

**BAGIAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
DAN ILMU KEDOKTERAN KOMUNITAS  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**SKRIPSI  
2013**

**HASIL PENELITIAN KARAKTERISTIK PASIEN KORBAN KECELAKAAN LALU  
LINTAS YANG DIRAWAT DI UGD RSUP DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO  
PERIODE JULI—DESEMBER 2012**



**OLEH :**

**Aisyah (C 111 08 284)**

**PEMBIMBING :**

**dr. H. M. Ikhsan Madjid, MS. PKK.**

**DIBAWAKAN DALAM RANGKA TUGAS KEPANITERAAN KLINIK  
PADA BAGIAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT &  
ILMU KEDOKTERAN KOMUNITAS  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2013**

**PANITIA SIDANG UJIAN**

**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN**

Skripsi dengan judul **“Karakteristik Pasien Korban Kecelakaan Lalu Lintas yang Dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Juli—Desember 2012”** telah disetujui, diperiksa dan dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin pada :

Hari/Tanggal : Jumat, 22 Februari 2012

Waktu : 10.00 wita

Tempat : Ruang Seminar IKM-IKK FKUH PB.622

**Ketua Tim Penguji :**

**(dr. H. Muh. Ikhsan Madjid, MS. PKK.)**

**Anggota Tim Penguji :**

**(Dr. dr. A. Armyn Nurdin, MSc.)**

**(Dr. dr. Sri Ramadhani, M. Kes.)**

**BAGIAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT DAN ILMU KEDOKTERAN  
KOMUNITAS FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN**

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DI PERBANYAK



Skripsi dengan judul :

**Karakteristik Pasien Korban Kecelakaan Lalu Lintas  
yang Dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar  
Periode Juli—Desember 2012**

**PEMBIMBING**

**Dr. H. Muh. Ikhsan Madjid, MS. PKK.**

## ABSTRAK

*Aisyah C111 08 284. Karakteristik Pasien Korban Kecelakaan Lalu Lintas yang Dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Juli—Desember 2012.*

Globalisasi menuntut masyarakat memiliki mobilitas tinggi sehingga mendorong tingginya kepadatan lalu lintas. Begitupun Makassar sebagai kawasan sentra perdagangan dan industri, berimplikasi sangat rawan terjadinya kecelakaan lalu lintas. Terdapat faktor-faktor penyebab terjadinya kecelakaan yang sebagian besar dapat dicegah, yakni faktor manusia, kendaraan, lingkungan dan jalan.

Tujuan penelitian untuk mengetahui distribusi dari faktor-faktor tersebut, yakni jenis kelamin, umur, jenis kendaraan, peran (posisi) pasien, mekanisme dan waktu kecelakaan. Penelitian ini bersifat deskriptif cross sectional dengan menggunakan teknik consecutive sampling dimana jumlah sampel sebanyak 95 pasien didapatkan dari rumus Slovin.

Pasien korban kecelakaan lalu lintas paling banyak berjenis kelamin laki-laki (64,2%) dan usia dewasa (51,6%) dengan jumlah terbanyak pada kelompok usia 18—20 tahun (17,9%), jenis kendaraan bermotor roda 2 (72,6%), sebagai pengemudi (69,5%), mekanisme tabrakan dari arah depan (30,5%) dan waktu pada siang hari (61,1%).

Perlunya kerjasama oleh pihak pemerintah, produsen sepeda motor, para pakar di bidang transportasi, dan tentunya pengguna jalan untuk menurunkan angka kejadian kecelakaan lalu lintas terutama kelompok usia produktif sebagai tulang punggung ekonomi keluarga dan penerus bangsa.

Kata Kunci: Karakteristik, pasien korban kecelakaan lalu lintas

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini sebagai salah satu syarat menyelesaikan kepaniteraan klinik di bagian IKM dan IKK Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Keberhasilan penyusunan skripsi ini adalah berkat bimbingan, kerja sama serta bantuan moril dari berbagai pihak yang telah diterima penulis sehingga segala rintangan yang dihadapi selama penelitian dan penyusunan ini dapat terselesaikan dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan secara tulus dan ikhlas kepada yang terhormat:

1. dr. H. Muhammad Ikhsan Madjid, MS., PKK., selaku pembimbing yang dengan kesediaan, keikhlasan dan kesabaran meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis mulai dari penyusunan proposal sampai pada penulisan skripsi ini.
2. Staf pengajar Bagian IKM-IKK FK-UH yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulis mengikuti kepaniteraan klinik di Bagian IKM-IKK FK-UH.
3. Dr. dr. H. A. Army Nurdin, MSc., selaku Ketua Bagian IKM-IKK FK-UH yang telah memberikan banyak bimbingan dan bantuan selama penulis mengikuti kepaniteraan klinik di Bagian IKM-IKK FK-UH.
4. Dekan Fakultas Kedokteran UH, para Pembantu Dekan, Staf Pengajar dan Seluruh Karyawan yang telah memberikan bantuan dan bimbingan kepada penulis selama mengikuti kepaniteraan klinik di FK-UH.
5. Kepala Daerah Tingkat I Propinsi Sulawesi Selatan, beserta staf. Terima kasih atas kelancaran yang diberikan.

6. Kepada direktur RS.DR. Wahidin Sudirohusodo, beserta staf yang telah memberikan bantuan dan bimbingan kepada penulis selama mengadakan penelitian.
7. Kedua Orang tua, saudara dan keluarga tercinta yang selalu memberikan dorongan dan bantuan moril maupun materil selama penyusunan skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa apa yang telah dibuat ini masih sangat jauh dari kesempurnaan sehingga penulis mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak demi penyempurnaan skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi semua pembaca. Amin.

