



UNIVERSITAS INDONESIA

**GAMBARAN EPIDEMIOLOGI DAN FAKTOR-FAKTOR
YANG BERHUBUNGAN DENGAN TIMBULNYA KORBAN
LUKA BERAT DAN MENINGGAL AKIBAT KECELAKAAN
LALU LINTAS KENDARAAN BERMOTOR RODA DUA
DI WILAYAH SATUAN LALU LINTAS POLRES BOGOR
JANUARI 2008 – DESEMBER 2008**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat**

RISKINA TRI JANUARTI

0706218305

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM SARJANA KESEHATAN MASYARAKAT
PEMINATAN EPIDEMIOLOGI
UNIVERSITAS INDONESIA
DESEMBER 2009**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : RISKINA TRI JANUARTI

NPM : 070628305

Tanda tangan :



Tanggal : 14 Desember 2009

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : RISKINA TRI JANUARTI
NPM : 0706218305
Program studi : Sarjana Kesehatan Masyarakat
Judul skripsi : Gambaran Epidemiologi Dan Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Timbulnya Korban Luka Berat Dan Meninggal Akibat Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Bermotor Roda Dua Diwilayah Satuan Lalu Lintas Polres Bogor, Januari 2008-Desember 2008

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada program studi Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dr. Tri Yunis Miko W, M.Sc (.....)

Penguji 1 : dr. Yovsyah, M.Kes (.....)

Penguji 2 : dr. Eulis Wulantari, M.Epid (.....)

Ditetapkan di : Depok
Tanggal : 16 Desember 2009

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Riskina Tri Januarti
NPM : 0706218305
Mahasiswa Program : Sarjana Kesehatan Masyarakat
Tahun Akademik : 2008-2009

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

”Gambaran Epidemiologi dan Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Timbulnya Korban Luka Berat dan Meninggal Akibat Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Bermotor Roda Dua di Wilayah Satuan Lalu Lintas Polres Bogor, Januari 2008-Desember 2008”

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 14 Desember 2009



Riskina Tri Januarti

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Riskina Tri Januarti
Tempat, Tanggal Lahir : Bogor, 07 Januari 1987
Agama : Islam
Status : Single
Alamat : Perum Pemda BCE Jl. Sayaga 2
Blok A 9 No. 1 RT. 05 RW. 10
Kel. Sukahati, Cibinong – Bogor 16913
No. Telepon / HP : 021-875 2887 / 0813 9956 3311
Email : rtj87.epidui@gmail.com



Pendidikan

- | | |
|---|-------------------|
| 1. SDN Pajeleran 1 Cibinong Bogor | Tahun 1992 – 1998 |
| 2. SLTP Negeri 2 Cibinong Bogor | Tahun 1998 – 2001 |
| 3. SMU Negeri 1 Cibinong Bogor | Tahun 2001 – 2004 |
| 4. Program Diploma III Jurusan AKK FKM UI | Tahun 2004 – 2007 |
| 5. S1 FKM UI Peminatan Epidemiologi | Tahun 2007 – 2009 |

Pengalaman Organisasi

- | | |
|--|------|
| Tim Penelitian Studi Kohort Prospektif RSUD Budhi Asih | 2006 |
| Tim Penanggulangan Flu Burung FKM UI – Dinkes Depok | 2006 |
| Tim HPD (Humas, Publikasi & Dokumentasi) Musik Khatulistiwa UI | 2006 |
| Project Officer (PO) Baksos Pasca OKK FKM UI | 2006 |
| Tim Penanggulangan DBD FKM UI – Dinkes Jakarta | 2005 |
| Staff Departemen Sosma Senat IKM FKM UI | 2005 |
| Member of Marching Band UI | 2004 |

Pengalaman Kerja

- | | |
|--|------|
| Medical Record Officer International Siloam Hospital | 2006 |
| Staff of HRD Pt. Merck Tbk | 2007 |

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas segala rahmat, kemudahan dan hidayah-Nya, penulis dapat melewati waktu di bangku kuliah sampai saat ini tanpa kendala yang berarti, hingga pada akhirnya skripsi ini pun selesai. Penulisan skripsi disusun berdasarkan hasil penelitian penulis pada kasus kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua yang menimbulkan korban luka berat dan meninggal di wilayah Satlantas Polres Bogor, juga dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat Jurusan Epidemiologi pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

Selama persiapan, pelaksanaan penelitian sampai pada penulisan skripsi ini tidak lepas dari besarnya bantuan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tinggi kepada semua pihak yang telah berjasa dalam penyelesaian skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis tujukan kepada:

1. Bapak dr. Tri Yunis Miko W, M.Sc selaku pembimbing akademis, terima kasih atas waktu, bimbingan ilmu dan kesabaran yang telah diberikan.
2. Bapak dr. Yovsyah, M.Kes yang telah bersedia menjadi penguji skripsi penulis, terima kasih untuk segala masukannya.
3. Ibu dr. Eulis Wulantari, M.Epid yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk menguji penulis pada sidang skripsi.
4. Kedua orang tuaku dan abangku, terima kasih untuk segala kasih sayang, perhatian, dan iringan doa demi kemudahan dan keberhasilan penulis, setiap lembar halaman yang ada dalam skripsi ini kupersembahkan khusus untuk kalian.
5. Terima kasih secara khusus penulis sampaikan kepada seseorang yang sudah sangat mengerti dan semakin dewasa dalam mendampingi hati penulis, kepada prajuritku yang sangat ku sayang, maaf untuk semua stress yang sempat kulimpahkan kepadamu, untuk lisan dan tingkah laku yang tak terjaga dan hati yang sering berprasangka ini.

6. Seluruh dosen dan staf departemen Epidemiologi yang sudah bersedia mentransfer ilmunya dan membantu urusan akademik penulis selama ini.
7. Seluruh staf kepolisian yang bertugas di Polres Bogor, khususnya di Satlantas dan Unit Laka Lantas. Terima kasih untuk keramahan, bimbingannya, serta data-data yang sudah diberikan, karena tanpa data-data tersebut skripsi ini hanyalah tinggal harapan, terima kasih juga sudah membuat penulis merasa betah selama hampir 3 minggu mengambil data disana, maaf sudah merepotkan.
8. Teman-teman seperjuangan jurusan Epidemiologi angkatan 2007, saat-saat kuliah, kerja kelompok, praktikum, arisan, curhat, makan dan bercanda bersama kalian tidak akan pernah penulis lupakan. Terima kasih sudah menjadi sahabat terbaik, kakak sekaligus orang tua bagi penulis, sukses untuk kita semua, aamiin.
9. Semua rekan-rekan di FKM, adik maupun kakak tingkat, yang telah memberikan semangat dan dukungannya, juga menjadi tempat konsultasi bagi penulis.
10. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terima kasih atas bantuannya. Penulis berharap semoga semua bantuan yang telah diberikan kepada penulis dapat menjadi amal shaleh dan insya Allah akan mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT, aamiin.

Akhirnya sebagai manusia yang mempunyai keterbatasan-keterbatasan, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Namun, penulis telah berupaya untuk mencapai hasil yang semaksimal mungkin. Penulis juga mohon maaf apabila dalam penyajian segala sesuatu yang terdapat dalam skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan baik dalam bahasa maupun dalam pembahasannya, maka dari itu segala saran dan kritik yang mendorong untuk kemajuan sangatlah penulis harapkan.

Depok, Desember 2009

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Riskina Tri Januarti
NPM : 0706218305
Program Studi : Sarjana Kesehatan Masyarakat
Departemen : Epidemiologi
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis Karya : Skripsi

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

”Gambaran Epidemiologi dan Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Timbulnya Korban Luka Berat dan Meninggal Akibat Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Bermotor Roda Dua di Wilayah Satuan Lalu Lintas Polres Bogor, Januari 2008-Desember 2008”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 14 Desember 2009

Yang menyatakan



(Riskina Tri Januarti)

ABSTRAK

Nama : Riskina Tri Januarti
Program Studi : Sarjana Kesehatan Masyarakat
Judul : Gambaran Epidemiologi dan Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Timbulnya Korban Luka Berat dan Meninggal Akibat Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Bermotor Roda Dua di Wilayah Satuan Lalu Lintas Polres Bogor, Januari 2008-Desember 2008
(xv + 73 hal + 2 gambar + 16 tabel + 3 lampiran)

Sepanjang tahun 2003-2007 tercatat sebanyak 258.274 kecelakaan lalu lintas telah terjadi di Indonesia dan telah merenggut 69.485 jiwa. Berdasarkan angka kejadian kecelakaan lalu lintas yang masih tergolong tinggi ini, diperkirakan setiap tahun rata-rata 13.877 jiwa meninggal di jalan raya. Khusus di wilayah Satlantas Polres Bogor jika dibandingkan dengan tahun 2007, di tahun 2008 telah terjadi peningkatan kasus kecelakaan lalu lintas sebesar 15,18% (dari 162 kasus menjadi 191 kasus) yang rata-rata didominasi oleh pengendara kendaraan bermotor roda dua. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran epidemiologi dan faktor-faktor yang berhubungan dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas di wilayah Satlantas Polres Bogor, Januari 2008-Desember 2008.

Metodologi penelitian ini menggunakan desain studi *cross sectional* dengan menggunakan sumber data sekunder yang di dapat dari laporan polisi (bulanan) kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua pada unit Laka Lantas Polres Bogor selama tahun 2008. Karakteristik sampel penelitian ditentukan berdasarkan kriteria inklusi (kejadian kecelakaan yang melibatkan sepeda motor dan menimbulkan korban luka berat dan meninggal serta memiliki data/identitas yang lengkap) dan eksklusi. Jumlah sampel minimal dalam penelitian ini sebanyak 81 sampel, namun untuk mengurangi kesalahan dalam prediktabilitas maka digunakan seluruh sampel yang termasuk dalam kriteria inklusi yaitu sebanyak 134 kasus kecelakaan untuk mewakili populasi studi. Sampel penelitian yang ada dianalisis secara univariat (distribusi frekuensi) dan bivariat (uji *chi square* dan uji t). Analisis hubungan dilakukan dengan melihat nilai OR dan nilai p terhadap α (0,05) untuk melihat tingkat kemaknaan hubungan.

Dari 191 kecelakaan, 144 kasus diketahui melibatkan kendaraan bermotor roda dua dan sebanyak 134 diantaranya menimbulkan korban luka berat dan meninggal. Dengan rentang kepercayaan (CI) 95% diketahui bahwa dari 144 kejadian kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua yang menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia di wilayah Satlantas Polres Bogor selama Januari-Desember 2008, rata-rata pengendara berusia 26 tahun; sebagian besar dialami oleh pengemudi berjenis kelamin laki-laki (93,1%); memiliki kondisi yang sehat/tidak lelah, sakit, maupun mengantuk saat mengemudi (98,6%); memiliki SIM (75,7%); terjadi sebagai akibat kecelakaan ganda (96,5%); melibatkan kendaraan roda dua dengan roda empat/lebih (63,2%); terjadi pada hari kerja (62,5%); antara pagi-siang hari (55,6%); saat cuaca cerah (74,3%); dalam keadaan permukaan jalan yang baik/aspal halus (93,1%); pada jalur dua arah (86,8%); dalam kondisi arus lalu lintas sedang (82,6%); dan terjadi di jalan

yang lurus/bukan persimpangan maupun tikungan (77,1%). sedangkan faktor yang secara signifikan berhubungan dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal pada kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008 yaitu arah lalu lintas dengan nilai p sebesar 0,004 dimana kecelakaan yang terjadi pada jalur lalu lintas dua arah beresiko 10 kali lebih besar untuk menimbulkan korban dibandingkan dengan kecelakaan yang terjadi pada jalur lalu lintas satu arah, sedangkan variabel lainnya diketahui tidak berhubungan secara signifikan.

Berdasarkan hasil tersebut diatas maka sebaiknya beberapa pihak seperti Pemerintah, Dinkes, Kepolisian, dan pihak terkait lainnya dapat menjalin kemitraan dan melakukan upaya preventif dengan lebih memperkaya peringatan/sosialisasi terkait dengan *safety road*, *safety riding* dan *safety facilities* untuk membangun kewaspadaan publik (*public awareness*) agar lebih berhati-hati dalam berlalu lintas, mengenalkan masalah-masalah kelelahan bagi pengemudi, mengoptimalkan Sistem Kewaspadaan Dini (SKD) terutama di lokasi jalan dengan jalur dua arah dan lokasi jalan bukan persimpangan atau tikungan yang beresiko tinggi untuk memicu terjadinya kecelakaan lalu lintas, serta lebih mengoptimalkan sarana dan prasarana dalam berlalu lintas misalnya dengan membangun tanggul pemisah atau membuat garis pemisah (*separator*) pada jalan yang berjalur dua arah (berlawanan).

Kata kunci:

Kecelakaan lalu lintas, epidemiologi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR DAN TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN DAN ISTILAH	xv
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Pertanyaan Penelitian	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.6 Ruang Lingkup Penelitian	7
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Definisi Kecelakaan Lalu Lintas	8
2.2 Klasifikasi Kecelakaan Lalu Lintas	9
2.3 Hubungan Antara Kecelakaan dan Cidera	11
2.4 Epidemiologi Kecelakaan Lalu Lintas	14
2.5 Konsep Terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas	23
2.6 Upaya Pencegahan Kecelakaan Lalu Lintas	24
2.7 Kerangka Teori	26
3. KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL	
3.1 Kerangka Konsep	27
3.2 Hipotesis	29

3.3 Definisi Operasional	32
4. METODOLOGI PENELITIAN	
4.1 Desain Penelitian	37
4.2 Lokasi Penelitian	37
4.3 Populasi dan Sampel	37
4.4 Teknik Pengumpulan Data	39
4.5 Manajemen Pengumpulan Data	40
4.6 Analisis Data	41
5. HASIL	
5.1 Univariat	44
5.2 Bivariat	47
6. PEMBAHASAAN	
6.1 Analisis Univariat	56
6.2 Analisis Bivariat	59
7. SIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Simpulan	68
7.2 Saran	69
Daftar Pustaka	71

DAFTAR GAMBAR DAN TABEL

Gambar

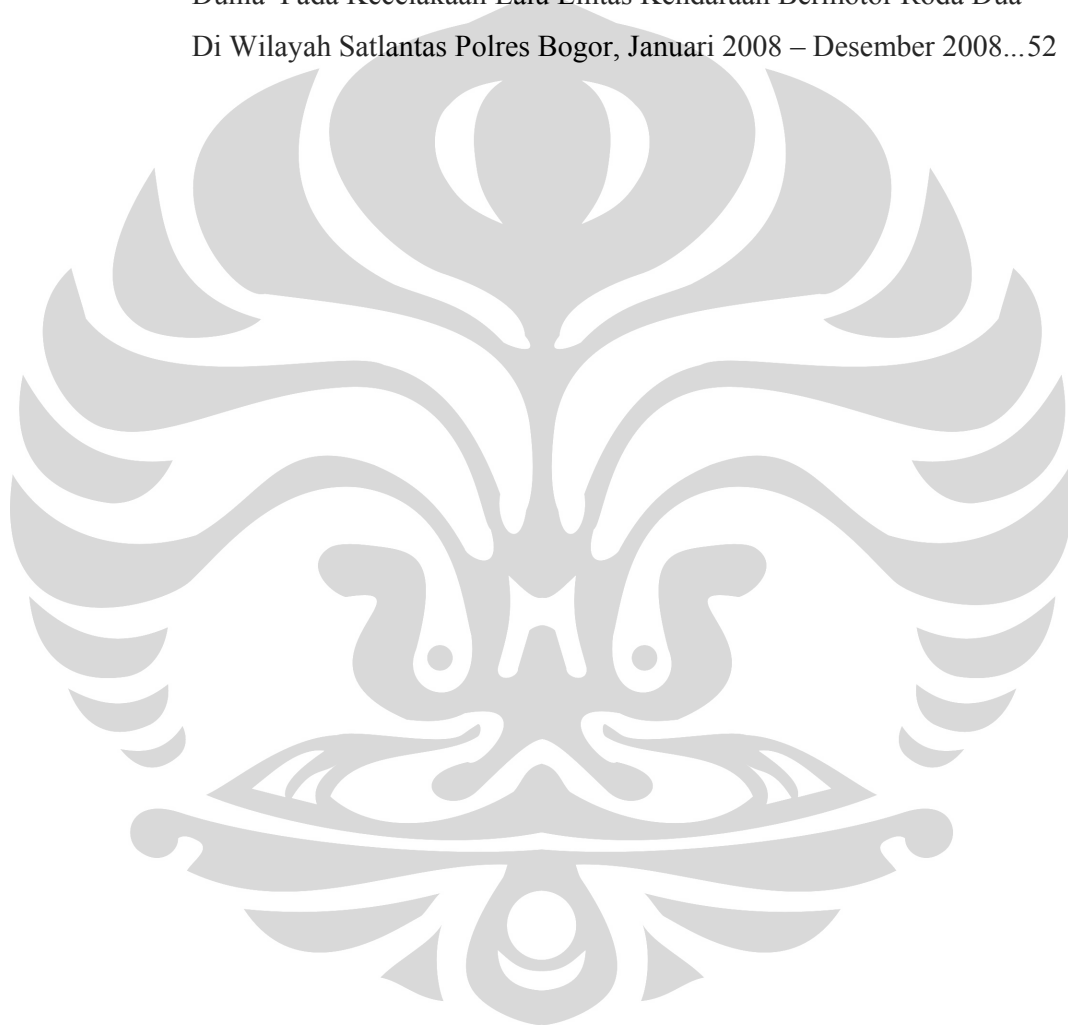
Gambar 2.1 Kerangka Teori Penelitian	26
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian	28

Tabel

Tabel 2.1 Haddon Matriks	21
Tabel 3.1 Definisi Operasional	32
Tabel 5.1 Dampak Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Bermotor Roda Dua di Wilayah Satlantas Polres Bogor, Januari 2008-Desember 2008	44
Tabel 5.2 Distribusi Usia Pengemudi pada Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Bermotor Roda Dua di Wilayah Satlantas Polres Bogor, Januari-Desember 2008	44
Tabel 5.3 Distribusi Responden Berdasarkan Faktor <i>Host</i> pada Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Bermotor Roda Dua di Wilayah Satlantas Polres Bogor, Januari 2008 – Desember 2008.....	45
Tabel 5.4 Distribusi Responden Berdasarkan Faktor <i>Agent</i> pada Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Bermotor Roda Dua di Wilayah Satlantas Polres Bogor, Januari 2008 – Desember 2008.....	45
Tabel 5.5 Distribusi Responden Berdasarkan Faktor <i>Environment</i> pada Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Bermotor Roda Dua di Wilayah Satlantas Polres Bogor, Januari 2008 – Desember 2008.....	46
Tabel 5.6 Hasil Uji T Umur Dengan Timbulnya Korban Luka Berat Dan Meninggal Dunia Pada Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Bermotor Roda Dua Di Wilayah Satlantas Polres Bogor, Januari 2008 – Desember 2008	47
Tabel 5.7 Hasil Uji Statistik Berdasarkan Faktor <i>Host</i> Yang Berhubungan Dengan Timbulnya Korban Luka Berat Dan Meninggal Dunia Pada Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Bermotor Roda Dua Di Wilayah Satlantas Polres Bogor, Januari 2008 – Desember 2008	48

