menurut Wiwiek dan Nurhayati (2016) menyebutkan indikator yang menyebabkan kecelakaan di jalan raya yang dipengaruhi faktor jalan adalah:

#### 1. Struktur Perkerasan

Masalah struktur perkerasan salah satu yang sering menjadi penyebab kecelakaan lalu lintas adalah jalan yang 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.

Jalan berlubang merupakan faktor yang beresiko menyebabkan kecelakaan lalu lintas yang dapat menyebabkan kejadian meninggal dunia maupun luka-luka. Banyak jalan berlubang yang memiliki diameter serta kedalaman yang cukup besar, hal ini sangat beresiko menyebabkan sepeda motor akan kehilangan keseimbangan ketika melewati jalan berlubang, jika pengendara kurang terampil menguasai kendaraannya, maka sepeda motor dapat oleng dan terjatuh.

## 2. Fasilitas Perlengkapan Jalan

Salah satu perlengkapan jalan yang menjadi salah satu penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas adalah lampu penerangan. Kondisi tersebut dimana disebabkan karena lampu penerangan di jalan yang tidak ada atau tidak cukup penerangannya. Hal ini dapat beresiko menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas karena pengendara tidak dapat melihat dengan jelas arah, kondisi jalan, serta lingkungan sekitar.

## 3. Geometrik Jalan

Salah satu geometrik jalan yang menjadi salah satu penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas adalah tikungan tajam. Jalan yang memiliki tikungan tajam adalah jalan yang memiliki kemiringan suatu belokan kurang dari atau lebih dari 180 derajat, untuk melewati kondisi jalan tersebut dibutuhkan keterampilan dan teknis khusus dalam berkendara agar tidak terjadi hilangnya kendali pada kendaraan yang berakibat jatuh dan menyebabkan kecelakaan lalu lintas.

### **2.1.5 Faktor Kondisi Kendaraan**

Berdasarkan Undang-undang RI Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, kendaraan adalah suatu sarana angkut yang terdiri atas kendaraan bermotor dan kendaraan bermotor. Kendaraan bermotor adalah setiap kendaraan yang digerakkan oleh peralatan mekanik berupa mesin selain kendaraan yang berjalan di atas rel.

Pasal 285 Undang-undang RI Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan menerangkan untuk kondisi kendaraan yang laik jalan harus memenuhi persyaratan teknis yang meliputi kaca spion, klakson, lampu utama, lampu rem, lampu penunjuk arah, alat pemantul cahaya, alat pengukur kecepatan, knalpot, dan kedalaman alur ban.

Kendaraan dapat menjadi salah satu faktor penyebab kejadian kecelakaan lalu lintas bila tidak dikemudikan sebagai semestinya, baik itu akibat dari kondisi teknis yang tidak layak jalan atau penggunaan kendaraan yang tidak sesuai

dengan aturan. Menurut Erlin dkk (2018), faktor kendaraan yang kerap kali menghantui kecelakaan adalah fungsi rem, kondisi ban, hingga pencahayaan

#### a. Fungsi Rem

Rem merupakan suatu komponen pendukung pada kendaraan bermotor yang berfungsi untuk mendisipasi energi gerak kendaraan sehingga kendaraan mengalami perlambatan. Prinsip kerja dari rem yaitu adanya gesekan antara piringan/cakram dengan kampas rem pada saat keduanya berkontak. Akibat gaya gesek tersebut membuat energi kinetik dari kendaraan diubah menjadi panas dan bunyi pada saat rem beroperasi (Meifal Dkk (2010) dalam Dzikrullah Dkk (2017)).

Faktor penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas yang berhubungan dengan penggunaan rem yaitu rem yang tidak berfungsi atau rem blong. Rem yang tidak berfungsi sebagaimana semestinya diakibatkan oleh keausan pada piringan/cakram dan kampas rem akibat dari gesekan. Selain itu penggunaan rem dengan beban yang tinggi, kondisi jalan yang tidak layak, perawatan kendaraan dan minimnya kesadaran untuk berkendara yang baik juga memicu rem tidak berfungsi secara baik.