Makassar, Februari 2013

Aisyah

# DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GRAFIK .....	xi
DAFTAR SKEMA .....	x
BAB I PENDAHULUAN	1-5
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Pertanyaan Penelitian.....	3
D. Tujuan Penelitian .....	4
E. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6-21
A. Definisi Kecelakaan Lalulintas.....	6
B. Insidensi Kecelakaan Lalulintas .....	7
C. Faktor-faktor Penyebab Kecelakaan .....	11
i. Pemakai Jalan (Manusia).....	13
ii. Kendaraan .....	18
iii. Jalan.....	19
iv. Lingkungan .....	20

D. Kerangka Teori .....	21
<b>BAB III KERANGKA KONSEP</b>	<b>22-25</b>
A. Dasar Pemikiran Variabel yang Diteliti .....	22
B. Kerangka Konsep .....	24
C. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif .....	25
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>28-31</b>
A. Desain Penelitian .....	28
B. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	28
C. Populasi dan Sampel .....	28
D. Jenis Data dan Instrumen Penelitian .....	30
E. Manajemen Penelitian .....	30
F. Etika Penelitian .....	31
G. Batasan Masalah .....	31
<b>BAB V TINJAUAN UMUM LOKASI PENELITIAN</b>	<b>32-36</b>
<b>BAB VI HASIL PENELITIAN</b>	<b>37-47</b>
<b>BAB VII PEMBAHASAN</b>	<b>49-53</b>
A. Jenis Kelamin .....	49
B. Umur .....	49
C. Kendaraan .....	51
D. Peran (Posisi) Pasien .....	52
E. Mekanisme Kecelakaan .....	53
F. Waktu Terjadinya Kecelakaan .....	53

BAB VIII KESIMPULAN DAN SARAN	56-57
A. Kesimpulan.....	56
B. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA .....	xii

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>		<b>Halaman</b>
1	Urutan PTM di SulSel yang Dirawat di Puskesmas Rawat Inap .....	9
2	Urutan PTM di SulSel yang Dirawat di Puskesmas Rawat Jalan .....	10
3	Urutan PTM di SulSel yang Dirawat di Rumah Sakit Rawat Inap .....	10
4	Urutan PTM di SulSel yang Dirawat di Rumah Sakit Rawat Jalan .....	10
5	Faktor-faktor Penyebab Kecelakaan Lalulintas .....	12
6	10 Penyebab Utama Kematian Berdasarkan Golongan Umur Kota Makassar Tahun 2007.....	14
7	Kelompok Usia Pengemudi yang Terlibat Kecelakaan.....	15
8	Distribusi Pasien Korban Kecelakaan Lalu Lintas Menurut Jenis Kelamin yang Dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, Periode Juli—Desember 2012 .....	37
9	Distribusi Pasien Korban Kecelakaan Lalu Lintas Kelompok Umur yang Dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, Periode Juli—Desember 2012 .....	37
10	Distribusi Rentang Umur pada Kejadian Umur Terbanyak yang Mengalami Kecelakaan Lalu Lintas dari Pasien yang Dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, Periode Juli—Desember 2012.....	37
11	Distribusi Pasien Korban Kecelakaan Lalu Lintas Menurut Kendaraan yang Digunakan Saat Peristiwa Terjadi yang Dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, Periode Juli—Desember 2012 .....	39
12	Distribusi Pasien Korban Kecelakaan Lalu Lintas Menurut Peran (Posisi) Pasien yang Dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, Periode Juli—Desember 2012 .....	40
13	Distribusi Pasien Korban Kecelakaan Lalu Lintas Menurut Mekanisme Kecelakaan yang Dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin	

	Sudirohusodo, Periode Juli—Desember 2012 .....	40
14	Distribusi Pasien Korban Kecelakaan Lalu Lintas Menurut Waktu Terjadinya Kecelakaan yang Dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, Periode Juli—Desember 2012 .....	41
15	Distribusi Jenis Kelamin Menurut Kelompok Umur Pasien Korban Kecelakaan Lalu Lintas yang Dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, Periode Juli—Desember 2012 .....	42
16	Distribusi Jenis Kendaraan yang Digunakan Saat Kecelakaan Menurut Kelompok Umur Pasien Korban Kecelakaan Lalu Lintas yang Dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, Periode Juli—Desember 2012 .....	43
17	Distribusi Jenis Kendaraan yang Digunakan Saat Kecelakaan Menurut Jenis Kelamin Pasien Korban Kecelakaan Lalu Lintas yang Dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, Periode Juli—Desember 2012 .....	44
18	Distribusi Peran (Posisi) Pasien Saat Kecelakaan Menurut Kelompok Umur Pasien Korban Kecelakaan Lalu Lintas yang Dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, Periode Juli—Desember 2012 .....	44
19	Distribusi Peran (Posisi) Pasien Saat Kecelakaan Menurut Jenis Kelamin Pasien Korban Kecelakaan Lalu Lintas yang Dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, Periode Juli—Desember 2012 .....	45
20	Distribusi Waktu Terjadinya Kecelakaan Menurut Kelompok Umur Pasien Korban Kecelakaan Lalu Lintas yang Dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, Periode Juli—Desember 2012 .....	46
21	Distribusi Waktu Terjadinya Kecelakaan Menurut Jenis Kelamin Pasien Korban Kecelakaan Lalu Lintas yang Dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, Periode Juli—Desember 2012 .....	46

## DAFTAR GRAFIK

<b>Kurva</b>	<b>Halaman</b>
1 Kurva Hubungan Tingkat Kecelakaan dan Negara.....	7

## DAFTAR SKEMA

<b>Skema</b>	<b>Halaman</b>
1 KerangkaTeori.....	21
2 Kerangka Konsep .....	24

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Era globalisasi menuntut masyarakat modern untuk mempunyai mobilitas yang tinggi. Mobilitas yang tinggi tersebut mendorong terjadi tingginya kepadatan lalu lintas, baik barang maupun manusia di seluruh dunia. Melihat perkembangan yang ada dari kepadatan lalu lintas tersebut, semakin banyak ditemukan fakta yang menunjukkan bahwa jalan raya justru menjadi ladang pembunuhan manusia modern. Kecelakaan lalu lintas merupakan penyebab terbanyak terjadinya cedera di seluruh dunia. Cedera sudah menjadi masalah utama kesehatan masyarakat di seluruh negara dan lebih dari dua per tiga dialami oleh negara berkembang. Cedera akibat kecelakaan lalu lintas adalah penyebab utama kematian dan disabilitas (ketidakmampuan) secara umum terutama di negara berkembang. Hal ini membuat kecelakaan lalu lintas menjadi isu global.<sup>1,2,3</sup>

Data statistik *World Health Organization (WHO)* dan *Disability Adjusted Life Years (DALYs)* menunjukkan bahwa kecelakaan lalu lintas pada tahun 1998 menduduki peringkat ke-9 sebagai penyebab kematian di bawah atau setara dengan penyakit malaria. Diperkirakan pada tahun 2020, kecelakaan lalu lintas akan menjadi penyebab kematian ke-3 tertinggi di dunia di bawah penyakit jantung koroner dan depresi berat sedangkan di negara berkembang menempati urutan ke-2. WHO mencatat bahwa 1 juta orang di seluruh dunia meninggal setiap tahunnya di jalan raya akibat kecelakaan, dimana 40% diantaranya berusia 25 tahun. Sementara itu, jutaan orang lainnya mengalami luka parah dan cacat fisik akibat kecelakaan.<sup>1,2,3</sup>