Tabel 5.8 Hasil Uji Statistik Berdasarkan Faktor *Agent / Vehicle* Yang Berhubungan Dengan Timbulnya Korban Luka Berat Dan Meninggal Dunia Pada Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Bermotor Roda Dua Di Wilayah Satlantas Polres Bogor, Januari 2008 – Desember 2008...50

Tabel 5.9 Hasil Uji Statistik Berdasarkan Faktor *Environment* Yang Berhubungan Dengan Timbulnya Korban Luka Berat Dan Meninggal Dunia Pada Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Bermotor Roda Dua Di Wilayah Satlantas Polres Bogor, Januari 2008 – Desember 2008...52



DAFTAR LAMPIRAN DAN ISTILAH

Lampiran

Lampiran 1

Lampiran 2

Lampiran 3

Daftar Istilah

AASHTO	<i>Association of State Highway and Transport Official</i>
AISI	Asosiasi Industri Sepeda Motor Indonesia
DALY	<i>Disability Adjusted Live Year</i>
DINKES	Dinas Kesehatan
FARS	<i>Fatality Analysis Reporting System</i>
GNP	<i>Gross National Product</i>
IIHS	<i>Insurance Institute of Highway safety</i>
KLL	Kecelakaan Lalu Lintas
KTP	Kartu Tanda Penduduk
POLRES	Polisi Resort
PP RI	Peraturan Pemerintah Republik Indonesia
PTM	Penyakit Tidak Menular
SATLANTAS	Satuan Lalu Lintas
SDM	Sumber Daya Manusia
SHEL	<i>Software Hardware Environment Liveware</i>
SIM	Surat Ijin Mengemudi
SKD	Sistem Kewaspadaan Dini
SPM	Standar Pelayanan Minimal
STNK	Surat Tanda Nomor Kendaraan
TKP	Tempat Kejadian Perkara
WHO	<i>World Health Organization</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gambaran masyarakat Indonesia di masa depan yang ingin dicapai melalui pembangunan kesehatan Indonesia tahun 2010 adalah masyarakat, bangsa dan negara yang ditandai oleh penduduknya hidup dalam lingkungan dan perilaku hidup sehat, memiliki kemampuan untuk menjangkau pelayanan kesehatan yang bermutu secara adil dan merata serta memiliki derajat kesehatan yang setinggi-tingginya di seluruh wilayah RI. Perilaku masyarakat Indonesia Sehat 2010 yang diharapkan adalah yang bersifat proaktif untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan, mencegah risiko terjadinya penyakit, melindungi diri dari ancaman penyakit serta berpartisipasi aktif dalam gerakan kesehatan masyarakat. Salah satu diantara 10 program kesehatan unggulan yang ditetapkan oleh Departemen Kesehatan RI yaitu pencegahan kecelakaan dan rudapaksa, termasuk lalu lintas (Depkes RI, 1999).

Memasuki abad 21, dunia mengalami perubahan pola penyakit. Penyakit yang semula didominasi oleh penyakit infeksi atau menular bergeser ke penyakit non infeksi atau penyakit tidak menular (PTM). PTM ini telah merubah kesehatan penduduk dunia, dimana kematian akibat PTM melampaui kematian akibat penyakit menular.

Kecelakaan dapat terjadi setiap saat dan dimana saja, namun kecelakaan itu lebih sering terjadi pada keadaan manusia bergerak atau berlalu lintas. Kesibukan lalu lintas dapat terjadi di darat, laut, serta udara. Di sepanjang tahun 2003-2008 saja tercatat telah terjadi kecelakaan pesawat terbang (udara) sebanyak 51 kecelakaan, kecelakaan kapal laut sebanyak 13 kecelakaan, dan kecelakaan kereta api sebanyak 27 kecelakaan (www.id.wikipedia.org).

Berdasarkan Kepmenkes No. 116/Menkes/SK/VII/2003, kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu prioritas penanggulangan penyakit tidak menular. Di Indonesia kecelakaan lalu lintas menempati peringkat ke-10 sebagai penyebab kematian, dengan jumlah 3% dari total seluruh kematian (Mochny, 2006).

Kecelakaan lalu lintas juga menempati Urutan ke 9 pada DALY (*Disability Adjusted Life Year*) dan diperkirakan akan meningkat menjadi peringkat ke-3 di tahun 2020 sedangkan di negara berkembang menempati urutan ke -2 (Riyadina, 2007).

Sugiarsih (2008) mengutip data-data yang dilaporkan oleh WHO yang bertajuk "*Youth and Road Safety*", diketahui bahwa kecelakaan lalu lintas menjadi penyebab utama kematian yang banyak terjadi pada penduduk berusia 10-24 tahun. Saat ini setiap tahunnya sekitar 400.000 penduduk berusia di bawah 25 tahun meninggal karena kecelakaan lalu lintas, dan jutaan lainnya mengalami cedera (*injury*) bahkan mengalami cacat (*disability*) yang juga disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas (Pusdinakes, 2005). Jika tindakan tidak segera dilakukan, jumlah cedera dan kematian akibat kecelakaan lalu lintas ini akan terus meningkat. Sebagaimana kendaraan meningkat, maka cedera akibat kecelakaan lalu lintas diprediksikan meningkat dan menjadi penyebab kematian ketiga tertinggi di dunia tahun 2020, setelah kematian jantung dan depresi.

Manifestasi yang ditimbulkan dari kecelakaan lalu lintas dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu kecelakaan yang mengakibatkan timbulnya korban (meninggal atau cedera, baik luka ringan maupun luka berat) dan kecelakaan yang tidak menimbulkan korban. Sehubungan dengan itu, melalui teori Domino, Heinrich dalam Bina Diknakes (Tulaeka, 2001) dinyatakan bahwa pada kecelakaan yang menimbulkan korban terdapat lima faktor secara berurutan yang digambarkan dalam kartu domino yang berdiri berjajar, yaitu: kebiasaan, kesalahan seseorang, perbuatan dan kondisi tidak aman, kecelakaan serta cedera. Menurut teori lain yang dinyatakan oleh Mc. Farlan dan J. Ohkubo (2006) seperti yang dikutip oleh Sugiarsih (2008) menyebutkan bahwa kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh tiga faktor utama, yaitu *human factor*, *vehicle*, dan *environment*.

Menurut data kepolisian RI di sepanjang tahun 2003-2007 menunjukkan bahwa angka kejadian kecelakaan lalu lintas di Indonesia masih tergolong tinggi, tercatat sebanyak 258.274 kecelakaan (2003: 13.399 kecelakaan, 2004: 17.732 kecelakaan, 2005: 91.623 kecelakaan, 2006: 87.020 kecelakaan dan 2007: 48.500 kecelakaan) yang telah merenggut 69.485 jiwa (2003: 9.856 korban jiwa, 2004: 11.204 korban jiwa, 2005: 16.115 korban jiwa, 2006: 15.762 korban jiwa dan

2007: 16.548 korban jiwa). Hal ini berarti setiap tahun rata-rata ada 13.877 jiwa yang meninggal di jalan raya. Hal tersebut menyimpulkan bahwa kematian akibat kecelakaan lalu lintas cenderung tinggi dan meningkat dari tahun ke tahun.

Ketika tingkat pelayanan transportasi umum yang diberikan pada konsumen semakin rendah, saat ini masyarakat mulai beralih model yaitu dari angkutan umum ke sepeda motor, terlebih begitu mudah akses untuk memiliki sepeda motor yang ditawarkan industri sepeda motor. Bagi pemerintah, meningkatnya kepemilikan sepeda motor ini merupakan salah satu indikator pertumbuhan ekonomi, namun di sisi lain tidak dapat dipungkiri bahwa volume sepeda motor menempati urutan pertama kecelakaan lalu lintas di Indonesia.

Mengutip catatan Polri, jumlah kendaraan bermotor nasional pada tahun 2003 sudah mencapai 32.774.929 unit, dengan penyebaran mobil 5.133.746 unit, sepeda motor 23.312.945 unit, dan 432.838 unit bus dan truk. Hanya dalam waktu 12 bulan, jumlahnya meningkat hingga 41.702.442 unit, terdiri dari mobil 6.748.762 unit, sepeda motor 28.963.987 unit, dan 5.989.693 unit bus dan truk, dengan tingkat pertumbuhan 27%. Hal ini menunjukkan betapa sepeda motor telah mendominasi jalan raya. Pada tahun 2005, kepemilikan sepeda motor di Indonesia meningkat mendekati 90% jika dibandingkan dengan tahun 2001. (Media Indonesia).

Kecelakaan lalu lintas pada pengendara kendaraan bermotor roda dua menempati peringkat pertama pada tingkat pelanggaran lalu lintas yang tinggi. Menurut data terbaru WHO, 61% dari korban kecelakaan lalu-lintas yang meninggal di tempat adalah pengendara bermotor roda dua. Berdasarkan data Polda Metro Jaya per Oktober 2006 saja, dari 4.026 kecelakaan lalu lintas, sebanyak 81,6% diantaranya dilakukan oleh pengendara motor, namun tingginya angka kecelakaan tersebut tidak mempengaruhi angka penjualan dan penggunaan sepeda motor. Pada tahun 2006 di Samsat Polda Metro Jaya menyatakan bahwa jumlah kendaraan yang terbesar adalah sepeda motor yaitu sebesar 5.194.011 unit (www.lantas.metro.polri.go.id). Asosiasi Industri Sepeda Motor Indonesia (AISI) mengungkapkan bahwa penjualan sepeda motor dari berbagai merek selama lima tahun terakhir mengalami pertumbuhan hampir 40%, dimana jumlah sepeda motor

bertambah 1.035 buah per hari atau hampir lima kali lipat dari pertumbuhan mobil (www.liputan6.com).

Kabupaten Bogor merupakan salah satu kota besar di Indonesia dengan letak yang berdekatan dengan ibukota Jakarta yang memiliki karakteristik penduduk, fasilitas transportasi yang heterogen serta situasi lalu lintas yang hampir selalu dinamis. Serupa dengan wilayah-wilayah lain yang ada di seluruh Indonesia, Unit Laka Lantas Satuan lalu lintas (Satlantas) Polres Bogor memiliki kewenangan dalam hal penanganan masalah kecelakaan lalu lintas dengan wilayah kerja meliputi area di seluruh Kab. Bogor juga melakukan mekanisme pencatatan, pengumpulan dan pelaporan terhadap setiap kejadian lalu lintas yang terjadi di wilayah tersebut. Maraknya penggunaan kendaraan bermotor khususnya kendaraan bermotor roda dua akhir-akhir ini tidak dipungkiri turut meramaikan kejadian kecelakaan lalu lintas di wilayah Bogor, begitupun dengan jumlah korban yang ditimbulkannya.

Menurut catatan kejadian kecelakaan di wilayah Satlantas Polres Bogor dalam kurun waktu 5 tahun sejak tahun 2003-2007 telah menunjukkan peningkatan jumlah kejadian kecelakaan setiap tahunnya dimana rata-rata terjadi 82 kecelakaan tiap tahunnya, dengan rata-rata jumlah korban sebanyak 178 orang (meninggal dunia, luka berat dan luka ringan), dan kerugian materi yang mencapai Rp.1.997.260.000. Sedangkan data terakhir kejadian kecelakaan tahunan yang tercatat di wilayah kekuasaan hukum Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008 menunjukkan telah terjadi sebanyak 191 kejadian kecelakaan lalu lintas jalan raya, yang artinya telah terjadi peningkatan kasus kecelakaan lalu lintas sebesar 15,18% dibandingkan tahun 2007 (162 kecelakaan). Dalam kurun waktu 2003-2007 juga telah menunjukkan jumlah korban (meninggal dunia, luka berat dan luka ringan) yang terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahunnya. Jika dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya, jumlah korban yang diakibatkan karena kecelakaan lalu lintas di wilayah Satlantas Polres Bogor sepanjang tahun 2008 mencapai jumlah tertinggi yakni sebanyak 383 orang (128 meninggal dunia, 153 luka berat, dan 102 luka ringan).

Kita menyadari bahwa kecelakaan lalu lintas merupakan kejadian (event) yang harus di evaluasi untuk memperoleh cara-cara pencegahan yang efektif atau

mencegah kemungkinan terjadinya cedera atau kematian dengan mengenal dan menganalisa faktor penyebabnya (Tedjaningsih, 1991). Oleh karena itu, berdasarkan fakta-fakta yang sudah dilaporkan di atas, melalui penelitian ini diharapkan dapat dilakukan suatu studi epidemiologi yang bisa mengidentifikasi faktor-faktor risiko (*agent*, *host*, dan *environment*) yang berhubungan dengan kecenderungan timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua yang terjadi di wilayah hukum Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 sampai dengan Desember 2008.

1.2 Rumusan Masalah

Tingginya angka kecelakaan lalu lintas pada kendaraan bermotor roda dua khususnya yang menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia ternyata sebagian besar masih disertai dengan minimnya penelitian terkait dengan faktor-faktor risiko yang berhubungan. Belum diketahuinya distribusi dan frekuensi kecelakaan pada pengendara sepeda motor menurut karakteristik *agent*, *host* dan *environment*, serta faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua khususnya yang terjadi di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008 membuat penulis ingin mengetahui lebih dalam dengan mengadakan penelitian lebih lanjut.

1.3 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana gambaran epidemiologi kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua yang menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia di wilayah satuan lalu lintas Polres Bogor dilihat dari faktor risiko terkait menurut karakteristik *agent*, *host*, dan *environment* selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008?
2. Faktor-faktor apa yang berhubungan dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal dunia akibat kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di wilayah satuan lalu lintas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui gambaran epidemiologi dan faktor-faktor yang berhubungan dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua yang terjadi di wilayah satuan lalu lintas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Diperolehnya gambaran epidemiologi kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua yang menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia di wilayah satuan lalu lintas Polres Bogor dilihat dari faktor risiko terkait menurut karakteristik *agent*, *host*, dan *environment* selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008.
2. Diperolehnya informasi mengenai hubungan antara faktor *host* (usia, jenis kelamin, kondisi fisik pengemudi, dan kepemilikan SIM) dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di wilayah satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008.
3. Diperolehnya informasi mengenai hubungan antara faktor *agent* (kategori kecelakaan serta kendaraan dan pengguna jalan yang terlibat) dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di wilayah satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008.
4. Diperolehnya informasi mengenai hubungan antara faktor *environment* (hari, waktu, cuaca, keadaan permukaan jalan, arah lalu lintas, arus lalu lintas dan lokasi kecelakaan) dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di wilayah satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008.

1.5 Manfaat Penelitian

- 1 Hasil penelitian dapat digunakan sebagai gambaran evaluasi kinerja program keselamatan transportasi jalan raya khususnya bagi pengendara kendaraan bermotor roda dua yang telah dilakukan oleh jajaran Polres Bogor.
- 2 Dengan diketahuinya faktor-faktor yang berhubungan dengan kecelakaan lalu lintas khususnya kendaraan bermotor roda dua ini, diharapkan dapat digunakan sebagai bahan informasi maupun bahan pertimbangan dalam membuat kebijakan bagi instansi terkait dalam rangka upaya pencegahan peningkatan kasus serupa dan menyangkut penyelenggaraan dan pelaksanaan sistem pengamanan lalu lintas jalan raya di wilayah hukum Polres Bogor.
- 3 Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai sarana untuk menambah pengetahuan dan pengembangan ilmu di bidang kesehatan, khususnya yang berkaitan dengan kondisi keselamatan transportasi (pengemudi dan pengguna jalan) dan upaya menurunkan angka kematian akibat kecelakaan lalu lintas khususnya pada pengendara kendaraan bermotor roda dua.
- 4 Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat membantu program pemberantasan Penyakit Tidak Menular (PTM) khususnya pada masalah gangguan kecelakaan dan cedera yang sudah dicanangkan oleh instansi kesehatan setempat tentunya dengan melakukan kemitraan dengan instansi terkait seperti Polres dalam rangka menekan angka morbiditas dan mortalitas khususnya yang timbul akibat masalah gangguan kecelakaan dan cedera.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan untuk mengetahui gambaran kecelakaan serta menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas khususnya pada kendaraan bermotor roda dua yang terjadi di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008-Desember 2008. Studi yang dilakukan adalah studi epidemiologi deskriptif *cross sectional* dengan menggunakan data sekunder berupa laporan bulanan kecelakaan lalu lintas yang tercatat di wilayah Satlantas Polres Bogor.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Kecelakaan Lalu Lintas

WHO mendefinisikan kecelakaan lalu lintas sebagai kejadian pada lalu lintas jalan yang sedikitnya melibatkan suatu kendaraan yang menyebabkan cedera atau kerusakan atau kerugian pada pemiliknya (korban).

Dalam Peraturan Pemerintah (PP) RI No.43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan tercantum bahwa kecelakaan adalah suatu peristiwa di jalan yang tak disangka-sangka dan tidak sengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pemakai jalan lainya yang mengakibatkan korban manusia atau kerugian harta benda.

Pengertian kecelakaan menurut Boediharto (1986) adalah kejadian akhir dari suatu rentetan peristiwa lalu lintas yang paling sedikit melibatkan satu kendaraan bermotor yang sedang bergerak dan dapat mengakibatkan cedera (perluasan, kematian, atau kerusakan benda yang tidak diharapkan/disengaja).

Pamudji (1985) menyatakan bahwa kecelakaan lalu lintas adalah suatu kecelakaan yang terjadi di jalan umum yang melibatkan pemakai jalan dengan akibat kematian, luka-luka atau kerusakan benda yang tidak diharapkan.

Jasa Marga (2001) memberikan batasan tentang kecelakaan lalu lintas yaitu suatu kejadian yang tidak diinginkan serta terjadi secara tiba-tiba di jalan umum yang melibatkan satu atau lebih kendaraan yang bergerak serta menimbulkan kerugian baik terhadap manusia, kendaraan maupun prasarana jalan.