#### b. Kondisi Ban

Ban merupakan salah satu komponen fisik yang terdapat pada kendaraan bermotor. Kondisi ban yang tidak sesuai dengan standar bisa mengakibatkan terjadinya pecah ban yang berakibat pada terjadinya kecelakaan lalu lintas. Pecah ban biasanya terjadi karena tekanan angin pada ban tidak sesuai, ketebalan ban yang sudah menipis, melewati jalan yang rusak maupun ban menginjak pecahan benda tajam. Jika terjadi pecah ban akan menyebabkan kendaraan susah dikendalikan, bisa juga kendaraan tiba-tiba oleh terbalik karena beda ketinggian kendaraan akibat ban pecah (Marala 2015).

#### c. Pencahayaan

Pencahayaan pada kendaraan bermotor terdiri dari lampu dekat, lampu jauh, penunjuk arah/sein/reteng dan lampu rem. Lampu penunjuk arah dan lampu

rem harus kelihatan dengan jelas dan warnanya harus sesuai dengan ketentuan yaitu lampu penunjuk arah/sein/reteng warna kuning kemerahan dan lampu rem warna merah. Lampu yang tidak menyala juga menjadi salah satu faktor yang bisa menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas. Lampu berfungsi sebagai petunjuk akan apa yang akan dilakukan pengendara, sehingga pengendara lain bisa waspada terhadap laju kendaraannya (Marala 2015).

### 2.1.6 Faktor Daerah Rawan Kecelakaan

Daerah rawan kecelakaan lalu lintas adalah daerah yang mempunyai angka kecelakaan tinggi, resiko kecelakaan tinggi dan potensi kecelakaan tinggi pada suatu ruas jalan (Sulistyono (1998) dalam Pradana dkk. (2019). Menurut Devia (2019) menjelaskan beberapa kriteria untuk menentukan lokasi daerah rawan kecelakaan lalu lintas sebagai berikut:

- a. Angka Kecelakaan (*Accident Rate/AR*) biasanya digunakan untuk mengukur tingkat kecelakaan pada satu satuan ruas jalan. Penentuan daerah rawan kecelakaan dilakukan dengan membandingkan Tingkat Kecelakaan (AR) dan Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK) dengan UCL (Upper Control Limit) yaitu  $AR > UCL$  dan/atau  $AEK > UCL$ , maka lokasi ini daerah rawan kecelakaan (Devia, 2019).

#### 1) Angka/Tingkat Kecelakaan (*Accident Rate/AR*)

Angka kecelakaan biasanya digunakan untuk mengukur tingkat kecelakaan pada satu satuan ruas jalan (Kurniawan dkk, 2015). Untuk mendapat angka kecelakaan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Accident Rate = \frac{\text{Jumlah Total Kecelakaan}}{\text{Jarak yang Ditinjau}}$$

#### 2) Metode Angka Ekuivalen (*Equivalent Accident Number*)

Metode AEK (Angka Ekuivalen Kecelakaan) atau EAN (*Equivalent Accident Number*) merupakan salah satu metode yang digunakan untuk

menghitung angka kecelakaan yang merupakan pembobotan angka ekivalen kecelakaan mengacu pada daerah rawan kecelakaan lalu lintas. Dimana lokasi rawan kecelakaan ditentukan berdasarkan pembobotan terhadap korban akibat kecelakaan tersebut. Dari pembobotan ini akan diperoleh daftar peringkat kecelakaan yang baru (Pradana dkk, 2019).