Kinerja keselamatan lalu lintas jalan di Indonesia dari survei yang dilakukan ADB-ASEAN berada pada peringkat ke-9 dari 10 negara. Ini menunjukkan bahwa penanganan masalah keselamatan akibat kecelakaan lalu lintas jalan di Indonesia belum banyak dilakukan. Karena itu, Indonesia harus bekerja keras dan segera

melakukan berbagai program serta tindakan untuk meningkatkan keselamatan lalu lintas.<sup>4</sup>

Di Indonesia, kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu prioritas penanggulangan penyakit tidak menular berdasarkan Kepmenkes 116/Menkes/SK/VIII/2003. Sebenarnya tata cara mengenai lalu lintas telah diatur dalam Undang-Undang No. 14 Tahun 1992 tentang Lalu Lintas dan Akutan Jalan, dimana pada padasal 24 ayat 1 disebutkan “untuk keselamatan, keamanan, ketertiban dan kelancaran lalu lintas dan angkutan di jalan, setiap orang yang menggunakan jalan wajib berperilaku tertib dengan mencegah hal-hal yang dapat merintangi, membahayakan kebebasan atau kjeselamatan lalu lintas,...”<sup>2,4</sup>

Sulawesi Selatan sebagai pintu gerbang Kawasan Timur Indonesia yang juga menjadikan Makassar sebagai kawasan sentra perdagangan dan industri, menjadikan tingkat perekonomian masyarakatnya juga meningkat. Sejalan dengan hal tersebut lonjakan penduduk pun tak dapat dielakkan, yang pada akhirnya berimplikasi pada berbagai masalah kependudukan diantaranya tingginya kepadatan penduduk serta tingginya jumlah pengguna jalan raya (pengendara). Padatnya arus transportasi darat sangat rawan menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas. Jumlah pelanggaran lalu lintas pada tahun 2009 sebanyak 24.507 kasus. Data yang diperoleh dari Ditlantas POLDA Sulsel sepanjang tahun 2007 terjadi 572 kasus kecelakaan dengan rincian korban jiwa yang meninggal 142 orang, luka berat sebanyak 68 orang, dan luka ringan sebanyak 613 orang.<sup>5,6</sup>

Salah satu cara pendekatan epidemiologi berbasis kesehatan masyarakat untuk pencegahan cedera yaitu menggambarkan besaran masalah, ruang lingkup dan karakteristik, serta mengidentifikasi faktor yang meningkatkan risiko cedera dan disabilitas maupun faktor yang dapat dimodifikasi.<sup>2</sup>

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah belum diketahuinya karakteristik pasien korban kecelakaan lalulintas yang dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Periode Juli—Desember 2012.

## **C. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka pertanyaan penelitian ini adalah:

1. Bagaimana distribusi pasien korban kecelakaan lalu lintas berdasarkan jenis kelamin yang dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Periode Juli—Desember 2012?
2. Bagaimana distribusi pasien korban kecelakaan lalu lintas berdasarkan umur yang dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Periode Juli—Desember 2012?
3. Bagaimana distribusi berdasarkan kendaraan yang digunakan saat terjadinya peristiwa kecelakaan lalu lintas pada pasien yang dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Periode Juli—Desember 2012?
4. Bagaimana distribusi pasien korban kecelakaan lalu lintas berdasarkan posisi (peran) pasien saat kejadian yang dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Periode Juli—Desember 2012?
5. Bagaimana distribusi pasien korban kecelakaan lalu lintas berdasarkan mekanisme kecelakaan pada pasien yang dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Periode Juli—Desember 2012?
6. Bagaimana distribusi pasien korban kecelakaan lalu lintas berdasarkan waktu terjadinya kecelakaan pada pasien yang dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Periode Juli—Desember 2012?

## **D. Tujuan Penelitian**

### **i. Tujuan Umum**

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik pasien korban kecelakaan lalu lintas yang dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo periode Juli hingga Desember 2011.

### **ii. Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui karakteristik pasien korban kecelakaan lalu lintas berdasarkan jenis kelamin yang dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo periode Juli hingga Desember 2012.
2. Untuk mengetahui karakteristik pasien korban kecelakaan lalu lintas berdasarkan umur yang dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo periode Juli hingga Desember 2012.
3. Untuk mengetahui karakteristik pasien korban kecelakaan lalu lintas berdasarkan kendaraan yang digunakan pasien yang dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo periode Juli hingga Desember 2012.
4. Untuk mengetahui karakteristik pasien korban kecelakaan lalu lintas berdasarkan posisi (peran) saat peristiwa pada pasien yang dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo periode Juli hingga Desember 2012.
5. Untuk mengetahui karakteristik pasien korban kecelakaan lalu lintas berdasarkan mekanisme kecelakaan yang dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo periode Juli hingga Desember 2012.
6. Untuk mengetahui karakteristik pasien korban kecelakaan lalu lintas berdasarkan waktu terjadinya kecelakaan yang dirawat di UGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo periode Juli hingga Desember 2012.

## **E. Manfaat Penelitian**

### **i. Manfaat Aplikatif**

Manfaat aplikatif penelitian ini adalah sebagai sumber informasi bagi para praktisi kesehatan mengenai kasus kecelakaan lalu lintas, sehingga timbul kepedulian untuk bekerja sama dalam mengurangi permasalahan kasus ini di masa yang akan datang.

### **ii. Manfaat Metodologis**

Sebagai bahan masukan bagi pihak instansi yang berwenang untuk digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam mengambil dan memutuskan kebijakan-kebijakan kesehatan dan trauma, khususnya dalam mengurangi angka kejadian kecelakaan lalu lintas.