Menurut E.A Suchman dalam tulisannya berjudul "*A conceptual analysis of the accident phenomenon*", mengemukakan bahwa kecelakaan adalah peristiwa yang kompleks, sehingga butuh suatu kriteria mengenai sifat-sifat peristiwa kecelakaan. Dalam melukiskan satu kejadian, istilah kecelakaan lebih mengarah pada 3 sifat utama, yaitu:

- a. *Degree of expectedness* (derajat untuk dapat diharapkan terjadi). Makin kurangnya suatu kejadian untuk dapat diketahui terlebih dahulu, lebih patut disebut suatu kecelakaan.

- b. *Degree of avoidance* (derajat untuk dapat dihindarkan). Makin kurangnya kesempatan suatu kejadian untuk dapat dihindarkan terlebih dahulu, lebih patut disebut suatu kecelakaan.
- c. *Degree of intention* (derajat kesengajaan). Makin kurangnya suatu kejadian sebagai akibat dari kesengajaan, lebih patut disebut suatu kecelakaan.

2.2 Klasifikasi Kecelakaan Lalu Lintas

Kecelakaan lalu lintas dapat dilasifikasikan menjadi beberapa jenis. Menurut Kadiyali (1985) seperti dikutip oleh Shelviana (2006), mengklasifikasikan korban kecelakaan dalam 3 kriteria, yaitu:

- a. Kecelakaan fatal, yaitu kecelakaan yang dampaknya mengakibatkan satu orang atau lebih mengalami kematian.
- b. Kecelakaan luka berat, yaitu kecelakaan dengan dampak mengakibatkan korban kecelakaan mengalami luka berat, seperti kecatatan.
- c. Kecelakaan luka ringan, yaitu kecelakaan dengan dampak mengakibatkan korban kecelakaan mengalami luka ringan.

Sedangkan bila mengacu pada Peraturan Pemerintah No. 43 tahun 1993 tentang prasarana dan lalu lintas jalan, pada Bab XI diterangkan bahwa klasifikasi kecelakaan menurut korban yang ditimbulkan dapat berupa:

- a. Korban meninggal dunia, adalah korban kecelakaan yang dipastikan meninggal dunia sebagai akibat kecelakaan lalu lintas dalam jangka waktu paling lama 30 (tiga puluh) hari setelah kecelakaan tersebut dimana terdapat tanda-tanda kematian secara fisik pada penderita, baik meninggal di lokasi kejadian atau meninggal selama perjalanan ke rumah sakit.
- b. Korban luka berat, adalah korban kecelakaan yang karena luka-lukanya menderita cacat tetap atau harus dirawat inap dirumah sakit dalam jangka waktu lebih dari 30 (tiga puluh) hari sejak kecelakaan, misalnya:
 - Luka yang menyebabkan keadaan penderita menurun, biasanya yang mengenai kepala dan batang kepala.
 - Luka bakar yang luasnya meliputi 25% dengan luka baru tingkat II-III

- Patah tulang anggota badan dengan komplikasi disertai rasa nyeri yang hebat dan perdarahan hebat.
 - Perdarahan hebat kurang lebih 500cc.
 - Benturan/luka yang mengenai badan penderita yang menyebabkan kerusakan alat-alat dalam misalnya: dada, perut, usus, kandung kemih, ginjal, limpa, hati, tulang belakang, dan batang kepala.
- c. Korban luka ringan, adalah korban kecelakaan yang mengalami luka-luka yang tidak memerlukan rawat inap atau yang harus di rawat inap di rumah sakit kurang dari 30 hari, misalnya:
- Luka di daerah kecil dengan perdarahan sedikit dan penderita sadar.
 - Luka bakar dengan luas kurang dari 15% permukaan tubuh
 - Keseleo dari anggota badan yang ringan tanpa komplikasi
 - Penderita-penderita yang sudah disebutkan diatas yang berada dalam keadaan sadar atau pingsan dan muntah-muntah.

Matson et al (1995) dalam Laksono (2001) membagi golongan garis besar kecelakaan lalu lintas ke dalam dua tingkat golongan, yaitu:

1. Penggolongan kecelakaan berdasarkan akibat yang ditimbulkan, meliputi:
 - a. Kecelakaan yang mengakibatkan kematian atau kecelakaan fatal (*Fatal Accident*).
 - b. Kecelakaan yang mengakibatkan luka (*Injury Accident*), tingkat kecelakaan ini kemudian terbagi menjadi : kecelakaan luka ringan, dan kecelakaan luka berat.
 - c. Kecelakaan yang mengakibatkan hanya kerusakan materi saja (*damage only accident*).
2. Penggolongan kecelakaan berdasarkan lokasi, contohnya desa atau kota dan penggolongan *collision* (benturan) dan *non collision* (non benturan).

Dalam sumber lain disebutkan klasifikasi berdasarkan kendaraan penyebab dan tempat terjadinya kecelakaan seperti berikut (www.mediaindonesia.com):

1. Kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor, yaitu setiap kecelakaan kendaraan bermotor yang terjadi di atas jalan umum.

2. Kecelakaan kendaraan bermotor yang bukan kecelakaan lalu lintas, yaitu setiap kecelakaan kendaraan bermotor yang terjadi di tempat-tempat selain di jalan umum, misalnya kecelakaan mobil yang terjadi di daerah pertanian atau industri.
3. Kecelakaan lalu lintas bukan dari kendaraan bermotor, yaitu setiap kecelakaan yang terjadi di atas jalan umum dimana yang terlibat didalamnya adalah manusia ataupun kendaraan tidak bermotor.

Sedangkan klasifikasi berdasarkan jumlah kendaraan yang terlibat dalam kecelakaan tersebut meliputi (Shelviana, 2006):

1. Kecelakaan tunggal, dimana jumlah kendaraan yang terlibat atau mengalami kecelakaan hanya satu kendaraan.
2. Kecelakaan ganda, dimana terdapat lebih dari satu kendaraan yang terlibat dalam kecelakaan tersebut.

2.3 Hubungan antara Kecelakaan dan Cidera (Dampak Kecelakaan Lalu Lintas)

Menurut data Surkesnas tahun 2001 dalam Kadarusman (2007) seperti yang dikutip oleh Sugiarsih (2008) angka kematian yang ditimbulkan akibat kecelakaan dan sebab luar adalah sebesar 5,7%. Dalam hal ini yang dimaksud dengan sebab luar antara lain adalah komplikasi dari pengobatan atau perawatan, kecelakaan akibat melukai diri sendiri, peristiwa tak terduga, perang dan kecelakaan lalu lintas.

Ketika suatu kecelakaan terjadi maka akan menimbulkan dampak yang secara langsung atau tidak langsung dapat mengakibatkan (Sugiarsih, 2008):

1. Luka (cidera ringan atau cidera berat) dan atau kematian,
2. Kerusakan perlengkapan kendaraan maupun fasilitas umum,
3. Penurunan kemampuan fungsional terhadap fasilitas tertentu (misal: timbul kemacetan di jalan raya), serta
4. Kerugian material.

Sedangkan Direktorat Keselamatan Angkutan Darat Departemen Perhubungan (Hubdat, 2006) mengklasifikasikan korban yang ditimbulkan dari kecelakaan lalu lintas antara lain sebagai berikut:

- a. **Luka berat** adalah korban kecelakaan yang karena luka-lukanya menderita cacat tetap atau harus dirawat inap dirumah sakit dalam jangka waktu lebih dari 30 (tiga puluh) hari sejak kecelakaan (PP RI No.43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan).
- b. **Luka ringan** adalah korban kecelakaan yang mengalami luka-luka yang tidak memerlukan rawat inap atau yang harus di rawat inap di rumah sakit kurang dari 30 hari (PP RI No.43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan).
- c. **Meninggal dunia** adalah korban kecelakaan yang dipastikan meninggal dunia sebagai akibat kecelakaan lalu lintas dalam jangka waktu paling lama 30 (tiga puluh) hari setelah kecelakaan tersebut (PP RI No.43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan).

Salah satu dari penyebab kematian utama yakni cedera. Proyeksi yang dilakukan WHO, pada tahun 2005 cedera menjadi penyebab kematian utama peringkat empat di semua umur di seluruh dunia, dan peringkat tiga untuk beban global. Berdasarkan laporan tahunan *National Trauma Data Bank 2007*, jumlah kejadian menurut mekanisme cedera, *motor vehicle traffic* (kecelakaan kendaraan bermotor) menduduki peringkat utama atas jumlah terbanyak, kemudian disusul dengan cedera akibat terjatuh. Adapun pembagian manifestasi dari kecelakaan lalu lintas seperti yang tertera dalam *International Clasification of Disease Volume X (ICD X)* pada bab XIX tentang cedera/luka, keracunan dan konsekuensi lain dari penyebab luar (Kode S00-T98) dimana dapat terjadi pada bagian tubuh tunggal / *single* (kode S) dan bagian tubuh *multiple* (kode T), lebih rinci sebagai berikut:

Bagian tubuh *single*:

- Kode S00-S09 Cidera / luka kepala
- Kode S10-S19 Cidera / luka leher
- Kode S20-S29 Cidera / luka rongga dada (*thorax*)
- Kode S30-S39 Cidera / luka abdomen, *lower back* (tulang punggung), *lumbar spine* (lumbar tulang belakang) dan tulang panggul (*pelvis*).
- Kode S40-S49 Cidera / luka bahu dan lengan atas
- Kode S50-S59 Cidera / luka siku dan lengan bawah
- Kode S60-S69 Cidera / luka pergelangan tangan dan tangan

- Kode S70-S79 Cidera / luka pinggul dan paha
- Kode S80-S89 Cidera / luka lutut dan kaki bawah
- Kode S90-S99 Cidera / luka pergelangan kaki dan kaki

Bagian tubuh *multiple*:

- Kode T00-T07 Cidera / luka meliputi berbagai bagian tubuh (multiple)
- Kode T08-T14 Cidera / luka dari otot maupun ekstremitas atas/bawah bagian tubuh yang tidak spesifik.
- Kode T15-T19 Efek dari benda asing yang masuk melalui mulut
- Kode T20-T32 Terbakar dan korosi
- Kode T33-T35 *frostbite*
- Kode T36-T50 Keracunan obat dan substansi biologi
- Kode T51-T65 Efek toxic dari substansi non medicine sebagai sumbernya.
- Kode T66-T78 Efek lain dan tidak spesifik dari penyebab luar
- Kode T79 Komplikasi dini yang pasti dari trauma
- Kode T80-T88 Komplikasi dari pembedahan dan perawatan, tidak diklasifikasikan ditempat lain
- Kode T90-T98 *Sequelae* dari cedera, keracunan dan konsekuensi lain dari penyebab luar

Manifestasi dari kecelakaan lalu lintas yang sering menimpa pengendara sepeda motor yaitu jatuh dengan kepala terantuk benda keras dan berakibat cidera kepala. Cidera kepala merupakan bentuk trauma yang dapat mengubah kemampuan otak dalam menghasilkan keseimbangan aktivitas fisik, intelektual, emosional, sosial, dan pekerjaan atau suatu gangguan traumatik yang dapat menimbulkan perubahan fungsi otak dan merupakan proporsi epidemiologi sebagai hasil kecelakaan di jalan raya. Cidera kepala masih merupakan masalah kesehatan yang penting di negara sedang berkembang dimana angka kecacatan dan kematiannya masih tinggi. Selain itu biaya ekonomi dan sosial yang harus ditanggung penderita, keluarga maupun negara sangatlah besar. Hal ini dengan pertimbangan bahwa cidera kepala terutama terjadi pada kelompok usia produktif (15-50 tahun). Dari banyaknya penyebab cidera kepala, diketahui bahwa penyebab terbanyak karena kecelakaan lalu lintas dengan kondisi jatuh dengan kepala terantuk badan jalan, disusul 28% jatuh dari kendaraan, 20% kecelakaan

motor, 11% akibat perkelahian, dan sisanya penyebab yang lain (www.kr.co.id/web/).

Kecelakaan lalu lintas sering mengakibatkan trauma kecepatan tinggi dan kita harus waspada terhadap kemungkinan polytrauma yang dapat mengakibatkan trauma organ-organ lain. Manifestasi lain dari kecelakaan lalu lintas yang sering menimpa pengendara sepeda motor lainnya yaitu adanya fraktur. Fraktur adalah suatu patahan pada kontinuitas struktur tulang. Dengan makin pesatnya kemajuan lalu lintas di Indonesia baik dari segi jumlah pemakai jalan, jumlah kendaraan, jumlah pemakai jasa angkutan, bertambahnya jaringan jalan dan kecepatan kendaraan maka kemungkinan terjadinya fraktur akibat kecelakaan lalu lintas sangatlah tinggi.

2.4 Epidemiologi Kecelakaan Lalu Lintas

Epidemiologi adalah suatu cabang ilmu yang mempelajari tentang distribusi, frekuensi, dan determinan dari suatu masalah kesehatan. Sedangkan yang dimaksud dengan epidemiologi kecelakaan lalu lintas adalah ilmu yang mempelajari distribusi, frekuensi, dan faktor-faktor penyebab atau determinan dari timbulnya suatu kecelakaan lalu lintas. Menurut Soesolo (1988), epidemiologi kecelakaan lalu lintas adalah ilmu yang mempelajari distribusi dan faktor-faktor yang mempengaruhi cedera akibat kecelakaan di masyarakat. Beberapa tujuan spesifik dari ilmu epidemiologi yang dapat diimplementasikan pada kejadian kecelakaan lalu lintas seperti yang dikutip oleh Sugiarsih (2008), antara lain:

1. Mengidentifikasi penyebab dari kecelakaan lalu lintas:
 - Mengebut,
 - Mengendarai kendaraan dalam keadaan mabuk atau mengantuk,
 - Menyeberang jalan tidak pada tempatnya, dll.
2. Untuk menentukan apa pengaruh dari kecelakaan lalu lintas yang sering terjadi di masyarakat:
 - Cedera atau cacat (*disability*) yang disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas dapat menurunkan tingkat produktivitas seseorang,

- Kecelakaan dapat menjadi beban perekonomian bagi negara. Kerugian akibat kecelakaan lalu lintas bisa mencapai 1-1,5 persen dari *Gross National Product* (GNP) (Pusdiknakes, 2005), dll.
3. Untuk mempelajari riwayat alamiah dari kecelakaan lalu lintas:
- Menurut hasil penelitian *Insurance Institute of Highway Safety* (IIHS) menunjukkan kecelakaan ganda lebih sering menimbulkan korban dibandingkan dengan kecelakaan tunggal (Sinar Harapan, 2005),
 - Laki-laki lebih rentan untuk mengalami kecelakaan lalu lintas,
 - Hasil penelitian IIHS menunjukkan semakin kecil dan ringan suatu kendaraan, maka akan memiliki risiko lebih besar untuk mengalami kecelakaan lalu lintas (Sinar Harapan, 2005),
 - Kecelakaan paling banyak terjadi karena perilaku manusia yang salah (*human error*),
 - 65% korban kecelakaan lalu lintas adalah pejalan kaki (Koran Tempo, 2004),
 - Menurut data yang dilansir oleh *Fatality Analysis Reporting System* (FARS) di Amerika menunjukkan kejadian kecelakaan lalu lintas di daerah rural lebih tinggi dibandingkan dengan daerah urban.
4. Untuk mengevaluasi tindakan pencegahan serta pengobatan dan cara-cara pelayanan kesehatan pada kecelakaan lalu lintas.
5. Memberikan dasar untuk pengembangan kebijakan-kebijakan publik dan keputusan dalam membuat peraturan atau undang-undang lalu lintas:
- Peraturan lalu lintas tentang penggunaan helm,
 - Peletakkan rambu-rambu lalu lintas, dll.

Berdasarkan prinsip epidemiologi, kecelakaan lalu lintas dipengaruhi oleh tiga unsur utama, yaitu:

1. *Host* (*human*)

Yang termasuk variabel *host* pada kejadian kecelakaan lalu lintas diantaranya meliputi manusia itu sendiri sebagai pengendara kendaraan bermotor, penumpang maupun pejalan kaki, yang dipengaruhi oleh beberapa unsur meliputi usia, jenis kelamin, jenis pekerjaan, serta pendidikan.

Telah diketahui bahwa proporsi terbesar dari penyebab kecelakaan lalu lintas adalah karena perilaku yang tidak aman (*unsafe act*) yang pada umumnya banyak dilakukan oleh para pengemudi kendaraan yang bersangkutan, atau yang lebih dikenal sebagai faktor *human error*. Berdasarkan laporan kecelakaan lalu lintas di jalan tol oleh PT. Jasa Marga dalam Kadarusman (2007), diperoleh beberapa kriteria pengemudi yang dapat menjadi penyebab kecelakaan lalu lintas, antara lain :

- a. Pengemudi yang kurang antisipasi, yaitu pengemudi yang tidak mampu memperkirakan bahaya yang mungkin dapat terjadi sehubungan dengan kondisi kendaraan dan lingkungan.
- b. Pengemudi lengah, yaitu pengemudi yang melakukan kegiatan lain sewaktu mengemudi yang dapat mengakibatkan terganggunya konsentrasi mengemudi, misalnya mengemudi sambil ngobrol atau merokok.
- c. Pengemudi mengantuk, yaitu keadaan dimana pengemudi kehilangan daya reaksi dan konsentrasi akibat kurang tidur dan sudah mengemudi lebih dari 5 jam tanpa istirahat.
- d. Pengemudi mabuk, yaitu pengemudi yang hilang konsentrasi atau kesadaran karena pengaruh alkohol atau obat-obatan.
- e. Jarak rapat, yaitu keadaan mengemudi yang mengambil jarak dengan kendaraan didepannya kurang dari jarak pandang henti (jarak yang diperlukan untuk menghentikan kendaraan yang sedang melaju, dihitung mulai dari saat melihat sesuatu, bereaksi menginjak pedal rem, hingga pada saat kendaraan benar-benar berhenti).

Menurut teori Mc. Farland yang mengemukakan beberapa hal yang dianggap sebagai kesalahan pengemudi yang dapat mengakibatkan timbulnya kecelakaan lalu lintas, yaitu:

- a. Daya konsentrasi yang kurang tepat;
- b. Daya perkiraan yang buruk dalam mengambil keputusan secara cepat dan tepat;
- c. Kelelahan;
- d. Pelanggaran terhadap kecepatan;
- e. Kesalahan sewaktu mendahului dan didahului kendaraan lain;

f. Mabuk.