Metode ini menggunakan rumus sebagai berikut:

$$AEK = 12MD + 3LB + 3LR + 1K$$

dengan:

MD = Meninggal Dunia

LB = Luka Berat

LR = Luka Ringan

K = Kecelakaan dengan kerugian materi

### 3) Metode Statistika Kendali Mutu

Metode yang paling umum dan yang paling mudah digunakan serta memberikan hasil yang cukup memuaskan adalah metode yang dibuat berdasarkan frekuensi kecelakaan. Teknik analisa daerah rawan kecelakaan lalu lintas untuk ruas jalan yang menggunakan sistem referensi km mengacu kepada penerapan konsep statistik kendali mutu yang memanfaatkan teknik nilai kendali batas atas (UCL: Upper Control Limit). Jika melalui perhitungan ruas jalan dengan tingkat kecelakaan yang berada di atas garis UCL, didefinisikan sebagai lokasi rawan kecelakaan. Rumus UCL sebagai berikut:

$$UCL = \lambda + 2,576 \sqrt{\left(\frac{\lambda}{m}\right) + \left[\frac{0,829}{m}\right] + \left[\frac{1}{2m}\right]}$$

UCL = Garis kendali batas atas

$\lambda$  = Rata-rata tingkat kecelakaan AEK

m = Angka kecelakaan ruas yang ditinjau (km)

b. Tata Guna Lahan

Biasanya berhubungan dengan penggunaan lahan di samping jalan. Banyak di daerah perkotaan lahan di samping jalan yang seharusnya digunakan untuk kepentingan jalan malah dijadikan untuk kepentingan pribadi seperti warung, pertokoan bahkan tempat parkir. Akibatnya jalan menjadi sempit, terjadi kemacetan bahkan menjadi penyebab kecelakaan lalu lintas.

c. Perlengkapan Jalan

Demi kenyamanan serta keamanan dalam berlalu lintas, pemerintah dalam hal ini telah mengatur serta memfasilitasi adanya sarana-sarana perlengkapan jalan. Sesuai amanat Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 pasal 25 disebutkan bahwa” Setiap jalan digunakan untuk lalu lintas umum wajib dilengkapi dengan perlengkapan jalan berupa:

1. Rambu lalu lintas
2. Marka jalan
3. Alat pemberi isyarat lalu lintas
4. Alat penerangan jalan
5. Alat pengendali dan keamanan pengguna jalan
6. Alat pengawasan dan pengamanan jalan
7. Fasilitas untuk sepeda, pejalan kaki dan penyandang cacat; serta
8. Fasilitas pendukung kegiatan lalu lintas dan angkutan jalan yang berada di jalan dan atau di luar badan jalan. (Dishub Purworejo).

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan upaya peneliti untuk mencari perbandingan dan selanjutnya digunakan untuk menemukan inspirasi baru untuk penelitian selanjutnya, disamping itu penelitian terdahulu membantu penelitian dalam memposisikan penelitian serta menunjukkan orisinalitas dari penelitian.

Pertama yaitu jurnal yang berkaitan dengan variabel kecelakaan lalu lintas. Penjabaran jurnalnya sebagai berikut:



**Tabel 2.1**  
**Rujukan Variabel Faktor Kecelakaan Lalu Lintas**

Nama Penelitian / judul	Virlia Dian Fridayanti dan Dwi Prasetyanto (2019) “Model Hubungan antara Angka Korban Kecelakaan Lalu Lintas dan Faktor Penyebab Kecelakaan pada Jalan Purbaleunyi” Nama Jurnal: RekaRacana: Jurnal Teknik Sipil Penerbit: Jurusan Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional, Bandung Nomor: 2 Edisi: Juni Tahun: 2019
Tujuan Penelitian	Untuk mengetahui variabel dominan dari beberapa faktor penyebab kecelakaan dengan memodelkan hubungan antara angka korban kecelakaan lalu lintas dengan variabel faktor penyebab kecelakaan di Jalan Tol Purbaleunyi pada tahun 2015-2017.
Variabel Penelitian	Variabel bebas: Faktor Manusia dan Faktor Kendaraan Variabel terikat: Kecelakaan Lalu Lintas
Metode Penelitian	Analisis Regresi Linier Berganda
Hasil Penelitian	Model persamaan dari Analisis Linier Berganda sebagai berikut $Y = -6,813 + 3,892X_1 + 5,726X_2$ 1. Variabel dominan dari faktor penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Purbaleunyi pada Tahun 2015 – 2017 yaitu adalah dari manusia / pengemudi yaitu kurangantisipasi dan mengantuk sedangkan dari faktor kendaraan yaitu ban pecah dan rem blong. 2. Variabel dominan dari faktor penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Purbaleunyi berdasarkan data kumulatif pada Tahun 2015 – 2017 menunjukkan bahwa yang memiliki pengaruh besar terhadap adanya korban kecelakaan adalah faktor kecelakaan akibat