### **iii. Manfaat Teoritis**

- a. Sebagai tambahan ilmu, kompetensi, dan pengalaman berharga bagi peneliti dalam melakukan penelitian kesehatan dan trauma pada umumnya dan terkait tentang kecelakaan lalu lintas pada khususnya.
- b. Sebagai acuan bagi peneliti-peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian mengenai kasus kecelakaan lalu lintas.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Definisi Kecelakaan Lalu Lintas**

Menurut UU RI Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan menyebutkan bahwa kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak terduga dan tidak sengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda. Kecelakaan lalu lintas dapat terjadi secara tunggal pada pengemudi maupun melibatkan pengguna jalan lain sehingga masalah kejadian kecelakaan lalu lintas yang cenderung meningkat setiap tahunnya perlu mendapat perhatian yang serius di Indonesia.<sup>3</sup>

Yang dimaksud dengan kecelakaan lalu lintas berdasarkan ketentuan yang ditetapkan dalam pasal 93 Peraturan Pemerintah Nomor 43 tahun 1993 ayat 1 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”*.<sup>7,8</sup>

Kecelakaan lalu lintas merupakan peristiwa yang tidak diharapkan yang melibatkan paling sedikit satu kendaraan bermotor dalam satu ruas jalan dan mengakibatkan kerugian material bahkan sampai menelan korban jiwa. Kecelakaan adalah suatu rentetan kejadian atau peristiwa yang terjadi pada suatu pergerakan lalu lintas akibat adanya kesalahan pada sistem pembentuk lalu lintas, yaitu pengemudi (manusia), kendaraan, jalan dan lingkungan. Pengertian kesalahan di sini dapat dilihat sebagai suatu kondisi yang tidak sesuai dengan standar atau perawatan yang berlaku maupun kelalaian yang dibuat oleh manusia. Kecelakaan biasanya mengakibatkan kematian, luka atau kerusakan harta benda yang tidak disengaja dan terjadi di jalan atau tempat terbuka untuk umum dan digunakan untuk lalu lintas kendaraan.<sup>7</sup>

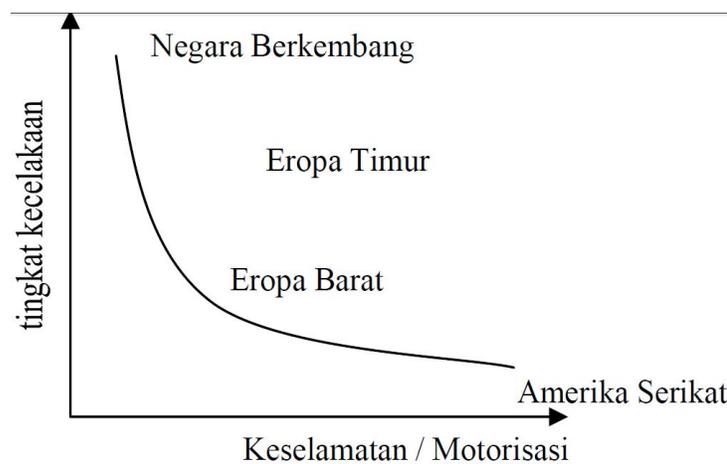
Menurut *Traffic Bureau, National Police Agency, Japan, 1994*, kecelakaan lalu lintas adalah sebuah kecelakaan yang mengakibatkan kematian, dan atau luka–

luka, yang mana disebabkan oleh lalu lintas kendaraan atau mobil yang melaju pada jalan raya. Angka Kematian kecelakaan lalu lintas adalah jumlah kematian sebagai akibat dari kecelakaan lalu lintas per 100.000 penduduk dalam kurun waktu satu tahun.<sup>7,9</sup>

## B. Insidensi Kecelakaan Lalu Lintas

Di negara maju, kecelakaan lalu lintas merupakan penyebab utama kematian untuk semua kelompok umur, kecuali untuk mereka yang sangat tua. Gejala inipun sekarang dialami oleh negara-negara berkembang. Pengamatan umum menunjukkan, bahwa tingkat keselamatan lalu lintas meningkat seiring dengan naiknya tingkat kepemilikan kendaraan.<sup>8</sup>

Grafik 1. Kurva Hubungan Tingkat Kecelakaan dan Negara



Diambil dari kepustakaan 2

Korban kecelakaan jalan raya lebih banyak dibandingkan dengan korban kecelakaan angkutan udara, laut, danau, maupun kereta api. Kematian akibat cedera diproyeksikan meningkat dari 5,1 juta menjadi 8,4 juta (9,2% dari kematian secara keseluruhan. Masalah cedera memberikan kontribusi pada kematian sebesar 15%, beban penyakit 25% dan kerugian ekonomi 5% *growth development product* (GDP). Di Indonesia, kerugian ekonomi akibat cedera khususnya untuk lalu lintas diperkirakan sebesar 2,9% pendapatan domestik bruto (PDB).<sup>1,2</sup>

Sejak ditemukannya kendaraan bermotor lebih seabad lalu, diperkirakan sekitar 30 juta orang telah terbunuh akibat kecelakaan jalan. Data statistik menunjukkan korban meninggal dunia lalu lintas di seluruh dunia mencapai 1.500.000 orang tiap tahun. Angka tersebut merupakan peningkatan dari 880.000 korban kecelakaan tahun 1999, dan pada 2010 diperkirakan meningkat antara 1,1—1,2 juta, kemudian menjadi 1,3—1,4 juta per tahun pada tahun 2020. Pada periode yang sama terdapat fenomena yang menunjukkan bahwa kendaraan bermotor menjadi pembunuh dengan banyak korban melebihi keseluruhan korban perang termasuk dalam dua perang dunia.<sup>1,4</sup>

Di Amerika Serikat (USA) sendiri dilaporkan orang yang meninggal akibat kecelakaan mobil meningkat setiap tahunnya, yaitu 42.643 orang pada tahun 2003 dan meningkat menjadi 44.342 orang pada tahun 2006. Sementara itu, di Indonesia jumlah kendaraan bermotor yang meningkat setiap tahunnya dan kelalaian manusia merupakan faktor utama terjadinya peningkatan kecelakaan lalu lintas. Data Kementerian Perhubungan RI tahun 2009 menyatakan bahwa telah terjadi sedikitnya 106.384 kasus kecelakaan lalu dan hal tersebut merupakan jumlah korban kecelakaan lalu lintas tertinggi selama 5 tahun terakhir. Artinya setiap 4,8 menit sekali terjadi satu kasus kecelakaan di jalan raya.<sup>3,4</sup>