Selain teori-teori *human factor* yang telah diuraikan diatas, juga terdapat beberapa faktor lain sebagai kesalahan pengemudi yang dapat menjadi penyebab kecelakaan lalu lintas seperti yang di kemukakan oleh *American Medical Association*, antara lain:

1. Kelainan fisik
2. Sikap mental yang kurang baik
3. Gangguan emosional
4. Daya reaksi yang lambat
5. Daya perkiraan yang buruk

Berdasarkan faktor-faktor sebagai kesalahan pengemudi diatas, terlihat bahwa pada umumnya kecelakaan lalu lintas terjadi karena perilaku pengemudi yang memiliki daya perkiraan dan reaksi yang buruk saat sedang mengemudikan kendaraan. Hasil uji lab ASHTO (*Association of State Highway and Transportation Official*) dalam Kadarusman (2007) diketahui bahwa seorang pengemudi menggunakan waktu dua setengah detik untuk jarak penglihatan dan dua detik untuk bereaksi di daerah persimpangan.

Donald S. Berry menguraikan keterbatasan fisik pengemudi sebagai keterbatasan dalam kekuatan, penglihatan dan pendengaran, pengambilan keputusan, reaksi dan koordinasi gerak, kondisi mabuk, serta keadaan pengemudi yang lelah. Sedangkan menurut Levy dalam *Accident Analysis & Prevention* (1990), hal lain terkait dengan pengemudi sebagai *host* menyatakan bahwa pengemudi dengan usia muda akan meningkatkan risiko untuk mengalami kecelakaan, serta kemauan mengemudi seseorang juga di pengaruhi oleh tingkat pendidikan dan pengetahuan. Selain itu beberapa *human's factor* yang di anggap turut mempengaruhi terjadinya kecelakaan lalu lintas antara lain usia, kepemilikan SIM dan perilaku pengemudi (Bustan, 2007):

- Jenis kelamin dan usia

Berdasarkan laporan kecelakaan polisi tahun 2003, yang menjadi korban kecelakaan pada umumnya adalah laki-laki yang berasal dari kelompok usia produktif (15-40 tahun).

- Kepemilikan SIM
Kepemilikan SIM secara tidak langsung turut mempengaruhi proses terjadinya kecelakaan.
- Perilaku pengemudi
Perilaku yang secara disengaja dilakukan oleh pengemudi yang paling sering mengakibatkan terjadinya kecelakaan fatal adalah perilaku tidak tertib lalu lintas, salah satunya adalah mengemudi dengan kecepatan tinggi. Berdasarkan riset pada saat seseorang mengemudi dengan kecepatan tinggi maka orang tersebut memiliki waktu yang lebih sedikit untuk memperhatikan bahaya atau risiko yang ada disekitarnya, misalnya keberadaan pajalan kaki. Disamping itu menurut Asrian (2008) semakin tinggi kecepatan seseorang saat mengemudikan kendaraan maka akan menghasilkan dampak tumbukan yang besar pula bila terjadi kecelakaan.

2. *Agent*

Pada kecelakaan lalu lintas, konsep *agent* yang mengakibatkan terjadinya kecelakaan lalu lintas, sedikit berbeda dengan *agent* penyebab penyakit yang biasanya berupa makhluk hidup (parasit, bakteri, atau virus), melainkan yang dapat dikategorikan sebagai *agent* dalam kecelakaan lalu lintas adalah semua hal yang bertindak sebagai faktor perantara atau yang digunakan oleh *host* yang berhubungan dengan kondisi kendaraan, antara lain dipengaruhi oleh beberapa unsur meliputi jenis kendaraan, usia kendaraan, atribut yang ada di kendaraan (sabuk pengaman pada mobil, lampu *sign*, atau helm pada motor) serta jenis kecelakaan itu sendiri.

Menurut Basri (1997) terdapat beberapa hal yang berhubungan dengan kinerja sebuah kendaraan:

1. Konstruksi kendaraan.

Beberapa kondisi konstruksi kendaraan yang mempengaruhi kerja kendaraan adalah bentuk *chasis*, sistem suspensi dan kekakuan per.

2. Kedudukan tinggi berat kendaraan.

Titik berat suatu benda merupakan pusat kedudukan dan gaya-gaya lain yang bekerja pada suatu benda, hal ini berlaku juga pada kendaraan bermotor. Pengaruh gaya-gaya ini pada suatu jenis kendaraan tidak sama

dengan jenis kendaraan lainnya, tergantung pada konstruksi dan dimensi dari masing-masing jenis kendaraan tersebut. Pada kendaraan dengan ukuran dan konstruksi yang tinggi, kedudukan titik berat pun akan lebih tinggi sehingga pengaruh gaya yang bekerja pada saat itu akan lebih besar.

Selama digunakan dalam perjalanan, kendaraan akan mengalami masa atau gerakan kritis yaitu pada saat kendaraan membelok atau berputar, baik membelok untuk menyalip maupun membelok atau memutar untuk perubahan arah perjalanan. Pada waktu membelok atau berputar, beberapa gaya akan bekerja seperti gaya sentrifugal, gaya sentripetal dan gaya menyamping atau lateral. Kendaraan dengan kedudukan titik berat lebih tinggi yang menjadi pusat dari gaya-gaya yang bekerja, khususnya pada gaya sentrifugal maka pengaruh gaya tersebut juga akan lebih besar, terlebih lagi jika kendaraan tersebut berjalan dengan kecepatan tinggi, hal ini akan berakibat kestabilan jalannya kendaraan lebih mudah terganggu.

Untuk kendaraan dengan stabilitas yang mudah terganggu, maka pada gerakan menyalip atau mendahului sering menyebabkan kedudukan titik berat kendaraan akan sangat tinggi, sehingga pengaruh yang bekerja secara otomatis akan bertambah besar. Pengemudi yang berpengalaman biasanya akan dapat menduga respon atau reaksi dari kendaraan yang dikemudikannya sesuai dengan tingkat kecepatan kendaraan, namun karena distribusi muatan dan volume muatan yang diangkut, maka pengemudi tersebut akan kesulitan untuk menduga reaksi yang diberikan oleh kendaraannya. Untuk mengurangi besarnya pengaruh gaya sentrifugal yang bekerja pada saat kendaraan membelok atau memutar, maka permukaan jalan pada arah sisi bagian yang membelok dapat dibuat lebih tinggi, sehingga akan membuat sudut tertentu dan dengan demikian besarnya gaya sentrifugal yang bekerja pada kendaraan tersebut akan dikurangi dengan gaya berat yang arahnya berlawanan, dimana besarnya sesuai dengan besar sudut kemiringan yang dibuat oleh gaya gesekan/gaya menyamping yang disalurkan melalui ban, sehingga pengaruh dari gaya sentrifugal ini akan berkurang.

3. Kecepatan

Kecepatan sangat besar pengaruhnya pada kestabilan kendaraan, karena pada kecepatan yang tinggi, pengaruh gaya-gaya lebih meningkat dan perubahan sudut kemudi menjadi sensitif. Makin tinggi kecepatan kendaraan maka perubahan kemudi yang kecil akan memberikan pengaruh pada roda sehingga perubahan sudut menyamping (*slide slip*) respons akan semakin meningkat. Kondisi ini akan mengakibatkan meningkatnya tingkat perubahan sudut arah badan (*body angle*) dan *slide slip* sehingga kendaran akan lebih sulit untuk dikontrol oleh pengemudi, terutama saat kendaraan berada dalam posisi akan membelok.

4. Muatan

Posisi muatan akan memberikan pengaruh pada kedudukan arah gerak kendaraan (*body angle*). Letak muatan yang agak kedepan akan memberikan respons yang lebih kecil, sehingga akan menghasilkan reaksi terhadap kestabilan yang kecil juga. Pada posisi muatan yang agak ke belakang maka akan memberikan pengaruh respons *body angle* dan *slip slide* yang lebih tajam diluar keinginan pengemudi, yang kadang-kadang disertai dengan timbulnya gaya dorong yang menyimpang keluar pada roda bagian belakang (*oversteer*).

Hasil penelitian *Insurance Institute for Highway Safety (IIHS)* Amerika Serikat yang dilakukan pada tahun 2000-2003 menyatakan bahwa tingkat keselamatan sebuah kendaraan sangat ditentukan oleh model *body*, ukuran dan berat kendaraan. Semakin kecil dan ringan kendaraan, maka akan semakin besar risiko kecelakaan. Masih menurut IIHS, di sebagian besar kelompok kendaraan, tingkat kematian pengemudi sejalan dengan kasus kecelakaan yaitu tunggal atau tabrakan beruntun (Sinar Harapan, 2005). Selain itu menurut Malliaris (1991) kondisi umur kendaraan yang sudah tua secara perlahan-lahan ikut mempengaruhi kondisi mesin yang disebabkan oleh efek karat yang bersifat korosif.

3. *Enviroment* (lingkungan)

Beberapa faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi terjadinya kecelakaan lalu lintas khususnya di jalan raya antara lain meliputi cuaca pada saat terjadinya kecelakaan, kondisi jalan atau permukaan jalan (berlubang, terjal, bergelombang, menurun atau menanjak), situasi atau arus jalan (macet atau lengang), waktu kejadian (pagi, siang, sore atau malam hari), serta hari (hari kerja atau hari libur) pada saat kecelakaan itu terjadi.

Menurut Baker ada beberapa unsur jalan yang berpengaruh pada keselamatan lalu lintas, yaitu pengendalian jalan masuk (*access control*), penampang melintang jalan, *alinyemen* vertikal (tanjakan dan turunan) dan *alinyemen* horisontal (belokan/tikungan dan lurus), persimpangan jalan, kekerasan permukaan jalan, marka jalan, pagar pengaman, dan atribut jalan raya lainnya. Data lainnya adalah hasil penelitian Suparnadi (Depkes, 1998) yang menyatakan bahwa kecelakaan lebih banyak terjadi di jalan-jalan yang lurus/protokol. Selain itu berdasarkan hasil penelitiannya untuk kasus yang sama, menunjukkan bahwa kecelakaan lalu lintas banyak terjadi pada hari kerja (senin-selasa) dan *week end* (Jumat-sabtu), dimana jumlah kejadian kecelakaan terbanyak terjadi antara jam 11 siang hingga jam 3 sore (Depkes, 1998)).

Berdasarkan data yang dilansir di <http://www.tsc.berkeley.edu>, untuk melakukan intervensi keselamatan lalu lintas dan mengembangkan keterkaitan antar para agen yang berbeda, dapat digunakan Haddon Matriks yang dikembangkan oleh Dr. William Haddon Jr. Haddon Matriks ini merupakan suatu model konseptual yang menerapkan prinsip dasar kesehatan masyarakat kepada permasalahan dalam keselamatan lalu lintas. Matriks ini menerangkan faktor-faktor penyebab luka-luka/kerugian (cedera) dalam suatu urutan waktu yang terdiri dari tahap *pre-event* (sebelum peristiwa terjadi), *event* (ketika peristiwa terjadi), dan *post-event* (sesudah peristiwa terjadi). Adapun gambarannya adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1
Haddon Matriks

	<i>Personal Factors (Human)</i>	<i>Vector or Agent Factors</i>	<i>Physical Environmental Factors</i>	<i>Social Environmental Factors</i>
<i>Pre-event</i>	Reaksi yang lamban, alkohol, kecepatan yang melampaui batas kecepatan, pengambilan risiko	Rem yang tidak berfungsi, cahaya yang kurang, ketiadaan sistem peringatan	Lingkungan bahu yang sempit, isyarat yang kurang tepat waktu	Budaya melampaui batas kecepatan, Menerobos lampu merah
<i>Event</i>	Tidak memakai alat pengaman diri	Tidak berfungsinya alat pengaman diri	Lingkungan / pembatas yang dirancang dengan kurang baik	Kekurangan dalam mendisain regulasi/ peraturan tentang kendaraan
<i>Post-event</i>	Kepekaan yang tinggi, alkohol	Tangki bahan bakar yang dirancang kurang baik	Sistem komunikasi keadaan darurat yang lemah	Ketiadaan sistem pendukung dan sistem trauma

Sumber : http://en.wikipedia.org/wiki/Haddon_Matrix

Upaya-upaya yang mungkin dilakukan pada masing-masing tahap pencegahan kecelakaan/cidera tersebut meliputi :

- Pre-event (sebelum peristiwa terjadi):
 1. Mencegah keberadaan agen;
 2. Mencegah pelepasan (*release*) agen;
 3. Memisahkan agen dari host;
 4. Menyediakan perlindungan untuk host.
- Event (pada saat peristiwa terjadi):
 1. Memperkecil jumlah agen;
 2. Mengendalikan pola pelepasan (*release*) agen untuk memperkecil kerusakan;
 3. Mengendalikan interaksi antara agen dan host untuk memperkecil kerusakan;
 4. Meningkatkan gaya pegas (*resilience*) dari host.
- Post-event:
 1. Menyediakan suatu tanggapan perawatan cepat untuk host;
 2. Menyediakan perawatan dan rehabilitasi untuk host.

2.5 Konsep Terjadinya Kecelakaan Lalu lintas

Menurut Oglesby & Hicks seperti yang dikutip oleh Suwanto (2000) menyatakan bahwa mengemudi merupakan proses yang kompleks. Hal tersebut dikarenakan pada saat seseorang mengemudi, secara langsung atau tidak orang tersebut akan berhubungan dengan ratusan penetapan keputusan yang harus diambil secara terus menerus selama perjalanan berlangsung dalam upaya terhindar dari kecelakaan, sehingga si pengendara selamat sampai ke tujuan.

Ketika berkendara, si pengendara harus dapat melakukan minimal dua pekerjaan sekaligus, yaitu dapat mengemudikan kendaraan secara teknis sekaligus berkonsentrasi dalam mengawasi kondisi dan situasi jalan beserta atribut-atributnya/rambu-rambu yang ada di sepanjang jalan yang ditempuh. Karenanya, mengemudi bukan hal yang mudah karena seseorang yang sedang mengemudikan kendaraan dituntut untuk memiliki pengetahuan, kemampuan, dan konsentrasi

Beberapa konsep yang dapat digunakan untuk menjelaskan terjadinya kecelakaan lalu lintas di jalan raya (Sugiarsih, 2008), yaitu:

1. Dari sudut pandang epidemiologi, kecelakaan lalu lintas adalah salah satu masalah kesehatan yang menganut konsep "*web of causation*". Menurut konsep tersebut menyatakan bahwa kecelakaan lalu lintas tidak disebabkan oleh satu penyebab saja, tetapi disebabkan oleh interaksi dari beberapa faktor (*Triad Epidemiology*). Dari sekian banyak faktor penyebab harus ada faktor penyebab utama dalam rangkaian terjadinya kecelakaan lalu lintas, dalam hal ini adalah faktor manusia sebagai *host*-nya.
2. Secara mekanik proses terjadinya kecelakaan lalu lintas terjadi sebagai hasil gabungan suatu jumlah faktor utama, yaitu perlengkapan teknis, lingkungan dan manusia itu sendiri (Depnaker, 1997).
3. Dalam teori *Human Factors* (Krause, 1996), kecelakaan lalu lintas digambarkan sebagai hasil interaksi antara empat unsur (**SHEL**), yang terdiri dari :
 - *Software*, antara lain kebijakan, peraturan dan SOP (*Standar Operating Procedure*) dalam hal berlalu lintas;
 - *Hardware*, adalah segala fasilitas atau sarana yang terdapat pada kendaraan bermotor;

- *Environment*, adalah situasi dan kondisi lingkungan yang dapat memungkinkan terjadinya kecelakaan lalu lintas (hujan, jalan rusak, waktu, dll);
 - *Liveware*, adalah hal-hal yang ada pada diri manusia, baik langsung maupun tidak langsung dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas
4. Menurut Benner dan Rumondang proses terjadinya kecelakaan dilihat dari manajemen, disebabkan oleh dua hal utama, yaitu:
- *Unsafe act* yaitu perilaku yang tidak aman antara lain mengendarai kendaraan bermotor dalam keadaan mengantuk, ugal-ugalan, mabuk, dan tidak memakai helm atau sabuk pengaman.
 - *Unsafe condition* yaitu kondisi yang tidak aman, antara lain berkendara di jalan yang rusak, licin (hujan), curam atau saat malam hari.