	<p>mengantuk dan rem blong.</p> <p>3. Pemodelan hubungan antara angka korban kecelakaan dengan faktor penyebab kecelakaan lalu lintas yang diambil adalah hasil permodelan kumulatif pada Tahun 2015 – 2017 yang membentuk persamaan dari variabel peubah bebas yaitu faktor manusia (X1) dan faktor kendaraan (X2).</p>
Hubungan Dengan Skripsi	Variabel Kecelakaan Lalu Lintas yang dikemukakan oleh Virilia Dian Fridayanti dan Dwi Prasetyanto (2019) digunakan sebagai rujukan dalam penelitian ini.

Kedua yaitu jurnal yang berkaitan dengan variabel faktor kondisi pengendara. Penjabaran jurnalnya sebagai berikut:

**Tabel 2.2**

**Rujukan Variabel Faktor Perilaku Pengendara**

Nama Penelitian / judul	<p>Magfirah dan Nur Qamariah S (2019)</p> <p>“Perilaku Masyarakat Pengendara Bermotor Terhadap Potensi Kecelakaan Lalu Lintas Di Kabupaten Majene Provinsi Sulawesi Barat”</p> <p>Nama Jurnal: AKRAB JUARA</p> <p>Penerbit: YAYASAN AKRAB PEKANBARU</p> <p>Nomor: 3</p> <p>Edisi: Agustus</p> <p>Tahun: 2019</p>
Tujuan Penelitian	<p>Untuk mengetahui pengaruh perilaku pengendara bermotor terhadap potensi kecelakaan Masyarakat di Kabupaten Majene dengan menggunakan lima variabel yaitu berpindah jalur tanpa lampu sen, mengemudi sambil menelpon, melanggar rambu-rambu lalu lintas, mengemudi sambil mendengarkan musik dan mengemudi dengan</p>

	kecepatan tinggi.
Variabel Penelitian	Variabel bebas: Perilaku Pengendara Bermotor Variabel terikat: Kecelakaan Lalu Lintas
Metode Penelitian	Analisis Regresi Linier Berganda
Hasil Penelitian	1. Hasil uji T yaitu Karena $t$ hitung $4,042 > t$ table $1,992$ maka hipotesis diterima, yang artinya yaitu perilaku masyarakat pengendara bermotor pada indikator mengemudi dengan kecepatan tinggi berpengaruh terhadap potensi kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Majene Sulawesi Barat 2. Hasil dari uji regresi berganda dimana sig perilaku pengendara bermotor yaitu variabel mengemudi dengan kecepatan tinggi $0,000$ lebih kecil dari sig $0,05$ yang artinya perilaku kendaraan bermotor berpengaruh signifikan terhadap potensi kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Majene.
Hubungan Dengan Skripsi	Variabel Faktor Perilaku Pengendara yang dikemukakan oleh Magfirah dan Nur Qamariah S (2019) digunakan sebagai rujukan dalam penelitian ini

Ketiga yaitu jurnal yang berkaitan dengan variabel faktor lingkungan. Penjabaran jurnalnya sebagai berikut:

**Tabel 2.3**

**Rujukan Variabel Faktor Lingkungan (Kondisi Jalan)**

Nama Penelitian / judul	Wiwiek Nurkomala Dewi dan Nurhayati (2016) “Pengaruh Faktor Human Error dan Kondisi Infrastruktur Jalan Terhadap Terjadinya Kecelakaan Di Jalan Tol Cipali” Nama Jurnal: Jurnal Digit Penerbit: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer CIC
-------------------------	--