Berdasarkan data kecelakaan lalu lintas Dirjen Perhubungan Darat kematian akibat kecelakaan lalu lintas di Indonesia menunjukkan kecenderungan yang meningkat, yaitu dari 1,0% pada tahun 1986, menjadi 1,5% pada tahun 1992, 1,9% pada tahun 1995, 3,5% pada tahun 1998 dan menjadi 5,7% di tahun 2001. Pada tahun 1997 tercatat sekitar 34.000 korban dan pada tahun 1999 meningkat menjadi 47.000 korban kecelakaan. Dari kasus kecelakaan tahun 1997 tersebut terdapat 12.500 korban yang meninggal dunia dan dari tahun 1999-2002 mencapai 10.000—15.000 orang setiap tahunnya. Selanjutnya data Departemen Perhubungan RI menunjukkan bahwa tahun 2003 terdapat terdapat 13.399 kecelakaan lalu lintas di seluruh Indonesia, kemudian tahun 2004 terdapat 17.734 kecelakaan dan pada tahun 2005 terdapat 33.827 kasus kecelakaan dan 36% diantaranya (12.178 orang) meninggal

dunia. Dan korban yang meninggal akibat kecelakaan lalu lintas ini diperkirakan akan meningkat 5% dari tahun ketahun.<sup>1,2,4</sup>

Menurut angka statistik kecelakaan lalu lintas sejak tahun 2004, kematian yang disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas menduduki peringkat ke-3 yang menewaskan lebih dari 40.000 orang. Sumber lain menyebutkan kecelakaan menjadi penyebab kematian urutan ke-4 hingga ke-8 di setiap rumah sakit.<sup>4</sup>

Sulawesi Selatan sebagai pintu gerbang Kawasan Timur Indonesia yang juga menjadikan Makassar sebagai kawasan sentra perdagangan dan industri, berimplikasi pada berbagai masalah kependudukan diantaranya tingginya kepadatan penduduk serta tingginya jumlah pengguna jalan raya (pengendara). Padatnya arus transportasi darat sangat rawan menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas. Jumlah pelanggaran lalu lintas pada tahun 2009 sebanyak 24.507 kasus. Data yang diperoleh dari Ditlantas POLDA Sulsel sepanjang tahun 2007 terjadi 572 kasus kecelakaan, dengan rincian korban jiwa yang meninggal 142 orang, luka berat sebanyak 68 orang, dan luka ringan sebanyak 613.<sup>5,6</sup>

Mengestimasi risiko dapat diterapkan pada permasalahan kecelakaan lalu lintas yang digolongkan dalam epidemiologi penyakit tidak menular.<sup>3</sup>

Tabel 1. Urutan PTM di SulSel yang Dirawat di Puskesmas Rawat Inap

No. Urut	Penyakit	Kasus
1	Kecelakaan lalu lintas	69 kasus
2	Hypertensi	25 kasus
3	Asma	15 kasus
4	Stroke	6 kasus
5	Obesitas	6 kasus

Sumber : Sudarianto, dkk. 2010. Penyakit Tidak Menular. Profil Kesehatan Sulawesi Selatan 2009. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan.

Tabel 2. Urutan PTM di SulSel yang Dirawat di Puskesmas Rawat Jalan.

No. Urut	Penyakit	Kasus
1	Hypertensi	55.922 kasus
<b>2</b>	<b>Kecelakaan lalu lintas</b>	<b>15.572 kasus</b>
3	Asma	12.908 kasus
4	Osteoporosis	1.151 kasus
5	Struma	864 kasus

Sumber : Sudarianto, dkk. 2010. Penyakit Tidak Menular. Profil Kesehatan Sulawesi Selatan 2009. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan.

Tabel 3. Urutan PTM di SulSel yang Dirawat di Rumah Sakit Rawat Inap

No. Urut	Penyakit	Kasus
<b>1</b>	<b>Kecelakaan lalu lintas</b>	<b>3.842 kasus</b>
2	Hypertensi	2.221 kasus
3	Diabetes mellitus	1.495 kasus
4	Stroke	738 kasus
5	Osteoporosis	199 kasus

Sumber : Sudarianto, dkk. 2010. Penyakit Tidak Menular. Profil Kesehatan Sulawesi Selatan 2009. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan.

Tabel 4. Urutan PTM di SulSel yang Dirawat di Rumah Sakit Rawat Jalan

No. Urut	Penyakit	Kasus
1	Diabetes mellitus	15.244 kasus
2	Hypertensi	9.779 kasus
<b>3</b>	<b>Kecelakaan lalu lintas</b>	<b>9.354 kasus</b>
4	Asma	2.531 kasus
5	Stroke	398 kasus

Sumber : Sudarianto, dkk. 2010. Penyakit Tidak Menular. Profil Kesehatan Sulawesi Selatan 2009. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan.

### C. Faktor-faktor Penyebab Kecelakaan

Kecelakaan lalu lintas dapat disebabkan oleh banyak faktor, baik faktor internal maupun faktor eksternal pengguna kendaraan bermotor. Faktor internal meliputi faktor manusia, sedangkan faktor eksternal adalah faktor kendaraan, faktor jalan, dan faktor cuaca. Ada tiga faktor utama yang menyebabkan terjadinya kecelakaan, pertama adalah faktor manusia, kedua adalah faktor kendaraan dan yang terakhir adalah faktor jalan. Selain itu terdapat faktor cuaca yang juga dapat menyebabkan terjadinya suatu kecelakaan.<sup>10</sup>

Lalu lintas ditimbulkan oleh adanya pergerakan dari alat-alat angkutan, karena adanya kebutuhan perpindahan manusia dan atau barang. Karena itu, dampak yang tidak mungkin ditolak karena adanya pergerakan tersebut adalah terjadinya kecelakaan. Kecelakaan yang terjadi pada umumnya tidak hanya disebabkan oleh satu faktor saja, melainkan hasil interaksi antar faktor lain. Hal-hal yang tercakup dalam faktor-faktor tersebut antar lain:<sup>7,8</sup>

- a. Faktor pengemudi : kondisi fisik (mabuk, lelah, sakit, dsb), kemampuan mengemudi, penyebrang atau pejalan kaki yang lengah, dll.
- b. Faktor kendaraan : kondisi mesin, rem, lampu, ban, muatan, dll.
- c. Faktor lingkungan jalan: desain jalan (median, gradien, alinyemen, jenis permukaan, dsb), kontrol lalu lintas (marka, rambu, lampu lalu lintas), dll.
- d. Faktor cuaca : hujan, kabut, asap, salju, dll.