2.6 Upaya Pencegahan Kecelakaan Lalu Lintas

Kecelakaan lalu lintas kini sudah menjadi salah satu manifestasi dari banyaknya masalah kesehatan yang ada. Menurut Mochny (2006) semakin tingginya tingkat kendaraan bermotor, tanpa disertai sistem hukum dan peraturan yang tegas turut memberi kontribusi terhadap kenaikan tingkat kecelakaan lalu lintas. Dampak yang ditimbulkan dari peristiwa ini juga tidak main-main, oleh karena itu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi tingkat kecelakaan lalu lintas harus segera dilakukan. Menurut Boediharto (1996) adapun upaya pencegahan kecelakaan lalu lintas dapat di golongkan menjadi tiga, yaitu:

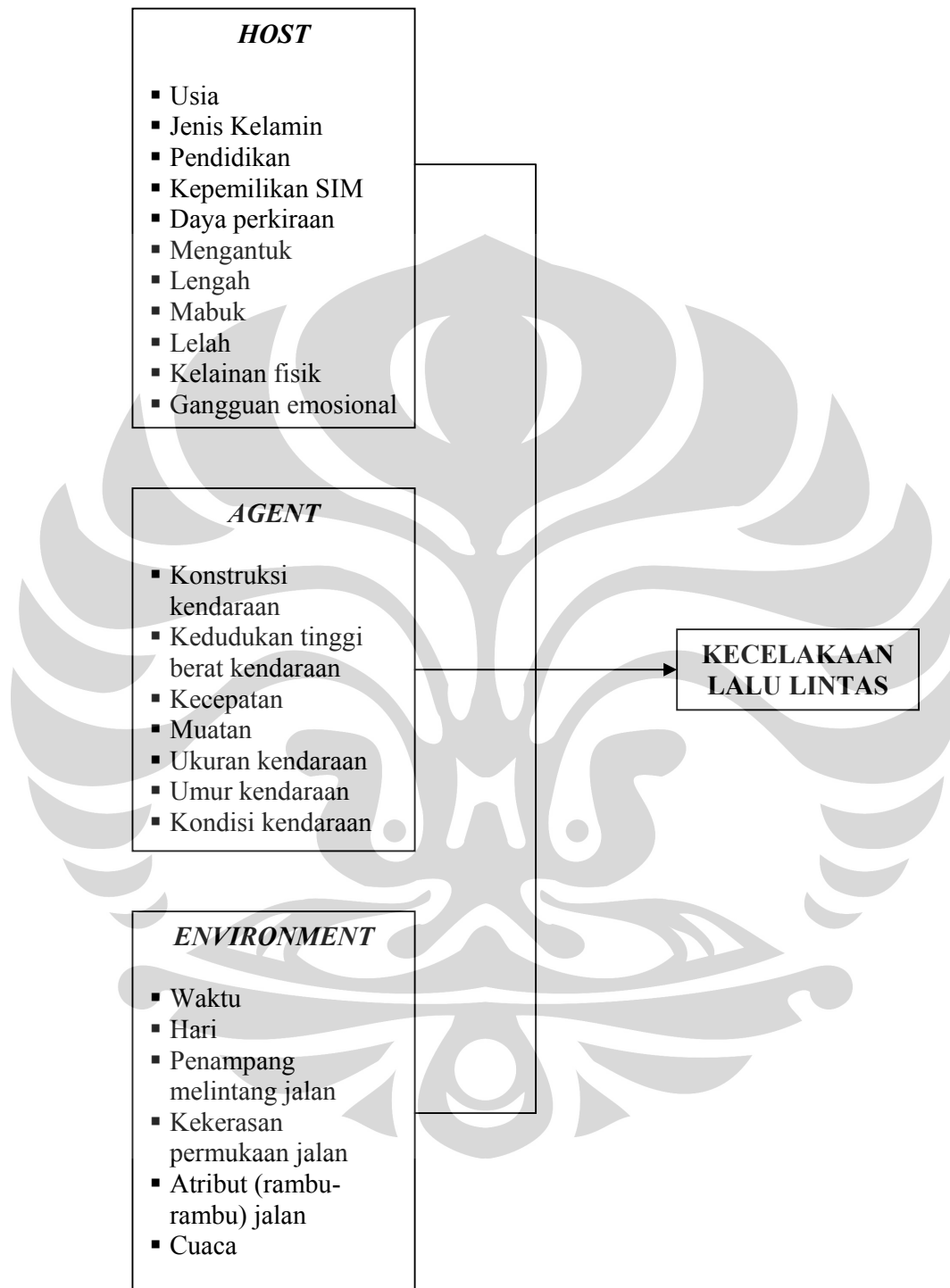
1. *Engineering* (rekayasa), yaitu dengan merubah lingkungan sehingga pemakaian jalan secara fisik dituntun atau dibimbing untuk dapat bertindak secara tepat dan benar dalam berlalu lintas, perbaikan dan penyempurnaan marka jalan, serta penyelenggaraan manajemen lalu lintas.
2. *Education* (pendidikan), yaitu dengan memberikan informasi dan latihan praktis kepada pemakai jalan untuk mengatasi kecelakaan lalu lintas. Misalkan, melalui pemberian penerangan tentang tata tertib lalu lintas, mengadakan kampanye tertib lalu lintas yang ditunjukkan kepada masyarakat dengan melalui media cetak atau elektronik, serta mengawasi dan membina sekolah-sekolah mengemudi yang diselenggarakan oleh pihak swasta.

3. *Enforcement* (penegakan hukum), yaitu upaya yang dilakukan agar mematuhi segala peraturan lalu lintas yang ada, untuk membimbing ke arah keselamatan pemakaian jalan pada waktu berlalu lintas, sehingga tercipta keamanan, ketertiban dan kelancaran lalu lintas.

Selain upaya-upaya diatas, kecelakaan lalu lintas juga seharusnya dapat dicegah dengan memelihara dan melengkapi fasilitas minimal yang sudah ada pada kendaraan, antara lain dengan melakukan pengecekan kondisi rem, melengkapi kendaraan dengan kaca spion dan lampu sign, memiliki sabuk pengaman (untuk mobil), serta helm pada motor, memastikan lapang pandang yang cukup luas, memastikan kerangka kendaraan yang digunakan dalam kondisi yang kuat dan stabil (Boediharto, 1996).

Selain upaya preventif upaya manajemen dalam hal penanganan kasus kecelakaan lalu lintas juga harus diperhatikan, sehingga tidak menutup kemungkinan hasil kedepannya nanti dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan upaya pencegahan kecelakaan. Menurut Waller dalam Fauziah (1998) dinyatakan bahwa dalam suatu formulir penyelidikan kecelakaan yang paling baik, setidaknya terdapat 188 pertanyaan yang diantaranya meliputi administrasi lengkap, catatan-catatan penanganan segera (*immediate actions*), detil, karakteristik pengemudi, kendaraan dan penumpang, lokasi dan informasi statistik, serta lembar pernyataan. Dengan demikian sistem terpadu upaya pencegahan dan manajemen penanganan kasus kecelakaan lalu lintas diharapkan dapat mengurangi angka kecelakaan lalu lintas dan dampaknya terhadap morbiditas dan mortalitas.

2.7 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori Penelitian

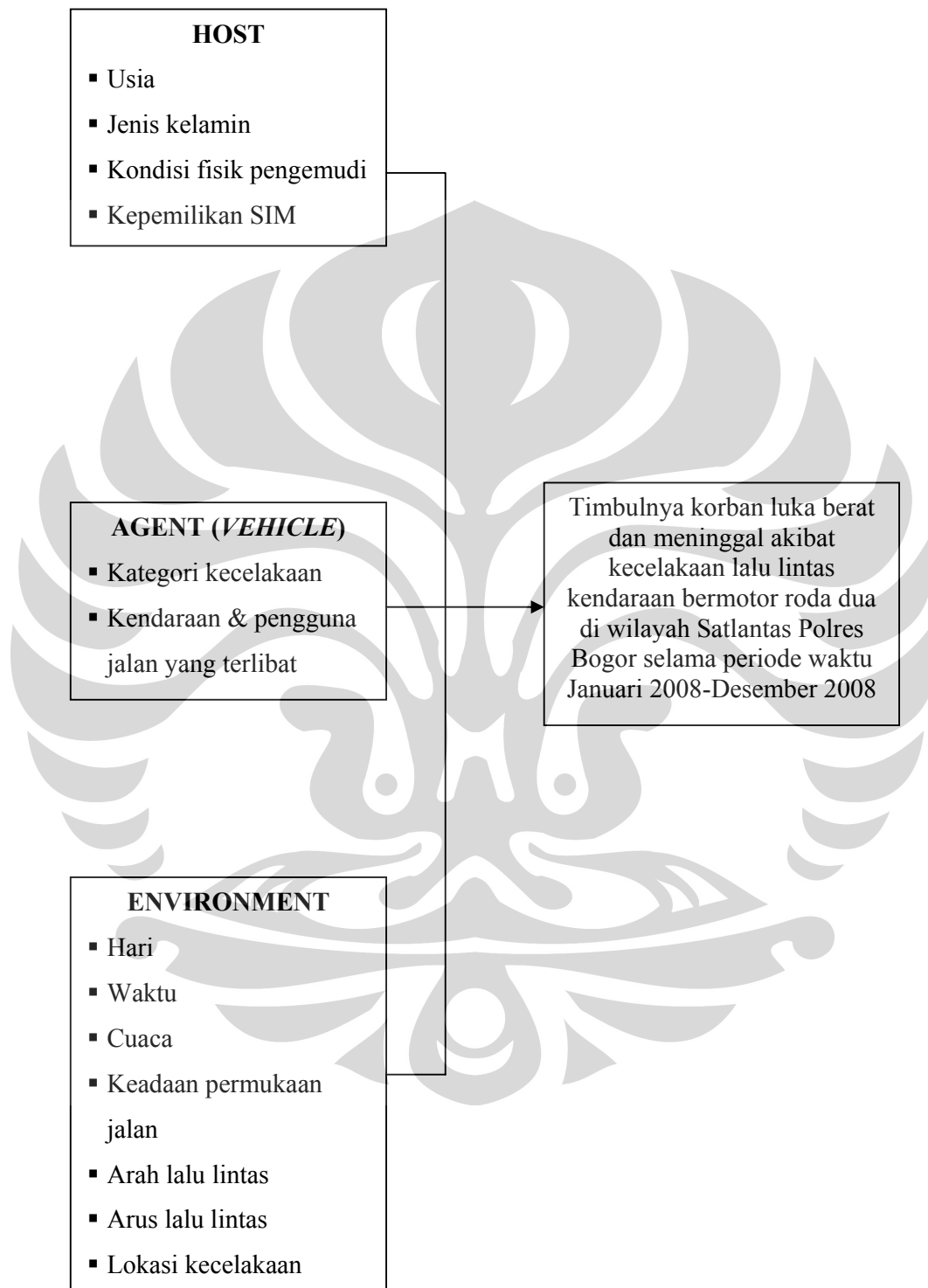
Sumber : Modifikasi teori Mc Farlan & J. Ohkubo (2006) dan teori SHEL (Krause, 1996)

BAB 3 KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teori pada bab II, secara umum kita dapat mengetahui faktor-faktor risiko yang dianggap berhubungan dengan kejadian kecelakaan lalu lintas. Namun, karena keterbatasan variabel yang dapat dikumpulkan, maka berikut ini adalah beberapa variabel spesifik yang merupakan hasil modifikasi dari beberapa teori yang ada yang selanjutnya dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk melihat faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian kecelakaan lalu lintas pada pengendara kendaraan bermotor roda dua berdasarkan karakteristik *agent*, *host* dan *environment*.

Variabel dependen (terikat) ditentukan yaitu timbulnya korban luka berat dan meninggal dunia akibat kecelakaan lalu lintas pada pengendara kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008-Desember 2008 dan variabel independen (bebas) yaitu faktor *host* meliputi usia, jenis kelamin, kondisi fisik pengemudi, dan kepemilikan SIM; *agent* meliputi kategori kecelakaan serta kendaraan dan pengguna jalan yang terlibat; serta faktor *environment* meliputi hari, waktu, cuaca, keadaan permukaan jalan, arah lalu lintas, arus lalu lintas & lokasi kecelakaan yang diduga sangat menunjang perubahan variabel terikat.

VARIABEL INDEPENDEN**VARIABEL DEPENDEN****Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian**

3.2 Hipotesis

Karakteristik *host* (usia, jenis kelamin, kondisi fisik pengemudi, dan kepemilikan SIM), *agent* (kategori kecelakaan serta kendaraan dan pengguna jalan yang terlibat), dan *environment* (hari, waktu, cuaca, keadaan permukaan jalan, arah lalu lintas, arus lalu lintas dan lokasi kecelakaan) diduga berhubungan dengan kejadian kecelakaan lalu lintas pada pengendara kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008.

1. Ada hubungan antara karakteristik *host* dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas pada pengendara kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008.
 - a) Ada hubungan antara usia pengemudi dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas pada pengendara kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008.
 - b) Ada hubungan antara jenis kelamin pengemudi dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas pada pengendara kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008.
 - c) Ada hubungan antara kondisi fisik pengemudi dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas pada pengendara kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008.
 - d) Ada hubungan antara status kepemilikan SIM pengemudi dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas pada pengendara kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008.
2. Ada hubungan antara karakteristik *agent (vehicle)* dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas pada pengendara kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008.

- a) Ada hubungan antara kategori kecelakaan (tunggal maupun ganda) dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas pada pengendara kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008.
 - b) Ada hubungan antara kendaraan dan pengguna jalan yang terlibat dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas pada pengendara kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008.
3. Ada hubungan antara karakteristik *environment* dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas pada pengendara kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008
- a) Ada hubungan antara hari kejadian dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas pada pengendara kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008.
 - b) Ada hubungan antara waktu kejadian dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas pada pengendara kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008.
 - c) Ada hubungan antara cuaca dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas pada pengendara kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008.
 - d) Ada hubungan antara keadaan permukaan jalan dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas pada pengendara kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008.
 - e) Ada hubungan antara arah lalu lintas dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas pada pengendara kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008.

- f) Ada hubungan antara arus lalu lintas dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas pada pengendara kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008.
- g) Ada hubungan antara lokasi kecelakaan dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas pada pengendara kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008.



BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat deskriptif dengan menggunakan desain studi *cross sectional* (potong lintang) dengan pertimbangan karena objek yang akan diteliti (kecelakaan lalu lintas pada pengendara kendaraan bermotor roda dua) memiliki angka kejadian yang tinggi. Dengan menggunakan desain studi ini *outcome* dan kausa yang akan diteliti dianalisis dalam waktu yang bersamaan. Melalui desain studi *cross sectional* ini diharapkan dapat memberikan gambaran sekilas tentang populasi studi serta keterkaitan antara variabel yang akan diteliti. Studi ini menggunakan sumber data sekunder yang di dapat dari laporan polisi (bulanan) kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua pada unit Laka Lantas Polres Bogor.

4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di wilayah hukum Satlantas Polres Bogor dengan menggunakan data sekunder berupa laporan polisi (bulanan) kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua pada unit Laka Lantas Polres Bogor. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai dengan Oktober 2009.

4.3 Populasi dan Sampel

a. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kejadian kecelakaan lalu lintas pada pengendara kendaraan bermotor roda dua yang terjadi di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008.

b. Sampel

Pada suatu penelitian khususnya yang bersifat deskriptif, pengambilan sampel sedapat mungkin harus diupayakan se-representatif mungkin, hal ini bertujuan agar hasil penelitian dapat menggambarkan populasi sasaran (Murti, 1997). Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh kasus kecelakaan lalu lintas pada pengendara kendaraan bermotor roda dua yang menimbulkan korban

luka berat dan meninggal dunia yang terjadi dan tercatat di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008.

Timmreck (2001) menyatakan kurva statistik menunjukkan bahwa semakin kecil besar sampel, maka akan semakin besar kesalahan dalam prediktabilitas, maka dari itu proses penyeleksian sampel dan pengambilan sampel yang benar merupakan landasan pokok dari semua penelitian. Jumlah sampel yang akan digunakan harus cukup besar agar mewakili populasi studi.

Pada populasi penelitian yang sudah ditentukan sebelumnya, diberlakukan mekanisme penentuan kriteria inklusi dan eksklusi. Dalam penelitian ini sampel yang masuk dalam kriteria inklusi adalah seluruh kasus kecelakaan lalu lintas pada pengendara kendaraan bermotor roda dua yang menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia yang tercatat di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008, yang disertai dengan tanda pengenal dan surat-surat yang lengkap. Sedangkan sampel yang masuk dalam kriteria eksklusi adalah seluruh kasus kecelakaan lalu lintas (bukan hanya kecelakaan roda dua) yang tercatat di wilayah hukum Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008, dimana tidak ditimbulkan korban luka berat ataupun meninggal dunia dan pengemudi yang bersangkutan tidak memiliki kelengkapan surat-surat kendaraan, tanda pengenal (KTP), serta kasus tabrak lari. Berdasarkan kriteria ini maka dari 191 kasus kecelakaan lalu lintas yang terjadi di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode Januari 2008-Desember 2008, hanya ada 134 kasus yang termasuk dalam kriteria inklusi.

Setelah melakukan proses seleksi sampel dengan terlebih dahulu memberlakukan kriteria inklusi dan eksklusi, maka tahap selanjutnya adalah menentukan metode pengambilan sampel. Pengambilan sampel dalam penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan metode *probability sampling* dimana setiap unit yang ada dalam populasi studi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai unit sampel. Metode *probability sampling* yang digunakan yaitu *simple random sampling* yang dikenal sebagai sampling acak tidak terbatas dan merupakan suatu metode pemilihan n (unit sampel) dari populasi N (unit populasi) dimana setiap unit dalam populasi itu

mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel dengan rumus sebagai berikut :

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} \cdot P(1-P)}{d^2}$$

Keterangan :

n : Jumlah sampel minimal

$Z_{1-\alpha/2}$: Standar normal deviate pada $\alpha=0,05$ (1,96)

P : Proporsi kejadian kecelakaan pada pengendara kendaraan bermotor roda dua menurut data yang dikumpulkan di polres Bogor (70%)

d : Presisi mutlak (0,1)

Berdasarkan rumus sample diatas, dimana estimasi proporsi kejadian kecelakaan diketahui sebesar 70% dengan presisi mutlak 0,1 dan derajat kepercayaan 95% dengan nilai $z = 1,96$ maka jumlah sample minimal yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{1,96^2 (0,7)(1-0,7)}{(0,1)^2} = 80,67 = 81$$

Setelah dilakukan perhitungan seperti diatas, diketahui bahwa jumlah sampel minimal dalam penelitian ini adalah sebesar 81 sampel. Berdasarkan teori Timmreck (2001) yang sudah dikemukakan sebelumnya yang mengatakan bahwa semakin kecil besar sampel, maka akan semakin besar kesalahan dalam prediktabilitas, maka dalam penelitian ini untuk mengurangi kesalahan dalam prediktabilitas digunakan seluruh sampel yang termasuk dalam kriteria inklusi yaitu sebanyak 134 kasus kecelakaan untuk mewakili populasi studi.

4.4 Teknik Pengumpulan Data

4.4.1 Sumber Data

Sumber data yang digunakan yaitu berupa data sekunder yang berasal dari laporan polisi (bulanan) kecelakaan lalu lintas khususnya pada kendaraan bermotor roda dua dari unit Laka Lantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008.

4.4.2 Instrumen

Instrumen yang digunakan yaitu instrumen untuk data kuantitatif berupa laporan polisi (bulanan) kecelakaan lalu lintas pada kendaraan bermotor roda dua dari unit Laka Lantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008

4.4.3 Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan observasi (telaah dokumen) terhadap laporan polisi (bulanan) kecelakaan lalu lintas khususnya pada kendaraan bermotor roda dua dari unit Laka Lantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008 – Desember 2008

4.5 Manajemen Pengumpulan Data

Pengolahan data dilakukan dengan mengklasifikasikan variabel-variabel yang akan diteliti dengan menggunakan *software* statistik (SPSS 16 dan Epi6) di komputer. Adapun tahapan pengolahan data sebagai berikut :

1. *Coding* (Pengkodean)
Merubah data berbentuk huruf kedalam bentuk kode berupa angka, untuk mempermudah proses analisis menggunakan *software* statistik.
2. *Editing* (Pengeditan)
Memeriksa kelengkapan data (variabel dan isi) sebelum di *entry* ke dalam *software* Ms. Excel.
3. *Data Entry* (Pemasukan data)
Memasukkan data / input data dengan menggunakan program Ms. Excel di komputer.
4. *Cleaning* (Pembersihan data)
Mengecek ulang kebenaran data yang sudah di *entry* serta mengeluarkan variabel maupun data yang tidak termasuk dalam kriteria inklusi.
5. Pengolahan Data & Analisa Data
Mengolah data di dalam *software* statistik (SPSS dan Epi6) untuk kemudian dianalisis.