	<p>Cirebon</p> <p>Nomor: 1</p> <p>Edisi: Mei</p> <p>Tahun: 2016</p>
Tujuan Penelitian	Untuk mengamati seberapa banyak pengaruh human error dan kondisi infrastruktur jalan.
Variabel Penelitian	<p>Variabel bebas: Human Error dan Kondisi Jalan</p> <p>Variabel terikat: Kecelakaan Lalu Lintas</p>
Metode Penelitian	Analisis Regresi Linier Berganda
Hasil Penelitian	<p>Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda diperoleh persamaan regresi yang diperoleh:</p> $Y=5.768, + 1.906 X1. + 0.69X2$ <p>Kesimpulan dari penelitian tersebut adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dari uji ANOVA atau F Test di dapat nilai F sebesar 143.845 dengan probabilitas 0.0000. Dengan signifikansi 5% (=0.05) faktor <i>human error</i> dan kondisi jalan secara bersama – sama berpengaruh terhadap terjadinya kecelakaan di jalan Tol Cipali.</li> <li>2. Dengan signifikansi 5% ternyata faktor human error berpengaruh terhadap kecelakaan di jalan Tol Cipali.</li> <li>3. Dengan signifikansi 5% ternyata kondisi infrastruktur jalan dengan p-value 0,737 jauh diatas 0.05, berarti tidak signifikan atau tidak berpengaruh terhadap kecelakaan di jalan Tol Cipali tersebut.</li> </ol>
Hubungan Dengan Skripsi	Variabel Kondisi Jalan yang dikemukakan oleh Wiwiek Nurkomala Dewi dan Nurhayati (2016) digunakan sebagai rujukan dalam penelitian ini

Keempat yaitu jurnal yang berkaitan dengan variabel faktor kondisi kendaraan. Penjabaran jurnalnya sebagai berikut:

**Tabel 2.4**  
**Rujukan Variabel Faktor Kondisi Kendaraan**

Nama Penelitian / judul	Erlin Yuniardini, Dewi Sriastuti Nababan dan Agustan (2018) “Pengaruh Faktor Manusia Dan Kendaraan Terhadap Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Raya Di Merauke” Nama Jurnal: Musamus Journal of Civil Engineering Penerbit: Fakultas Teknik Universitas Musamus Merauke Nomor: 1 Edisi: Oktober Tahun: 2018
Tujuan Penelitian	Mengetahui besarnya pengaruh faktor manusia dan kendaraan terhadap kecelakaan lalu lintas di jalan raya di Merauke
Variabel Penelitian	Variabel bebas: Faktor Manusia dan Kendaraan Variabel terikat: Kecelakaan Lalu Lintas
Metode Penelitian	Analisis Regresi Linear Berganda
Hasil Penelitian	Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda diperoleh persamaan regresi yang diperoleh: $Y = 10,105 + 0,4768823 X_1 + 0,1759497 X_2$ Sehingga analisis regresi dapat dijelaskan sebagai berikut: 1. Dari hasil data diperoleh $t_{hitung} X_1 = 6,845$ dan $X_2 = 1,976 > t_{tabel} = 1,984$ dimana $X_1$ (faktor manusia) mempunyai jumlah yang lebih besar dibandingkan dengan faktor $X_2$ (faktor kendaraan) yang artinya faktor manusia ( $X_1$ ) mempunyai pengaruh yang lebih dominan terhadap kecelakaan lalu lintas jalan raya di Merauke. 2. Nilai koefisien dari determinasi faktor manusia ( $X_1$ ) dan faktor

	kendaraan (X2) adalah sebesar 52,12% sedangkan sisanya yaitu 47,88% dipengaruhi oleh variabel – variabel lainnya yang diteliti dalam penelitian ini.
Hubungan Dengan Skripsi	Variabel Kondisi Kendaraan yang dikemukakan oleh Erlin Yuniardini, Dewi Sriastuti Nababan dan Agustan (2018) digunakan sebagai rujukan dalam penelitian ini

Kelima yaitu jurnal yang berkaitan dengan variabel faktor daerah rawan kecelakaan. Penjabaran jurnalnya sebagai berikut:

**Tabel 2.5**

**Rujukan Variabel Faktor Daerah Rawan Kecelakaan**

Nama Penelitian / judul	Devia (2019) ”Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Di Ruas Jalan Palangkaraya-Tangkiling” Nama Jurnal: Jurnal MEDIA ILMIAH TEKNIK SIPIL Penerbit: Jurusan Teknik Sipil, Universitas Palangka Raya Nomor: 1 Edisi: Desember Tahun: 2019
Tujuan Penelitian	Mengetahui titik blackspot dan mengetahui variabel apa saja yang berpengaruh terhadap tingkat kecelakaan.
Variabel Penelitian	Variabel bebas: daerah rawan kecelakaan Variabel terikat: Kecelakaan Lalu Lintas
Metode Penelitian	Analisis Regresi Linear Berganda
Hasil Penelitian	Berdasarkan hasil analisis bahwa Tingkat Kecelakaan (AR) tertinggi ada STA 3+000 – 4+000
Hubungan	Variabel Daerah Rawan Kecelakaan yang dikemukakan oleh Devia

Dengan Skripsi	(2019) digunakan sebagai rujukan dalam penelitian ini
----------------	---

Dari hasil pembahasan berdasarkan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan sekarang terdapat perbedaan diantaranya objek penelitian, lokasi penelitian, judul penelitian, dan variabel penelitian daerah rawan kecelakaan untuk penelitian terdahulu hanya berfokus pada faktor manusia, jalan, kendaraan. Dengan kesimpulan tersebut tentunya menjadi perbedaan yang mendasar walaupun pada intinya tema judul hampir sama. Penelitian terdahulu digunakan sebagai acuan oleh peneliti dalam melakukan penelitian yang sekarang dalam bidang yang sama.

### 2.3 Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah penelitian yang telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan (Sugiyono 2015: 99). Sedangkan menurut Arikunto (2014: 110) hipotesis adalah “Suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul”.

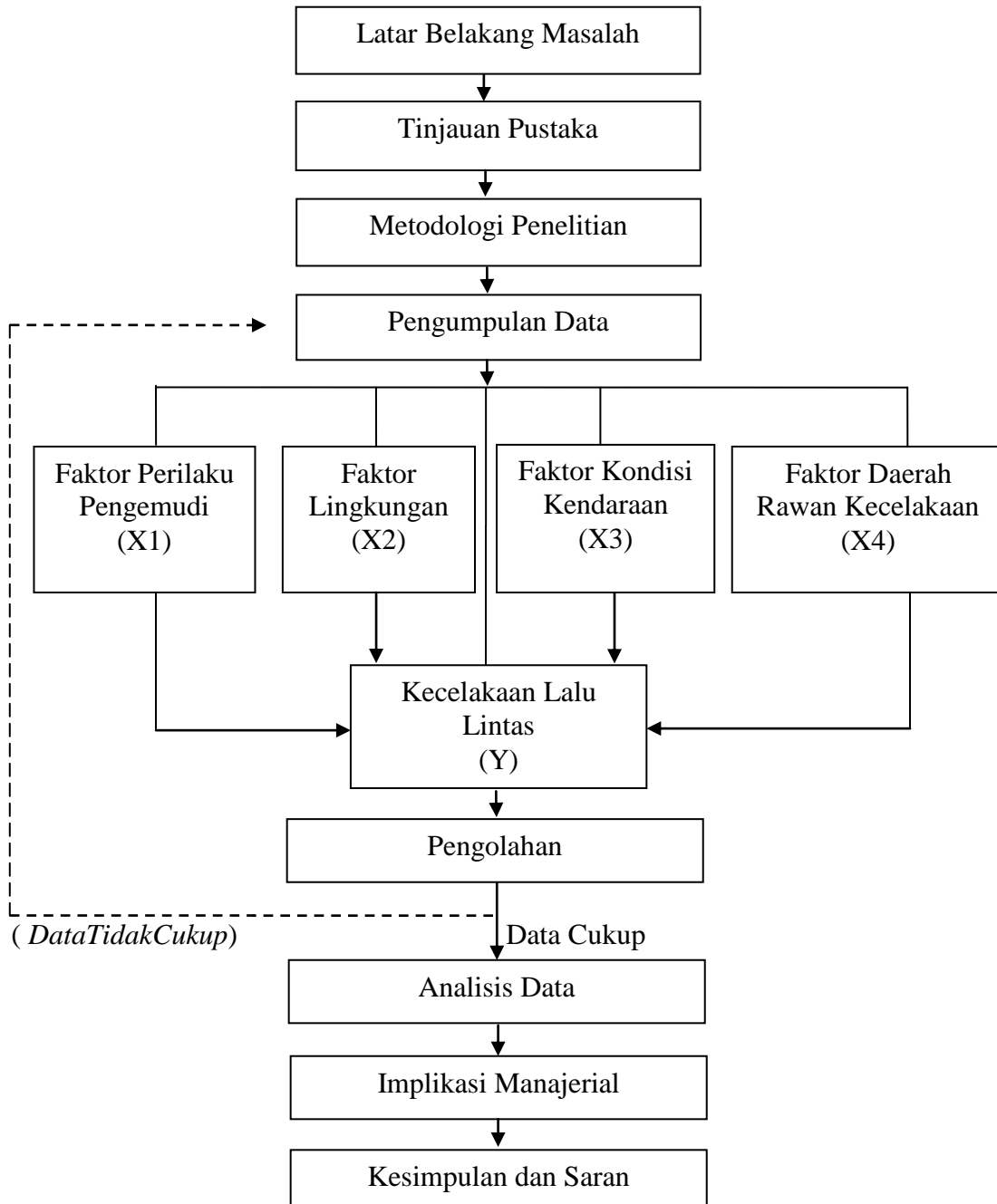
Dikemukakannya hipotesis dalam penelitian ini bertujuan untuk mengarahkan dan memberi pedoman untuk penelitian yang akan dilakukan. Berdasarkan data yang terkumpul, peneliti akan menguji apakah hipotesis yang telah dirumuskan terbukti atau tidak. Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