Pignataro (1973) juga menyatakan bahwa kecelakaan diakibatkan oleh kombinasi dari beberapa faktor perilaku buruk dari pengemudi ataupun pejalan kaki, jalan, kendaraan, pengemudi ataupun pejalan kaki, cuaca buruk ataupun pandangan yang buruk. Jadi pada dasarnya faktor-faktor tersebut berkaitan atau saling menunjang bagi terjadinya kecelakaan. Namun, dengan diketahuinya faktor penyebab

kecelakaan yang utama dapat ditentukan langkah-langkah penanggulangan untuk menurunkan jumlah kecelakaan.<sup>7,8</sup>

**Tabel 5.** Faktor-faktor Penyebab Kecelakaan Lalulintas

FAKTOR PENYEBAB	U R A I A N	%
Pengemudi	lengah, mengantuk, tidak terampil, lelah, mabuk, kecepatan tinggi, tidak menjaga jarak, kesalahan pejalan, gangguan binatang	93,52
Kendaraan	ban pecah, kerusakan sistem rem, kerusakan sistem kemudi, as/kopel lepas, sistem lampu tidak berfungsi	2,76
J a l a n	persimpangan, jalan sempit, akses yang tidak dikontrol/ dikendalikan, marka jalan kurang/tidak jelas, tidak ada rambu batas kecepatan, permukaan jalan licin	3,23
Lingkungan	lalu-lintas campuran antara kendaraan cepat dengan kendaraan lambat, interaksi/campur antara kendaraan dengan pejalan, pengawasan dan penegakan hukum belum efektif, pelayanan gawat-darurat yang kurang cepat.  Cuaca: gelap, hujan, kabut, asap	0,49

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat **Dept.Perhubungan**

Dari Tabel 5 di atas, faktor pengemudi (*human error*) menduduki peringkat pertama yaitu sebesar 93,52% dalam penyebab kecelakaan. Di Indonesia, Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Lalu lintas di wilayah perkotaan Direktorat Bina Sistem Lalu lintas dan Angkutan Kota Direktorat Jenderal Perhubungan Darat menyatakan, faktor-faktor penyebab kecelakaan biasanya diklasifikasikan identik dengan unsur-unsur sistem transportasi, yaitu pemakai jalan (pengemudi dan pejalan kaki), kendaraan, jalan dan lingkungan, ataupun kombinasi dari dua unsur atau lebih. Jumlah pemakai jalan semakin bertambah. Tingginya prosentase pemakai jalan diakibatkan oleh proses perkembangan dan pertumbuhan jumlah kendaraan yang relatif lebih cepat di negara-negara berkembang, termasuk Indonesia. Hal ini berbeda dengan proses pertumbuhan kendaraan bermotor di negara maju yang memakan waktu cukup panjang sejak adanya kendaraan yang pertama kali sampai dengan teknologi kendaraan yang mutakhir. *Fachrurrozy (1996)* membandingkan

keselamatan lalu lintas antara negara–negara maju dengan Indonesia sebagai negara yang sedang berkembang. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pemilik Surat Ijin Mengemudi (SIM) maupun sejumlah penduduk yang memiliki usia minimal untuk mendapatkan SIM berpengaruh terhadap tingkat kecelakaan. Hal ini karena generasi pertama yang memiliki kendaraan bermotor untuk pertama kalinya menyebabkan kesiapan orang terhadap kemampuan mengemudi dianggap kurang.<sup>7</sup>

### **1. Pemakai Jalan (Manusia)**

Faktor manusia yang dicatat oleh kepolisian, meliputi jenis kelamin korban, usia korban, profesi korban, dan peran korban dalam berkendara. Dalam hal ini yang dimaksud dengan peran korban dalam berkendara adalah posisi korban saat terjadi kecelakaan, apakah termasuk sebagai pengemudi, penumpang, pejalan kaki, penyeberang jalan, dan lain-lain. Pemakai jalan adalah semua orang yang menggunakan fasilitas jalan yang secara langsung. Pemakai jalan yang dimaksud (*Pignataro, 1997*) adalah:<sup>7,10</sup>

- a. Pengemudi, termasuk di dalamnya pengemudi kendaraan bermotor dan kendaraan tak bermotor.
- b. Pejalan kaki/pemakai jalan lain, termasuk di dalamnya adalah pedagang kaki lima, petugas keamanan, petugas perbaikan fasilitas (listrik, telepon, gas), dan lain-lain.

Kedudukan pengemudi sebagai pemakai jalan adalah salah satu bagian utama dalam terjadinya kecelakaan. Pengemudi mempunyai peran sebagai bagian dari mesin dengan mengendarai, mengemudikan, mempercepat, memperlambat, mengerem dan menghentikan kendaraan. Dalam kondisi normal setiap pengemudi mempunyai waktu reaksi, konsentrasi, tingkat intelegensia dan karakter berbeda–beda. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh fisik, umur, jenis kelamin, emosi, penglihatan, dan lain-lain (*Wright et. al. 1980*). *Nelson (1969)* menyatakan bahwa “faktor manusia” mempunyai peran besar karena manusia terlibat dalam setiap kecelakaan. Peraturan keamanan telah dilakukan oleh para pembuat kendaraan,

kondisi jalan telah ditingkatkan, namun pengemudi tetap saja masih melakukan kesalahan.<sup>7</sup>

Mengemudikan kendaraan merupakan pekerjaan kompleks. Selama mengemudi, pengemudi langsung berinteraksi dengan kendaraan umum lainnya, juga menerima dan menerjemahkan rangsangan di sekelilingnya terus menerus. Kondisi jalan dengan perkerasan yang stabil dan nyaman berdampak pengemudi merasa nyaman dalam mengemudikan kendaraannya. Kondisi ini mendorong pengemudi menjalankan kendaraannya dengan kecepatan tinggi. Apabila kewaspadaan pengemudi menurun maka akan dapat berakibat timbulnya kecelakaan. Empat faktor dalam mengemudi yang cenderung menjadi penyebab potensial kecelakaan lalu lintas (Kamarwan, 1990), yaitu:<sup>7</sup>

- a. Kondisi lingkungan
- b. Faktor fisiologis pengemudi
- c. Faktor psikologi pengemudi
- d. Faktor reaksi pengemudi

Tabel 6. 10 Penyebab Utama Kematian Berdasarkan Golongan Umur Kota Makassar Tahun 2007