4.6 Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS 16 dan Epi6.

a. Analisis Univariat

Tujuan dari analisis univariat ini adalah untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti (Pusdatin Depkes RI, 2004, h.41). Pada variabel yang bersifat kategorik, analisis univariat dilakukan dengan melihat besaran frekuensi dalam bentuk angka absolut dan proporsi (persentase) untuk masing-masing kategori.

Pada variabel yang bersifat numerik (mis: umur), analisis univariat dilakukan dengan melihat besaran nilai *mean* (rata-rata), *mode* (nilai yang paling sering muncul), *median* (nilai tengah), dan nilai minimum-maksimum.

b. Analisis Bivariat

Pada analisis bivariat akan dilakukan uji statistik untuk melihat tingkat kemaknaan hubungan antar variabel, yang disesuaikan dengan skala ukur dari masing-masing variabel tersebut, yaitu:

- Uji *Chi Square* atau *fisher exact test* → untuk melihat hubungan antara dua variabel yang bersifat kategorik (independen) dan kategorik (dependen), dengan $\alpha = 0,05$ dan CI = 95%.
- Uji t → untuk melihat hubungan antara dua variabel yang bersifat numerik (independen) dan kategorik (dependen).

Analisis akan dilakukan dengan melihat nilai OR (*Odds Ratio*) untuk masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Rumus OR biasa digambarkan dalam bentuk rumus tabel 2x2, yaitu :

	D+	D-
E+	a	B
E-	c	D

$$OR = \frac{a.d}{b.c}$$

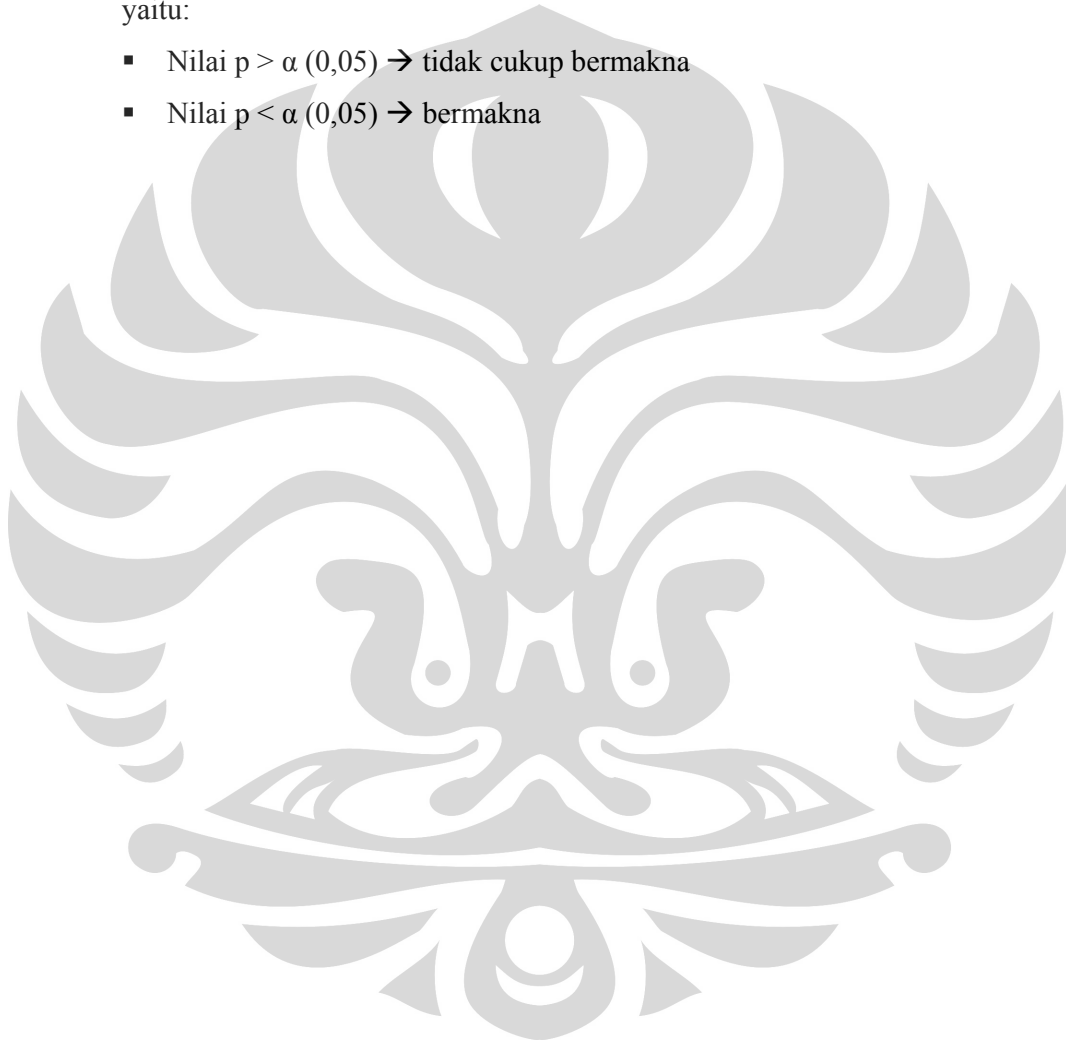
Interpretasi nilai OR yaitu :

- $OR > 1$, artinya menunjukkan adanya hubungan dimana variabel independen diketahui beresiko untuk menyebabkan variabel dependen.

- $OR < 1$, artinya variabel independen bersifat protektif / perlindungan terhadap terjadinya variabel dependen.
- $OR = 1$, artinya menunjukkan tidak adanya asosiasi (hubungan sebab-akibat) antara variabel independen dengan variabel dependen.

Untuk mengetahui tingkat kemaknaan hubungan antar variabel yang diajukan, maka dilihat dari besar nilai p untuk masing-masing variabel yang telah di uji, yaitu:

- Nilai $p > \alpha (0,05) \rightarrow$ tidak cukup bermakna
- Nilai $p < \alpha (0,05) \rightarrow$ bermakna



BAB 5

HASIL PENELITIAN

Satuan Lalu Lintas (Satlantas) Polres Bogor merupakan salah satu pelaksana pada tingkat Mapolres yang berwenang dalam hal menangani masalah yang terkait dengan kejadian lalu lintas jalan raya, pengungkapan kasus-kasus kecelakaan lalu lintas, serta menyelenggarakan administrasi kendaraan bermotor termasuk pengumpulan, pengolahan dan penyajian data atau informasi yang berkenaan dengan pelaksanaan fungsinya di seluruh wilayah Kabupaten Bogor.

Karena keterbatasan waktu dan sumber data, maka dalam penelitian ini data kecelakaan yang di ambil hanya data-data yang berasal dari seluruh kejadian kecelakaan yang terjadi dan tercatat di wilayah hukum Satlantas Polres Bogor. Dalam kurun waktu satu tahun, selama tahun 2008 tercatat ada 191 kejadian kecelakaan lalu lintas jalan raya yang terjadi di wilayah kekuasaan hukum Satlantas Polres Bogor, diantaranya sebanyak 144 kecelakaan yang melibatkan kendaraan roda dua, 22 kecelakaan melibatkan pengguna jalan lain selain roda dua, dan ada sekitar 25 kejadian tidak memiliki data kejadian kecelakaan yang lengkap, antara lain disebabkan oleh kecelakaan yang bersangkutan merupakan kejadian tabrak lari (pelaku langsung meninggalkan tempat kejadian perkara atau tidak mau bertanggung jawab begitu kecelakaan terjadi), atau saat terjadi kecelakaan pelaku yang bersangkutan tidak dapat menunjukkan tanda pengenal identitas (KTP, SIM, dan STNK), dan hilangnya beberapa dokumen laporan kecelakaan yang belum ditemukan sehubungan dengan pindahnya kantor Unit Laka Lantas yang berwenang khusus untuk mengurus kejadian kecelakaan.

Dari seluruh laporan kejadian kecelakaan yang tercatat selama periode Januari – Desember 2008, didapat 134 data laporan kejadian kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua yang lengkap dan memenuhi kriteria inklusi yang terjadi di wilayah Satlantas Polres Bogor.

5.1 Univariat

Berikut ini adalah hasil analisis univariat dengan menggunakan distribusi frekuensi kejadian kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua yang menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia pada di wilayah satuan lalu lintas Polres Bogor selama periode Januari 2008 – Desember 2008.

Tabel 5.1
Dampak Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Bermotor Roda Dua di Wilayah Satlantas Polres Bogor, Januari – Desember 2008

Dampak Kecelakaan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Luka Ringan (LR)	9	6,2
Luka Berat (LB)	57	39,6
Meninggal Dunia (MD)	77	53,5
Tidak Ada Korban Jiwa (Kerugian Materi)	1	0,7
Jumlah	144	100

Dari 144 kasus kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua yang terjadi di wilayah Satlantas Polres Bogor selama Januari – Desember 2008, sebagian besar mengakibatkan 77 (53,5%) pengendara meninggal dunia, 57 (39,6%) pengendara mengalami luka berat, sisanya sebanyak 9 (6,2%) pengendara mengalami luka ringan, dan hanya 1 (0,7%) pengendara yang tidak mengalami cedera fisik / hanya mengalami kerugian materi saja.

Tabel 5.2
Distribusi Usia Pengemudi pada Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Bermotor Roda Dua di Wilayah Satlantas Polres Bogor, Januari-Desember 2008

Usia pengemudi	Mean	26,3 tahun
	Median	24 tahun
	Modus	24 tahun
	Minimum	14 tahun
	Maksimum	52 tahun

Dengan rentang kepercayaan 95%, berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa rata-rata pengendara kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008 berusia 26 tahun, dimana pengendara yang paling sering menjadi korban adalah mereka yang berusia 24 tahun.

Tabel 5.3
Distribusi Responden Berdasarkan Faktor *Host* pada Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas
Kendaraan Bermotor Roda Dua di Wilayah Satlantas Polres Bogor,
Januari-Desember 2008

No	Faktor <i>Host</i>	Keterangan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin	Laki-laki	134	93,1
		Perempuan	10	6,9
		Total	144	100
2	Kondisi Fisik	Sehat	142	98,6
		Tidak Sehat (lelah, sakit, mabuk, dll)	2	1,4
		Total	144	100
3	Kepemilikan SIM	Memiliki	109	75,7
		Tidak Memiliki	35	24,3
		Total	144	100

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi diatas, diketahui bahwa dari 144 kejadian kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua yang terjadi di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari-Desember 2008, sebagian besar dialami oleh pengemudi berjenis kelamin laki-laki (93,1%); memiliki kondisi yang sehat/tidak lelah, sakit, maupun mengantuk saat mengemudi (98,6%); dan sebagian besar pengemudi memiliki SIM (75,7%).

Tabel 5.4
Distribusi Responden Berdasarkan Faktor *Agent* pada Kejadian Kecelakaan Lalu
Lintas Kendaraan Bermotor Roda Dua di Wilayah Satlantas Polres Bogor,
Januari-Desember 2008

No	Faktor <i>Agent</i>	Keterangan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Kategori Kecelakaan	Tunggal	5	3,5
		Ganda	139	96,5
		Total	144	100
2	Kendaraan dan Pengguna Jalan yang Terlibat	Roda 2 dengan Roda 4/lebih	91	63,2
		Roda 2 dengan Roda 2	34	23,6
		Roda 2 dengan Pejalan Kaki	16	11,1
		Roda 2 saja	3	2,1
		Total	144	100

Dilihat dari faktor *agent (vehicle)*, menurut tabel diatas terlihat bahwa dari 144 kejadian kecelakaan yang terjadi di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008-Desember 2008, sebagian besar terjadi sebagai akibat dari kecelakaan ganda (96,5%) dan diantara para pengguna jalan

lainnya, kecelakaan banyak terjadi pada kendaraan yang melibatkan kendaraan roda dua dengan roda empat/lebih (63,2%).

Tabel 5.5
Distribusi Responden Berdasarkan Faktor *Environment* pada Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Bermotor Roda Dua di Wilayah Satlantas Polres Bogor, Januari-Desember 2008

No	Faktor <i>Environment</i>	Keterangan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Hari	Hari Kerja	90	62,5
		Hari Libur	54	37,5
		Total	144	100
2	Waktu	Pagi-siang	80	55,6
		Sore-malam	64	44,4
		Total	144	100
3	Cuaca	Cerah	107	74,3
		Tidak cerah (hujan, kabut, dll)	37	25,7
		Total	144	100
4	Keadaan Permukaan Jalan	Aspal baik/halus	134	93,1
		Tidak baik (berlubang, bergelombang, licin)	10	6,9
		Total	144	100
5	Arah Lalu Lintas	1 Arah	19	13,2
		2 Arah	125	86,8
		Total	134	100
6	Arus Lalu Lintas	Sepi	16	11,1
		Sedang	119	82,6
		Ramai	9	6,2
		Total	144	100
7	Lokasi Kecelakaan	Bukan persimpangan/tikungan	111	77,1
		Persimpangan/tikungan	33	22,9
		Total	144	100

Pada faktor *environment* yang dianggap telah memberi pengaruh pada 144 kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua yang terjadi di wilayah Satlantas Polres Bogor selama Januari-Desember 2008, jelas terlihat bahwa sebagian besar kecelakaan terjadi pada hari kerja (62,5%); antara pagi-siang hari (55,6%); saat cuaca cerah (74,3%); dalam keadaan permukaan jalan yang baik/aspal halus (93,1%); pada jalur dua arah (86,8%); dalam kondisi arus lalu lintas sedang (82,6%); dan terjadi di jalan yang lurus/bukan persimpangan maupun tikungan (77,1%).

5.2 Bivariat

Disamping mengetahui gambaran distribusi frekuensi dari masing-masing variabel independen (univariat), penelitian ini juga melakukan analisis bivariat yang bertujuan untuk mengetahui kekuatan hubungan (asosiasi) atau tingkat kemaknaan antara variabel independen dengan variabel dependen.

5.2.1 Faktor-Faktor *Host* Yang Berhubungan Dengan Timbulnya Korban Luka Berat Dan Meninggal Dunia Pada Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Bermotor Roda Dua Di Wilayah Satlantas Polres Bogor, Januari 2008 – Desember 2008.

Tabel 5.6
Hasil Uji T Umur Dengan Timbulnya Korban Luka Berat Dan Meninggal Dunia Pada Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Bermotor Roda Dua Di Wilayah Satlantas Polres Bogor, Januari 2008 – Desember 2008

Korban Kecelakaan	n	Rata-rata Umur	nilai p
• Luka Berat	57	25,9	0,53
• Meninggal Dunia	77	26,4	

Berdasarkan hasil uji t diketahui bahwa hubungan antara usia pengemudi dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal dunia pada kecelakaan kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008 tidak memiliki perbedaan yang cukup bermakna/tidak ada hubungan yang signifikan, hal ini ditunjukkan dengan nilai p (**0,53**) yang lebih besar dari α (0,05).

Tabel 5.7
Hasil Uji Statistik Berdasarkan Faktor *Host* Yang Berhubungan Dengan Timbulnya Korban Luka Berat Dan Meninggal Dunia Pada Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Bermotor Roda Dua Di Wilayah Satlantas Polres Bogor, Januari 2008 – Desember 2008

No	Faktor <i>Host</i>	Korban Kecelakaan Luka Berat dan Meninggal		Total	nilai p	OR (95% CI)
		Ya n (%)	Tidak n (%)			
1	Jenis Kelamin					0,6 (0,07 - 5,70)
	Perempuan	9 (90,0%)	1 (10%)	134	0,525	<i>Ref</i>
	Laki-laki	125 (93,3%)	9 (6,7%)	10		
	Total	134	10	144		
2	Kondisi Fisik					
	Sehat	132 (93,0%)	10 (7,0%)	142	1,000	~
	Tidak Sehat (lelah, sakit, mabuk, dll)	2 (100%)	0 (0,0%)	2		
	Total	134	10	144		
3	Kepemilikan SIM					0,8 (0,15 - 3,78)
	Memiliki	101 (92,7%)	8 (7,3%)	109	1,000	<i>Ref</i>
	Tidak Memiliki	33 (94,3%)	2 (5,7%)	35		
	Total	134	10	144		

Berdasarkan hasil uji statistik pada tabel diatas diketahui bahwa dari 144 kasus kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua yang terjadi di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008, dimana 134 diantaranya telah menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia, dilihat dari faktor *host* dapat disimpulkan bahwa:

- Kemungkinan pengemudi perempuan untuk menjadi korban luka berat dan meninggal dunia 0,6 kali dari pengemudi laki-laki atau dengan kata lain pengemudi laki-laki beresiko 1,7 kali lebih besar kemungkinannya untuk menjadi korban luka berat dan meninggal dunia. Dengan demikian pengemudi yang berjenis kelamin perempuan bersifat lebih protektif/aman untuk tidak menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia pada kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008. Meskipun demikian secara statistik tingkat kemaknaan hubungan antara jenis kelamin pengemudi dengan timbulnya korban luka berat dan

meninggal dunia tersebut menunjukkan hubungan yang tidak cukup bermakna, karena nilai p (0,52) lebih besar dari α (0,05).

- Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kondisi pengemudi saat sedang berkedara (sehat atau tidak sehat) dengan kemungkinan timbulnya korban luka berat dan meninggal dunia pada kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008, karena nilai p (1,00) lebih besar dari α (0,05).
- Hubungan antara kepemilikan SIM pengemudi dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal dunia pada kecelakaan roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008 menunjukkan bahwa pengemudi yang memiliki SIM memiliki kemungkinan 0,8 kali dibandingkan dengan pengemudi yang tidak memiliki SIM atau dengan kata lain pengemudi yang tidak memiliki SIM beresiko 1,25 kali lebih besar untuk menjadi korban. Dengan demikian pengemudi yang memiliki SIM bersifat lebih protektif dari pada pengemudi yang tidak memiliki SIM, tetapi kekuatan hubungan keduanya tidak signifikan, karena nilai p (1,00) lebih besar dari α (0,05).

5.2.2 Faktor-Faktor *Agent / Vehicle* Yang Berhubungan Dengan Timbulnya Korban Luka Berat Dan Meninggal Dunia Pada Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Bermotor Roda Dua Di Wilayah Satlantas Polres Bogor, Januari 2008 – Desember 2008.