- H1. Diduga faktor kondisi perilaku pengendara berpengaruh positif dan signifikan terhadap faktor kecelakaan lalu lintas sepeda motor di Jalan Lingkar Barat Kabupaten Kudus
- H2. Diduga faktor Lingkungan berpengaruh positif dan signifikan terhadap faktor kecelakaan lalu lintas sepeda motor di Jalan Lingkar Barat Kabupaten Kudus
- H3. Diduga faktor kondisi kendaraan berpengaruh positif dan signifikan terhadap faktor kecelakaan lalu lintas sepeda motor di Jalan Lingkar Barat Kabupaten Kudus

H4. Diduga faktor daerah rawan kecelakaan berpengaruh positif dan signifikan terhadap faktor kecelakaan lalu lintas sepeda motor di Jalan Lingkar Barat Kabupaten Kudus.

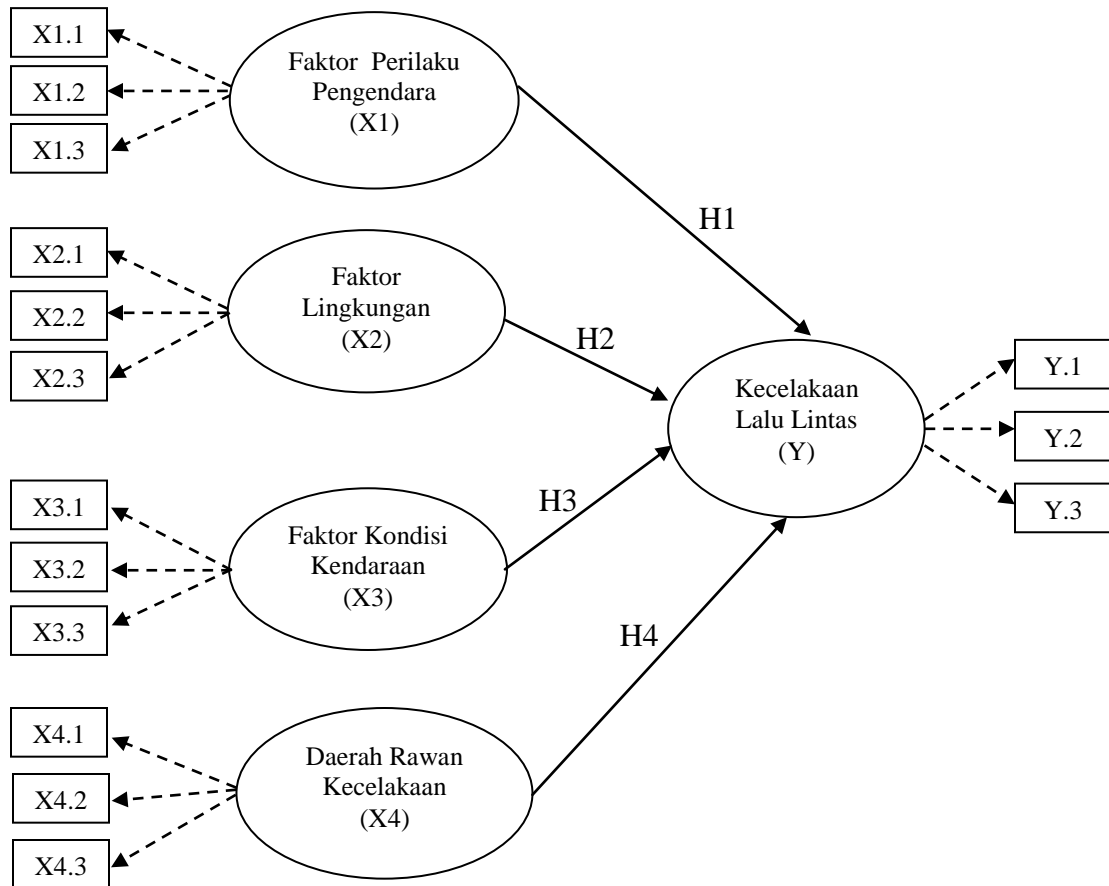


## 2.4 Alur Penelitian



**Gambar 2.1 Alur Penelitian**

## 2.5 Kerangka Pemikiran

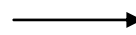


**Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran**

Keterangan:



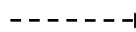
= Variabel



= Pengaruh



= Indikator



= Pengukur

H = Hipotesis

Keterangan:

1. Faktor Kondisi Perilaku Pengendara (X1) Magfirah dan Nur Qamariah S (2019)  