N O	Penyebab	UMUR						TOTAL
		<1	1-4	5-14	15-24	25-44	>45	
1	Usia Lanjut						357	357
2	Hipertensi						280	280
3	Asma				8	41	180	229
4	Jantung					81	93	174
5	Diabetes					18	47	65
6	Kecelakaan Lalu lintas			1	28	15	20	64
7	Broncho pnemoni	15	27	20				62
8	Lahir mati	59						59
9	Ginjal				1	27	31	59
10	Lever					30	28	58
	JUMLAH	74	27	21	37	212	1036	1407

Sumber : Bidang P2 Dinas Kesehatan Kota Makassar

Tabel 7. Kelompok Usia Pengemudi yang Terlibat Kecelakaan

Kelompok Usia	Prosentase (%)
16 – 20	19,41
21 – 25	21,98
26 – 30	14,60
31 – 35	9,25
36 – 40	7,65
41 – 75	18,91

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Departemen Perhubungan

Menurut analisa data statistik di Indonesia, penyebab kecelakaan lalu lintas yang terbesar adalah faktor manusia seperti yang dikemukakan pada tabel di atas. *Hulbert (1991)* menyimpulkan bahwa dari hasil pencatatan kecelakaan yang telah banyak dibuat tidak pernah lepas dari masalah kecelakaan yang disebabkan oleh pengemudi yang mengantuk.<sup>7</sup>

Kemungkinan besar mengantuk menjadi penyebab lebih dari 20—30% kecelakaan. Lebih lanjut ia juga menyatakan bahwa mengantuk karena kelelahan mengemudi memiliki andil besar sebagai penyebab kecelakaan.<sup>7</sup>

Di Indonesia sebagian besar (70,0%) korban kecelakaan lalu lintas adalah pengendara sepeda motor yang berusia produktif (15-55 tahun) dan berpenghasilan rendah. Diketahui jumlah korban kecelakaan lalu lintas di Indonesia pada tahun 2003-2007 mayoritas adalah usia dewasa. Namun korban kecelakaan lalu lintas usia 51-60 tahun yang di dalamnya terdapat golongan lansia, jumlahnya meningkat pesat dari tahun sebelumnya. Dapat dikatakan bahwa golongan usia tersebut masih banyak yang menjadi pengguna jalan raya. Pada usia 51-60 tahun pertumbuhan rata-rata korban kecelakaan lalu lintas mencapai 73,34 % dan jumlah korbannya lebih banyak dari usia anak-anak (5-15 tahun). Hasil penelitian Riyadina, dkk (2009) juga menunjukkan bahwa lansia berisiko cedera akibat kecelakaan lalu lintas 1,37 kali lebih besar

daripada anak-anak. Cedera kepala (33,2%) menempati peringkat pertama pada urutan cedera yang dialami oleh korban kecelakaan lalu lintas.<sup>2,3</sup>

Analisis yang dilakukan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat menunjukkan bahwa usia 16–30 tahun merupakan penyebab terbesar kecelakaan (55,99%), kelompok usia 21–25 tahun adalah kelompok terbesar penyebab kecelakaan dibandingkan dengan kelompok usia lainnya. Sedangkan pada kelompok 26–30 tahun sebagai penyebab kecelakaan menurun cukup drastis. Kelompok usia 40 tahun menjadi penyebab kecelakaan relatif lebih kecil seiring dengan kematangan dan tingkat disiplin yang lebih baik.<sup>7</sup>

Jenis kecelakaan yang dialami oleh korban juga merupakan salah satu faktor manusia yang diduga mampu mempengaruhi tingkat keparahan korban kecelakaan lalu lintas. Beberapa jenis kecelakaan yang kemungkinan terjadi adalah sebagai berikut:<sup>10</sup>

a. Kecelakaan belakang

Kecelakaan belakang adalah jenis kecelakaan antara dua kendaraan yang tengah melaju satu arah sehingga salah satu kendaraan menabrak bagian belakang kendaraan lainnya.

b. Kecelakaan depan

Kecelakaan depan adalah jenis kecelakaan antara dua kendaraan yang tengah berlawanan arah sehingga bagian depan kendaraan yang satu menabrak bagian depan kendaraan lainnya.

c. Kecelakaan samping

Kecelakaan samping adalah jenis kecelakaan antara dua kendaraan yang tengah melaju dimana bagian samping kendaraan yang satu menabrak bagian yang lain.

d. Hilang kendali

Hilang kendali adalah kecelakaan yang terjadi saat pengemudi tidak dapat menguasai kendaraannya.

e. Lain-lain

Kecelakaan yang bukan termasuk dalam kecelakaan belakang, kecelakaan depan, kecelakaan samping, dan hilang kendali.

## **2. Kendaraan**

Kendaraan adalah sarana angkutan yang membantu manusia dalam mencapai tujuan. Karena itu, tuntutan utama pengguna kendaraan adalah keselamatan bagi pengemudi dan muatannya (penumpang maupun barang). Kendaraan sebagai produk industri harus mampu memberikan jaminan atas keamanan dan kenyamanan melalui standar–standar perlengkapan kendaraan. Seiring dengan meningkatnya kemajuan di bidang industri otomotif, kendaraan bermotor yang dioperasikan saat ini mempunyai bermacam bentuk, karakteristik dan fungsi. Bentuk, karakteristik dan fungsi kendaraan terbaru semakin memperhitungkan faktor–faktor keamanan, kenyamanan dan keselamatan pengendara ketika berlalu lintas di jalan.<sup>7</sup>

Kendaraan bermotor meliputi sepeda motor, kendaraan bermotor biasa (mobil), kendaraan berat bermotor (bis dan truk), sedangkan yang termasuk kendaraan tak bermotor adalah sepeda dan kendaraan tak bermotor lainnya.<sup>7</sup>

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 diganti, dan berbagai penyebab lainnya. Keseluruhan faktor kendaraan sangat terkait dengan teknologi yang digunakan dan perawatan yang dilakukan terhadap kendaraan.<sup>10</sup>

## **3. Jalan**

Jalan menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel.<sup>10</sup>

Untuk keperluan pengaturan penggunaan dan pemenuhan kebutuhan angkutan, jalan dibagi dalam beberapa kelas yang didasarkan pada kebutuhan transportasi, pemilihan moda secara tepat dengan mempertimbangkan keunggulan karakteristik masing-masing moda, perkembangan teknologi kendaraan bermotor, muatan sumbu terberat kendaraan bermotor serta konstruksi jalan. Pengelompokan jalan menurut muatan sumbu yang disebut juga kelas jalan adalah berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No 14 Tahun 1992 tentang Lalu Lintas dan Angkutan jalan.<sup>10</sup>