Variabel-variabel yang termasuk dalam kategori *agent / vehicle* yang diduga memberikan pengaruh pada timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008-Desember 2008 yaitu kategori kecelakaan serta kendaraan dan pengguna jalan yang terlibat, adapun hasil uji statistik yang didapat dari kedua variabel tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 5.8
Hasil Uji Statistik Berdasarkan Faktor *Agent / Vehicle* Yang Berhubungan Dengan
Timbulnya Korban Luka Berat Dan Meninggal Dunia Pada Kecelakaan Lalu Lintas
Kendaraan Bermotor Roda Dua Di Wilayah Satlantas Polres Bogor,
Januari 2008 – Desember 2008

No	Faktor <i>Agent</i>	Korban Kecelakaan Luka Berat dan Meninggal		Total	nilai p	OR (95% CI)
		Ya n (%)	Tidak n (%)			
1	Kategori Kecelakaan					
	Tunggal	5 (100%)	0 (0,0%)	5	1,000	-
	Ganda	129 (92,8%)	10 (6,9%)	139		
	Total	134	10	144		
2	Kendaraan dan Pengguna Jalan yang Terlibat					
	Roda 2 dengan Roda 4/lebih	84 (92,3%)	7 (7,7%)	91		<i>Ref</i>
	Roda 2 dengan Roda 2	32 (94,1%)	2 (5,9%)	34	1,000	0,7 (0,15 – 3,80)
	Roda 2 dengan Pejalan Kaki	15 (93,8%)	1 (6,2%)	16	1,000	0,8 (0,09 – 6,98)
	Roda 2 saja	3 (100%)	0 (0,0%)	3	1,000	~
	Total	134	10	144		

Dari tabel hasil uji statistik (*fisher exact test*) diatas, diketahui bahwa:

- Hubungan antara kategori kecelakaan dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal dunia pada kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008 menunjukkan hubungan yang tidak signifikan, karena nilai p (1,00) lebih besar dari α (0,05).
- Hubungan antara kendaraan dan pengguna jalan yang terlibat dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal dunia pada kecelakaan roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008 secara umum menunjukkan hubungan yang tidak signifikan, karena karena nilai p (1,00) yang lebih besar dari α (0,05) dengan perincian sebagai berikut:
 - Kecelakaan yang melibatkan kendaraan roda dua dengan roda empat/lebih mempunyai resiko 0,7 kali untuk menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia dibandingkan dengan kecelakaan yang melibatkan kendaraan roda dua dengan roda dua atau dengan kata lain kecelakaan yang melibatkan kendaraan roda dua dengan roda dua beresiko 1,4 kali lebih besar untuk menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia

dibandingkan kecelakaan dengan korban lain (luka ringan dan kerugian materi saja) yang melibatkan kendaraan roda dua dengan roda empat/lebih. Dengan demikian kecelakaan yang terjadi antara kendaraan roda dua dengan roda empat/lebih bersifat lebih protektif dibandingkan dengan kecelakaan yang melibatkan kendaraan roda dua dengan roda dua. Meskipun demikian secara statistik hubungan antara keduanya menunjukkan hubungan yang tidak cukup bermakna karena nilai p (1,00) lebih besar dari α (0,05).

- Kecelakaan yang melibatkan kendaraan roda dua dengan roda empat/lebih mempunyai resiko 0,8 kali dibandingkan dengan kecelakaan yang melibatkan kendaraan roda dua dengan pejalan kaki atau dengan kata lain kecelakaan yang melibatkan kendaraan roda dua dengan pejalan kaki beresiko 1,25 kali lebih besar untuk menimbulkan korban dibandingkan kecelakaan dengan korban lain (luka ringan dan kerugian materi saja) yang melibatkan kendaraan roda dua dengan roda empat/lebih. Dengan demikian kecelakaan yang terjadi antara kendaraan roda dua dengan roda empat/lebih bersifat lebih protektif dibandingkan dengan kecelakaan yang melibatkan kendaraan roda dua dengan pejalan kaki. Secara statistik hubungan antara keduanya menunjukkan hubungan yang tidak cukup bermakna, karena nilai p (1,00) lebih besar dari α (0,05).
- Hubungan antara kecelakaan yang melibatkan kendaraan roda dua dengan roda empat/lebih dengan kecelakaan yang melibatkan kendaraan roda dua saja pada kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008 menunjukkan hubungan hubungan yang tidak cukup bermakna karena nilai p (1,00) > dari α (0,05).

5.2.3 Faktor-Faktor *Environment* Yang Berhubungan Dengan Timbulnya Korban Luka Berat Dan Meninggal Dunia Pada Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Bermotor Roda Dua Di Wilayah Satlantas Polres Bogor, Januari 2008 – Desember 2008.

Tabel 5.9
Hasil Uji Statistik Berdasarkan Faktor *Environment* Yang Berhubungan Dengan
Timbulnya Korban Luka Berat Dan Meninggal Dunia Pada Kecelakaan Lalu Lintas
Kendaraan Bermotor Roda Dua Di Wilayah Satlantas Polres Bogor,
Januari 2008 – Desember 2008

No	Faktor <i>Environment</i>	Korban Kecelakaan Luka		Total	nilai p	OR (95% CI)
		Ya n (%)	Tidak n (%)			
1	Hari					2,5 (0,52- 12,41)
	Hari Libur	52 (96,3%)	2 (3,7%)	54	0,321	Ref
	Hari Kerja	82 (91,1%)	8 (8,9%)	90		
	Total	134	10	144		
2	Waktu					0,3 (0,06- 1,42)
	Pagi-siang	72 (90,0%)	8 (10%)	80	0,185	Ref
	Sore-malam	62 (96,9%)	2 (3,1%)	64		
	Total	134	10	144		
3	Cuaca					0,7 (0,14 – 3,49)
	Cerah	99 (92,5%)	8 (7,5%)	107	1,000	Ref
	Tidak cerah (hujan,kabut,dll)	35 (94,6%)	2 (5,4%)	37		
	Total	134	10	144		
4	Keadaan Permukaan Jalan					~
	Aspal baik/halus	124 (92,5%)	10 (7,5%)	134	1,000	~
	Tidak baik (berlubang, bergelombang, licin, dll)	10 (100%)	0 (0,0%)	10		
	Total	134	10	144		
5	Arah Lalu Lintas (dalam satu jalan)					0,1 (0,03 – 0,45)
	1 Arah	14 (73,7%)	5 (26,3%)	19	0,004	Ref
	2 Arah	120 (96,0%)	5 (4,0%)	125		
	Total	134	10	144		
6	Arus Lalu Lintas					Ref
	Sedang	110 (92,4%)	9 (7,6%)	119	0,598	~
	Sepi	16 (100%)	0 (0,0%)	16		
	Ramai	8 (88,9%)	1 (11,1%)	9		
	Total	134	10	144	0,531	1,5 (0,17 – 13,61)
7	Lokasi Kecelakaan					0,3 (0,04 – 2,90)
	Bukan persimpangan / tikungan	102 (91,9%)	9 (8,1%)	111	0,455	Ref
	Persimpangan / tikungan	32 (97%)	1 (3,0%)	33		
	Total	134	10	144		

Dari hasil *fisher exact test* antara variabel-variabel yang termasuk dalam faktor *environment* dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal dunia pada kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama Januari – Desember 2008 diatas, dapat diketahui bahwa:

- Kejadian kecelakaan kendaraan bermotor roda dua yang terjadi pada hari libur beresiko 2,5 kali untuk menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia

dibandingkan dengan kejadian kecelakaan dengan korban lain (luka ringan dan kerugian materi saja) pada hari kerja. Namun, kekuatan hubungan keduanya diketahui tidak signifikan, karena nilai p (0,32) yang lebih besar dari α (0,05).

- Kejadian kecelakaan kendaraan bermotor roda dua yang terjadi pada waktu pagi-siang hari beresiko 0,3 kali dibandingkan dengan kejadian kecelakaan pada waktu sore-malam hari atau dengan kata lain kecelakaan yang terjadi pada waktu sore-malam hari beresiko 3,3 kali lebih besar kemungkinannya untuk menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia dibandingkan dengan kecelakaan dengan korban lain (luka ringan dan kerugian materi saja) yang terjadi pada waktu pagi-sore hari. Dengan demikian diketahui bahwa di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008, aktifitas berkendara dengan kendaraan bermotor roda dua pada pagi-siang hari bersifat lebih protektif untuk tidak menimbulkan kecelakaan yang berakibat luka berat ataupun meninggal dibandingkan berkendara pada waktu sore-malam hari. Tetapi kekuatan hubungan keduanya menunjukkan hubungan yang tidak cukup bermakna, karena nilai p (0,18) yang lebih besar dari α (0,05).
- Kejadian kecelakaan kendaraan bermotor roda dua yang terjadi pada saat cuaca cerah 0,7 kali dibandingkan dengan kejadian kecelakaan pada waktu cuaca tidak cerah atau dengan kata lain kejadian kecelakaan yang terjadi pada saat cuaca tidak cerah beresiko 1,4 kali lebih besar untuk menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia dibandingkan dengan kecelakaan dengan korban lain (luka ringan dan kerugian materi saja) yang terjadi pada saat cuaca cerah. Dengan demikian diketahui bahwa di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008, aktifitas berkendara dengan kendaraan bermotor roda dua pada saat cuaca cerah bersifat lebih protektif untuk tidak menimbulkan kecelakaan yang berakibat luka berat ataupun meninggal dibandingkan berkendara pada saat cuaca tidak cerah dengan kekuatan hubungan keduanya yang tidak cukup bermakna, karena nilai p (1,00) yang lebih besar dari α (0,05).
- Hubungan antara kejadian kecelakaan kendaraan bermotor roda dua yang terjadi pada permukaan jalan yang baik/halus dengan kejadian kecelakaan

kendaraan bermotor roda dua yang menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia menunjukkan kekuatan hubungan keduanya yang tidak cukup bermakna, karena nilai p (1,00) yang lebih besar dari α (0,05).

- Kejadian kecelakaan kendaraan bermotor roda dua yang terjadi pada saat kendaraan melaju di jalur satu arah dalam satu jalan 0,1 kali dibandingkan dengan kecelakaan yang terjadi pada jalur dua arah dalam satu jalan, atau dengan kata lain kecelakaan kendaraan bermotor roda dua yang terjadi pada saat kendaraan melaju di jalur dua arah dalam satu jalan beresiko 10 kali lebih besar untuk menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia dibandingkan dengan kecelakaan dengan korban lain (luka ringan dan kerugian materi saja) yang terjadi pada jalur satu arah dalam satu jalan. Dengan demikian diketahui bahwa di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008, aktifitas berkendara dengan kendaraan bermotor roda dua yang melaju di jalur satu arah dalam satu jalan bersifat lebih protektif untuk tidak menimbulkan kecelakaan yang berakibat luka berat ataupun meninggal dibandingkan berkendara dengan melaju di jalur dua arah dalam satu jalan dengan kekuatan hubungan keduanya yang signifikan, karena nilai p (0,004) yang lebih besar dari α (0,05).
- Hubungan antara arus lalu lintas dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal dunia pada kecelakaan roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008 secara umum menunjukkan kekuatan hubungan yang tidak cukup bermakna, karena nilai p yang lebih besar dari α (0,05) dengan perincian sebagai berikut:
 - Hubungan antara kecelakaan yang terjadi pada saat arus lalu lintas sepi dan sedang dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal dunia pada kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008 menunjukkan hubungan yang tidak signifikan karena nilai p (0,60) yang lebih besar dari α (0,05).
 - Kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua yang terjadi pada saat arus lalu lintas sedang memiliki resiko 1,5 kali lebih besar untuk menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia dibandingkan dengan kecelakaan lalu lintas dengan korban lain (luka ringan dan

kerugian materi saja) yang terjadi pada saat arus lalu lintas ramai. Dengan demikian diketahui bahwa di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008, aktifitas berkendara dengan kendaraan bermotor roda dua pada arus lalu lintas sedang lebih beresiko untuk menimbulkan kecelakaan yang berakibat luka berat ataupun meninggal dibandingkan berkendara pada arus lalu lintas ramai. Meskipun demikian hubungan statistik keduanya menunjukkan hubungan yang tidak signifikan karena nilai p (0,53) yang lebih besar dari α (0,05).

- Kejadian kecelakaan kendaraan bermotor roda dua yang terjadi pada lokasi jalan yang lurus (bukan persimpangan/tikungan) beresiko 0,3 kali dibandingkan dengan kejadian kecelakaan yang terjadi pada lokasi jalan yang merupakan persimpangan/tikungan, atau dengan kata lain kecelakaan yang terjadi pada lokasi jalan persimpangan/tikungan memiliki resiko 3,3 kali lebih besar untuk menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia dibandingkan dengan kecelakaan dengan korban lain (luka ringan dan kerugian materi saja) yang terjadi pada lokasi jalan yang lurus (bukan persimpangan/tikungan). Dengan demikian diketahui bahwa di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008, aktifitas berkendara dengan kendaraan bermotor roda dua yang terjadi pada lokasi jalan yang lurus bersifat lebih protektif untuk tidak menimbulkan kecelakaan yang berakibat luka berat ataupun meninggal dibandingkan berkendara dengan melaju di lokasi jalan yang merupakan persimpangan/tikungan. Namun kekuatan hubungan keduanya yang tidak cukup bermakna, karena nilai p (0,45) yang lebih besar dari α (0,05).

BAB 6 PEMBAHASAN

6.1 Analisis Univariat

a. *Host*

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi terhadap variabel-variabel *host* yang dianggap berkontribusi terhadap timbulnya korban luka berat dan meninggal, maupun korban lainnya (luka ringan dan kerugian materi saja) akibat kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama Januari – Desember 2008 menunjukkan bahwa sebagian besar pengemudi yang menjadi korban rata-rata berumur 26 tahun. Hal ini mungkin diakibatkan karena aktifitas atau mobilitas pengemudi yang pada umumnya masuk dalam kategori usia produktif untuk bekerja relatif tinggi.

Dilihat dari jenis kelamin korban baik korban luka berat dan ataupun meninggal dunia semua didominasi oleh korban laki-laki, hal ini mungkin disebabkan oleh kecenderungan laki-laki yang sering bersifat kurang hati-hati dalam berkendara jika dibandingkan dengan perempuan. Selanjutnya faktor pengemudi lainnya menunjukkan bahwa sebagian besar, yaitu 98,6% dari 144 kecelakaan dan 98,5% dari 134 kecelakaan yang menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia akibat kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008 adalah mereka yang mengemudi dalam keadaan sehat (tidak lelah, sakit, mengantuk, mabuk, dsb). Meskipun si pengemudi berkeadaan fisik yang sehat, kecelakaan yang mereka alami mungkin lebih disebabkan oleh perilaku mereka yang kurang hati-hati dalam mengendarai kendaraan bermotor roda dua, seperti kecenderungan berkendara dalam kecepatan yang tinggi, lengah dalam menjaga jarak aman dengan kendaraan lain, dsb.

Hasil distribusi frekuensi berikutnya terkait dengan faktor pengemudi menunjukkan 75,7% dari 144 kecelakaan kendaraan bermotor roda dua dan 75,4% dari 134 kecelakaan yang menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia ternyata memiliki/dapat menunjukkan bukti kepemilikan SIM (Surat Ijin Mengemudi). Hal ini mungkin karena adanya regulasi terkait dalam hal ini

Undang-undang Lalu Lintas yang mewajibkan kepemilikan SIM bagi mereka yang ingin mengemudikan kendaraan, sehingga mau tidak mau para pengemudi berusaha mendapatkannya.

b. *Agent / Vehicle*

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi terhadap variable-variabel yang berhubungan dengan kendaraan (*vehicle*) sebagai unsur *agent* dalam proses terjadinya kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua, menunjukkan bahwa 96,5 dari 144 kecelakaan motor dan 96,3% dari 134 kecelakaan motor yang menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia, terjadi pada kecelakaan yang melibatkan lebih dari satu kendaraan (*ganda*). Hal ini mungkin disebabkan oleh situasi lalu lintas jalan raya di wilayah Polres Bogor yang cenderung ramai sehingga kemungkinan untuk terjadinya kecelakaan yang melibatkan lebih dari satu kendaraan juga lebih besar.

Hasil distribusi lain menunjukkan bahwa 63,2% dari 144 kecelakaan motor dan 62,7% dari 134 kecelakaan motor yang menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008 melibatkan kendaraan roda dua dengan roda empat/lebih (*mobil, truk, dll*). Hal ini mungkin disebabkan oleh besar badan (*body*) dari kendaraan roda empat/lebih yang cenderung menguasai jalan sehingga ketika akan terjadi kecelakaan dan kondisi sudah tidak memungkinkan, maka kendaraan tersebut tidak bisa menghindar lagi dari kecelakaan lalu lintas.

c. *Environment*

Dari faktor lingkungan yang diduga berpengaruh terhadap timbulnya korban luka berat dan atau meninggal dunia pada kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008, sebagian besar kecelakaan terjadi pada hari kerja (61,2% dari 134 kecelakaan) dan pada waktu pagi-siang hari (55,6% dari 144 kecelakaan serta 53,7% dari 134 kecelakaan). Kondisi seperti ini mungkin disebabkan oleh karena mobilitas pemakai jalan yang tinggi pada hari kerja (*senin-jumat*) dan pada waktu pagi-siang hari dimana pada hari dan waktu tersebut banyak pemakai jalan yang akan pergi bekerja maupun beraktifitas lainnya tidak seperti sore-malam hari yang cenderung lebih digunakan untuk beristirahat. Sebanyak 74,3% dari 144

kecelakaan motor dan 73,9% dari 134 kecelakaan motor yang menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia, merupakan kecelakaan kendaraan bermotor roda dua yang terjadi pada saat cuaca cerah. Hal ini mungkin disebabkan oleh sikap para pengemudi dimana jika mereka berkendara dalam kondisi cuaca yang buruk (hujan, berkabut, tidak cerah, dsb) maka para pengendara akan cenderung lebih berhati-hati karena jalan yang licin atau jarak pandang yang terbatas. Biasanya para pengendara kendaraan bermotor roda dua juga cenderung menghentikan aktifitas berkendara di jalan raya jika hujan turun atau cuaca buruk.