Indikator-indikator faktor pengendara antara lain:
  - X1.1 Pengendara Menggunakan Handphone Saat Mengemudi
  - X1.2 Pengendara Melanggar Rambu-Rambu Lalu Lintas
  - X1.3 Pengendara Mengemudi dengan Kecepatan Tinggi
2. Faktor Lingkungan (Kondisi Jalan) (X2) Wiwiek Nurkomala Dewi dan Nurhayati (2016)  
Indikator-indikator faktor lingkungan antara lain:
  - X2.1 Jalan Berlubang
  - X2.2 Lampu Penerangan
  - X2.3 Tikungan Tajam
3. Faktor Kondisi Kendaraan (X3) Erlin Yuniardini, Dewi Sriastuti Nababan dan Agustan (2018)  
Indikator-indikator faktor kondisi kendaraan antara lain:
  - X3.1 Fungsi rem
  - X3.2 Kondisi ban
  - X3.3 Pencahayaan
4. Faktor Daerah Rawan Kecelakaan (X4) Devia (2019)  
Indikator-indikator faktor daerah rawan kecelakaan antara lain:
  - X4.1 Tingkat Kecelakaan (AR)
  - X4.2 Tata Guna Lahan
  - X4.3 Perlengkapan Jalan
5. Faktor Kecelakaan Lalu Lintas (Y) Virilia Dian Fridayanti dan Dwi Prasetyanto (2019)  
Indikator-indikator faktor kecelakaan lalu lintas antara lain:
  - Y.1 Waktu Kejadian
  - Y.2 Jenis Kelamin Korban kecelakaan
  - Y.3 Tingkat Keparahan Korban Kecelakaan