Sebagai landasan bergeraknya suatu kendaraan, jalan perlu direncanakan/didesain secara cermat dan teliti dengan mengacu pada gambaran perkembangan volume kendaraan di masa mendatang. Desain jalan yang sesuai dengan spesifikasi standar dan dikerjakan dengan cara yang benar serta memperoleh pemeliharaan yang cukup selama umur rencananya bertujuan untuk memberikan keselamatan bagi pemakainya. Sifat-sifat jalan juga berpengaruh dan dapat menjadi penyebab terjadinya kecelakaan lalu – lintas. *Sartono (1993)* menyatakan ada beberapa hal dari bagian jalan yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan, seperti:<sup>7</sup>

- a. Kerusakan pada permukaan jalan (misalnya, terdapat lubang besar yang sulit dihindari pengemudi)
- b. Konstruksi jalan yang rusak/tidak sempurna (misalnya letak bahu jalan terlalu rendah bila dibandingkan dengan permukaan jalan, lebar perkerasan dan bahu jalan terlalu sempit untuk berpapasan)
- c. Geometrik jalan yang kurang sempurna (misalnya, superelevasi pada tikungan terlalu curam atau terlalu landai, jari-jari tikungan terlalu kecil, pandangan bebas pengemudi terlalu sempit, kombinasi alinyemen vertikal dan horizontal kurang sesuai, penurunan dan kenaikan jalan terlalu curam, dan lainlain).

Sedangkan menurut Polwiltabes Semarang, sebab terjadinya kecelakaan lalu lintas yang diakibatkan oleh faktor jalan dapat dijelaskan sebagai berikut:<sup>7</sup>

- a. Jalan licin

- b. Tikungan terlalu tajam
- c. Jalur jalan yang menyempit
- d. Teknis pengendalian lantas yang kurang tepat (rambu, traffic light, dan lain-lain)
- e. Jalan bergelombang
- f. Jalan berlubang

#### 4. Lingkungan

Di samping bentuk fisik jalan yang dipengaruhi oleh “*geometric design*” dan “*konstruksi jalan*”, faktor lingkungan juga mempunyai andil dalam menyebabkan terjadinya kecelakaan. Kondisi tata guna lahan, kondisi cuaca dan angin serta pengaturan lalu–lintas adalah beberapa komponen dari lingkungan yang berpengaruh terhadap terjadinya kecelakaan. Lingkungan jalan yang kurang memadai mengakibatkan kenyamanan dari pengemudi menurun, sehingga kemampuan dalam mengendalikan kendaraan akan menurun pula. Lingkungan di sekitar jalan, misalnya daerah permukiman, peternakan, pembakaran ladang dan jerami dapat menjadi penyebab kecelakaan lalu lintas, khususnya untuk jalan dengan kecelakaan kendaraan tinggi. Hujan juga mempengaruhi kinerja 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.<sup>10</sup> Ada empat faktor dari kondisi lingkungan yang mempengaruhi kelakuan manusia sehingga berpotensi menimbulkan terjadinya kecelakaan lalu lintas, yaitu:<sup>7</sup>

- a. Penggunaan tanah dan aktifitasnya, daerah ramai, lengang, dimana secara reflek pengemudi akan mengurangi kecepatan atau sebaliknya.
- b. Cuaca, udara dan kemungkinan–kemungkinan yang terlihat misalnya pada saat kabut, asap tebal, hujan lebat sedemikian rupa sehingga dapat mengurangi jarak pandang pengemudi).

- c. Fasilitas yang ada pada jaringan jalan, adanya rambu–rambu lalu lintas, lampu lalu lintas dan marka lalu lintas.
- d. Arus dan sifat lalu lintas, jumlah, macam dan komposisi kendaraan akan sangat mempengaruhi kecepatan perjalanan.

#### **D. Klasifikasi Kecelakaan Lalulintas**

Jenis kecelakaan dapat diklasifikasikan berdasarkan mekanisme kecelakaan yang dialami oleh kendaraan yang terlibat. Adapun jenis kecelakaan tersebut adalah sebagai berikut:<sup>7</sup>

- i. Kecelakaan sendiri
- ii. Menabrak obyek tetap
- iii. Menabrak penyeberang
- iv. Tabrakan depan–belakang
- v. Tabrakan depan–depan
- vi. Tabrakan samping–samping
- vii. Tabrakan beruntun

Berdasarkan posisi kecelakaan, *Kadiyali dalam Kamarwan (1990)* membagi kecelakaan menjadi:<sup>7</sup>

- i. Tabrakan menyudut (*angle*), terjadi antara kendaraan yang berjalan pada arah yang berbeda tetapi juga bukan pada arah yang berlawanan.
- ii. Menabrak bagian belakang (*rear end*), kendaraan yang menabrak bagian belakang kendaraan lain yang berjalan pada arah yang sama.
- iii. Menabrak bagian samping/menyerempet (*side swipe*), kendaraan menabrak kendaraan lain dari bagian samping sambil berjalan pada arah yang sama ataupun berlawanan.
- iv. Menabrak bagian depan (*head on*), tabrakan antara kendaraan yang berjalan pada arah yang berlawanan.
- v. Menabrak secara mundur (*backing*), kendaraan menabrak kendaraan lain pada waktu kendaraan tersebut berjalan mundur.

Menurut cara terjadinya kecelakaan, *Pignataro (1973)* mengklasifikasikan jenis kecelakaan sebagai berikut:<sup>7</sup>

- i. Hilang kendali/selip (*running of road*)
- ii. Tanpa tabrakan/kecelakaan sendiri
- iii. Tabrakan di jalan (*collision on road*), terdiri dari :
  - a. Dengan pejalan kaki
  - b. Dengan kendaraan lain yang sedang berjalan
  - c. Dengan kendaraan lain yang sedang berhenti
  - d. Dengan kereta, binatang, dll

#### E. Kerangka Teori

Berdasarkan teori yang telah dipaparkan dan ditelaah dari berbagai sumber, maka kerangka teori yang berhubungan dengan penelitian ini dapat dijabarkan pada skema 1 berikut ini.



**Skema 1.** Kerangka Teori Faktor Kecelakaan Lalu Lintas