Unsur lingkungan lainnya menunjukkan bahwa sebanyak 93,1% dari 144 kecelakaan serta 92,5% dari 134 kecelakaan yang menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia terjadi pada kondisi permukaan jalan yang baik (aspal halus). Hal ini mungkin saja disebabkan oleh perilaku para pengendara yang cenderung kurang berhati-hati ketika berkendara di permukaan jalan yang baik, biasanya dengan menambah kecepatan dimana pengendara merasa kondisi jalan aman dan memungkinkan untuk menambah kecepatan agar segera sampai di tempat tujuan.

Hasil distribusi pada kecelakaan yang menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia menunjukkan bahwa sebagian besar kecelakaan terjadi pada jalur lalu lintas dua arah dalam satu jalan (89,6% dari 134 kecelakaan). Hal ini mungkin disebabkan oleh kecelakaan yang banyak terjadi akibat bertabrakan dengan kendaraan lain yang berlawanan arah. Kecenderungan sikap para pengendara kendaraan bermotor roda dua khususnya yang selalu ingin mendahului atau menyalip kendaraan yang berada didepannya tanpa memperhatikan kendaraan yang datang dari arah berlawanan banyak memicu timbulnya kecelakaan pada jalur lalu lintas dua arah dalam satu jalan.

Selanjutnya adalah dominasi kecelakaan yang terjadi ketika arus lalu lintas sedang (tidak sepi dan tidak ramai) yaitu 82,6 dari 144 kecelakaan motor serta 82,1% dari 134 kecelakaan motor yang menimbulkan korban luka berat dan meninggal. Situasi lalu lintas berhubungan dengan jumlah kendaraan yang ada di wilayah kejadian. Semakin banyak jumlah kendaraan, maka akan mempengaruhi

jarak antar kendaraan yang semakin dekat, sehingga jika pengemudi lengah dan tidak bisa menjaga jarak aman maka bisa saja terjadi kecelakaan.

Faktor lingkungan yang terakhir menunjukkan bahwa sebagian besar dari kecelakaan motor (77,1% dari 144 kecelakaan) dan pada kecelakaan motor yang menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia terjadi pada lokasi jalan yang lurus/bukan persimpangan maupun tikungan (76,1% dari 134 kecelakaan), Hal ini mungkin disebabkan karena pengemudi yang berkendara pada lokasi jalan yang lurus cenderung bersikap kurang hati-hati dengan kurang memperhatikan keadaan sekitar jalan dan menambah kecepatan sehingga dapat menimbulkan kecelakaan.

6.2 Analisis Bivariat

Hubungan Antara Variabel *Host*, *Agent* dan *Environment* dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua yang terjadi di wilayah satuan lalu lintas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008-Desember 2008.

a. *Host*

1. Usia

Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh hasil yang menyatakan bahwa usia pengemudi bukanlah faktor yang berpengaruh terhadap timbulnya korban luka berat dan meninggal dunia pada kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008, dimana nilai $p(0,53) > \alpha(0,05)$. Rata-rata usia pengemudi yang menjadi korban adalah 26 tahun.

Faktor pengemudi (*host*) memang dianggap sebagai salah satu faktor utama yang menentukan dalam terjadinya suatu kecelakaan lalu lintas, dimana telah ditemukan bahwa faktor pengemudi ini memberikan kontribusi sebesar 75-80% terhadap kecelakaan lalu lintas, oleh karenanya faktor ini memegang peranan yang penting dalam terjadinya kecelakaan lalu lintas (Bustan, 2000, hlm.105). Terkait dengan usia pengemudi, pada umumnya dibutuhkan keterampilan mengemudi yang memadai untuk mengendarai kendaraan bermotor. Menurut levy dalam *Accident Analysis & Prevention* (1990) seperti yang dikutip oleh Sugiarsih (2008) menyatakan bahwa pengemudi dengan usia muda akan meningkatkan

resiko untuk mengalami kecelakaan. Meskipun demikian menurutnya ternyata tua atau muda usia seorang pengemudi bukanlah hal yang terlalu berpengaruh. Hal tersebut terkait dengan pengalaman atau kemampuan mengemudi orang yang bersangkutan.

Sementara itu menurut Boediharto (1987), faktor usia berhubungan erat dengan perkembangan kejiwaan. Pada manusia dengan umur dewasa muda sering belum dapat mengendalikan emosinya karena perkembangan jiwanya belum stabil. Keadaan ini menyebabkan sikap yang kurang waspada, sehingga sering kali kurang memperhatikan keselamatan diri sendiri maupun orang lain disekitarnya dalam mengemudi. Maka dari itu kelompok umur ini mempunyai resiko lebih besar di bandingkan dengan kelompok umur lain untuk mendapatkan kecelakaan.

2. Jenis Kelamin

Hasil uji statistik (*fisher exact test*) menyatakan bahwa hubungan antara jenis kelamin dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal dunia menunjukkan hubungan yang tidak signifikan. Meskipun demikian ternyata pengemudi yang berjenis kelamin laki-laki mempunyai resiko 1,7 kali lebih besar untuk menjadi korban dibandingkan dengan pengemudi perempuan. Selain itu beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa laki-laki memang lebih beresiko untuk terjadinya kecelakaan lalu lintas sehingga tingkat kematian akibat kecelakaan lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan pada wanita (Baker, 1992).

Menurut McKenna et al dalam *Accident Analysis & Prevention* (1991) seperti yang dikutip oleh Sugiarsih (2008) yang menyatakan bahwa dari 20 kriteria penilaian kemampuan mengemudi antara laki-laki dengan perempuan menunjukkan bahwa pada umumnya kemampuan laki-laki dalam hal mengemudi jauh lebih baik daripada perempuan. Tetapi ada beberapa kriteria dimana penilaian kemampuan mengemudi laki-laki lebih rendah dari pada perempuan, yaitu ketika mereka harus memberi kesempatan pada kendaraan lain untuk melintas. Hal inilah yang kemudian menjadikan pengemudi laki-laki terkesan tidak mau mengalah dengan kendaraan lainnya saat sedang berkendara. Sikap mau menang sendiri ini biasa kita temukan dalam aktifitas lalu lintas sehari-hari, karena sering kali kecelakaan lalu lintas terjadi hanya karena keinginan seorang

pengemudi untuk bisa mendahului kendaraan yang berada didepan maupun disampingnya.

3. Kondisi Fisik Pengemudi

Menurut hasil yang didapat dari penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kondisi fisik pengemudi dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal dunia pada kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008. Meskipun demikian menurut Bustan (2000) kondisi fisik pengemudi yang mengalami gangguan kesehatan (mengantuk, mabuk, letih, dsb) saat sedang berkendara juga menjadi salah satu faktor yang berkontribusi penting dalam terjadinya suatu kecelakaan lalu lintas, karena jika ditelaah lebih jauh orang yang terganggu fisiknya ketika berkendara secara perlahan akan mempengaruhi penglihatan, konsentrasi dan reaksi sehingga kondisi tersebut akan menjadi kondisi yang paling rentan untuk terjadi kecelakaan.

Menurut T. M. Nelson (1981) bahwa salah satu perilaku pengemudi yang tidak aman adalah pada saat pengemudi mengalami kelelahan atau mengantuk yang dapat mempengaruhi keterampilannya dalam mengemudikan kendaraan serta berdampak pada meningkatnya angka kejadian kecelakaan. Begitu pula dengan Mc Farland (1954) dan J. Ohkubo (1966) yang mengatakan bahwa kondisi fisik yang lelah atau mengantuk dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan lalu lintas pada pengemudi.

Hasil uji laboratorium AASHTO (*Association of State Highway and Transportation Official*) seperti yang dikutip oleh Sugiarsih, diketahui bahwa seorang pengemudi butuh waktu 2,5 detik untuk mengatur jarak penglihatan. Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa jika seorang pengemudi mengantuk, maka waktu yang dibutuhkan untuk jarak pandang juga akan semakin lama dan biasanya bila terjadi kecelakaan pada saat itu maka pengemudi akan bereaksi secara spontan dan lebih tidak terarah, jika hal ini sudah terjadi maka kemungkinan untuk timbulnya korban juga akan semakin besar.

4. Kepemilikan SIM

Hubungan antara status kepemilikan SIM pengendara dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal dunia pada kecelakaan lalu lintas kendaraan

bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008 berdasarkan hasil uji statistik yang didapat pada penelitian ini menunjukkan kekuatan hubungan yang tidak signifikan, akan tetapi diketahui bahwa pengendara yang tidak memiliki SIM beresiko 1,25 kali lebih besar untuk menjadi korban dibandingkan dengan mereka yang memiliki SIM.

Menurut data yang dilansir dalam situs wikipedia menunjukkan bahwa hampir semua kejadian kecelakaan didahului dengan pelanggaran rambu-rambu lalu lintas. Pelanggaran ini dapat terjadi karena sengaja melanggar, ketidaktahuan terhadap arti aturan yang berlaku ataupun tidak melihat ketentuan yang diberlakukan atau pura-pura tidak tahu. Dalam hal ini memperketat pemberian lisensi untuk mengemudikan kendaraan bermotor di jalan raya sangatlah dianjurkan untuk menekan angka morbiditas dan mortalitas akibat kecelakaan lalu lintas.

Soames Job berpendapat dalam *Accident Analysis & Prevention* (1990) menyatakan bahwa SIM dapat meningkatkan kepercayaan diri sekaligus menimbulkan kepercayaan diri yang berlebihan (*overconfidence*) pengendara dalam hal mengemudikan kendaraannya. Selain menimbulkan rasa percaya diri, masalah SIM ternyata juga menimbulkan perasaan takut atau was-was saat mengemudi terutama bagi mereka yang memang tidak memiliki SIM. Padahal masih menurut Soames Job dalam *Accident Analysis & Prevention* (1990) sebaiknya seseorang tidak boleh mengendarai kendaraan dalam keadaan takut karena akan mempengaruhi konsentrasi saat mengemudi.

Mungkin hal inilah yang dirasakan oleh para pengendara yang tidak memiliki SIM, terlebih jika mereka sedang berkendara di area jalan raya dimana banyak polisi lalu lintas atau petugas patroli jalan raya yang bertugas di wilayah tersebut. Ketika melaju di area tersebut biasanya para pengendara yang tidak memiliki SIM akan merasa takut sehingga cenderung memicu inisiatif mereka sehingga menjadi tergesa-gesa dan mengemudi dengan kecepatan tinggi untuk menghindari pemeriksaan atau terkena tilang dari petugas, karena menurut Bustan (2000) yang mengungkapkan bahwa tidak semua pengemudi mempunyai SIM, jika ada tilang maka tidak jarang alasan tilang tersebut berhubungan dengan ketidaklengkapan administrasi termasuk ijin mengemudi (SIM). Perilaku

pengemudi yang tergesa-gesa tersebut pada akhirnya dapat menyebabkan mereka celaka, bahkan bisa berakibat fatal (meninggal dunia).

b. Agent / Vehicle

1. Kategori Kecelakaan

Kecelakaan lalu lintas jalan raya dapat dikategorikan sebagai kecelakaan tunggal (hanya melibatkan satu kendaraan saja) ataupun kecelakaan ganda (melibatkan lebih dari satu kendaraan). Dalam kurun waktu Januari 2008-Desember 2008, diperoleh data hasil statistik yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kategori kecelakaan (tunggal maupun ganda) dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal dunia pada kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor.

Menurut Hansson dalam penelitian Nanbassa menyatakan bahwa akibat dari kecelakaan ganda akan mendapat cedera yang lebih serius di bandingkan pada kecelakaan tunggal, dan penumpang pada kendaraan yang lebih kecil akan mendapatkan cedera yang lebih serius bila dibandingkan penumpang pada kendaraan besar. Oleh karenanya, ditemukan juga bahwa pengendara sepeda motor paling kecil peluangnya untuk mendapatkan cedera jika menabrak pejalan kaki.

2. Kendaraan dan Pengguna Jalan yang Terlibat

Hasil uji statistik yang didapat pada penelitian ini menunjukkan bahwa hubungan antara kendaraan dan pengguna jalan yang terlibat dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal dunia pada kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008 menunjukkan hubungan yang tidak signifikan/tidak bermakna. Selain itu diketahui pula bahwa kecelakaan yang melibatkan kendaraan bermotor roda dua dengan roda dua beresiko 1,4 kali lebih besar untuk menimbulkan korban dibandingkan kecelakaan yang melibatkan kendaraan roda dua dengan roda empat/lebih serta diketahui bahwa kecelakaan yang melibatkan kendaraan roda dua dengan pejalan kaki mempunyai resiko sebesar 1,25 kali lebih besar untuk menimbulkan korban dibandingkan dengan kecelakaan yang melibatkan kendaraan roda dua dengan kendaraan roda empat/lebih.

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa pada umumnya hasil perbandingan resiko timbulnya korban pada dua jenis kecelakaan yang berbeda, memperlihatkan bahwa dampak kecelakaan akan semakin dirasakan pada kendaraan yang lebih kecil (sepeda motor) dan pengguna jalan biasa (pejalan kaki) yang cenderung tidak memiliki sistem proteksi diri yang memadai jika dibandingkan dengan pengemudi mobil ataupun kendaraan lainnya.

c. Environment

1. Hari

Hasil uji statistik (*fisher exact*) menunjukkan bahwa hari kejadian ternyata tidak berpengaruh terhadap timbulnya korban luka berat dan meninggal dunia pada kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008, meskipun demikian diketahui ternyata kecelakaan yang terjadi pada hari libur beresiko 2,5 kali lebih besar untuk menimbulkan korban dibandingkan dengan kecelakaan yang terjadi pada hari kerja.

Hari libur akan terkait dengan kepadatan atau volume kendaraan kendaraan di jalan raya, dimana situasi jalan yang cenderung lebih lengang akan membuat pengemudi mengendarai kendaraan dengan kecepatan tinggi, hal ini diperkuat dengan jumlah petugas polisi yang ada di wilayah tersebut tidak sebanyak pada hari kerja sehingga sering membuat pengemudi lengah dan memicu terjadinya kecelakaan yang berakibat pada meningkatnya morbiditas dan mortalitas.

2. Waktu

Kejadian kecelakaan yang terjadi pada waktu sore-malam hari diketahui beresiko 3,3 kali lebih besar untuk menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia pada kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008, namun kekuatan hubungan antara waktu kejadian dengan timbulnya korban tersebut menunjukkan hubungan yang tidak signifikan.

Tingkat mobilitas penduduk pada sore-malam hari memang tidak sepadat pada waktu pagi-siang hari dimana hal ini terkait dengan aktifitas pengendara untuk pergi bekerja maupun aktifitas lainnya yang pada akhirnya

dapat mempengaruhi tingkat kepadatan atau volume kendaraan di atas permukaan jalan raya. Pada sore atau malam hari usai pulang beraktifitas/bekerja biasanya orang-orang cenderung memilih untuk tidak berpergian dan beristirahat, sehingga volume kendaraan yang melintas juga ikut berkurang. Namun dengan kondisi jalan yang tidak terlalu padat, hal ini dapat memicu pengemudi yang masih berkendara pada malam hari dengan kurang hati-hati, misalnya dengan menambah kecepatan dan diperparah juga dengan kondisi jalan yang tidak baik sementara penerangan jalan tidak berfungsi secara maksimal.

3. Cuaca

Hubungan antara cuaca dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal dunia pada kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008 menunjukkan hubungan yang tidak signifikan. Namun diketahui pula bahwa kejadian kecelakaan yang terjadi pada waktu cuaca tidak cerah mempunyai resiko 1,4 kali lebih besar untuk menimbulkan korban dibandingkan dengan kecelakaan yang terjadi pada saat cuaca cerah. Hal ini mungkin dikarenakan pada saat cuaca tidak cerah (mis: hujan), pengemudi kendaraan bermotor roda dua cenderung memilih untuk berhenti atau tidak melakukan aktifitas berkendaranya hingga menunggu cuaca membaik.

Menurut Benner dan Rumondang seperti yang dikutip oleh Sugiarsih (2008), proses terjadinya kecelakaan dapat disebabkan oleh kondisi yang memang tidak aman (*unsafe condition*) salah satunya mengemudi saat sedang hujan. Data WHO dalam Mochny (2006) menunjukkan bahwa kondisi cuaca buruk yang berlangsung terus menerus dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas karena kecelakaan lalu lintas jalan raya. Seperti yang dikutip dalam situs wikipedia, bahwa keadaan cuaca hujan akan mempengaruhi unjuk kerja kendaraan seperti jarak pengereman yang menjadi lebih jauh, jalan menjadi lebih licin, atau lebatnya hujan juga dapat mengakibatkan jarak pandang menjadi lebih pendek/terbatas demikian pula halnya dengan kabut yang juga bisa mengganggu jarak pandang.

4. Keadaan Permukaan Jalan

Hasil uji *fisher exact* yang dilakukan atas variabel keadaan permukaan jalan dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal dunia pada kecelakaan

lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008 menunjukkan hubungan yang tidak cukup bermakna / tidak signifikan.

Berdasarkan data yang dilansir oleh situs wikipedia menyatakan bahwa jalan yang rusak/berlubang sangat membahayakan pemakai jalan terutama bagi pengguna sepeda motor, karena keberadaan sarana jalan yang buruk (berlubang, bergelombang, licin, dsb) dapat mengganggu konsentrasi pengendara terlebih jika pengendara tidak bisa menjaga keseimbangan atau kurang terampil dalam mengemudikan kendaraannya.

5. Arah Lalu lintas (Dalam Satu Jalan)

Secara signifikan kecelakaan kendaraan bermotor roda dua yang terjadi pada jalur lalu lintas dua arah dalam satu jalan cenderung beresiko 10 kali lebih besar untuk menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia di wilayah Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008. Tingkat fatalitas kecelakaan yang terjadi antara satu kendaraan dan pengguna jalan yang terlibat lainnya dari dua arah yang berbeda (jalur lalu lintas dua arah) dalam satu jalan tergolong tinggi. Hal ini biasanya terjadi jika salah satu pengendara ingin mendahului dengan kondisi yang tidak memungkinkan dan jarak sudah terlalu dekat maka kedua belah pihak tidak dapat menghindar dari kemungkinan terjadinya kecelakaan, terlebih jika pengendara melaju kencang.

Dalam hal ini keberadaan dari pemisah jalur (separator) diduga akan banyak berpengaruh pada angka kejadian kecelakaan khususnya pada pengendara sepeda motor. Namun kenyataan dilapangan saat ini, kendaraan bermotor sangat sering mengabaikan pemisah jalur yang hanya berada dimulut persimpangan. Pemisahan jalur pada jalan yang arus lalu lintasnya dua arah dalam satu jalan sebenarnya cukup dengan berupa garis utuh. Akan tetapi, ternyata tidak efektif karena para pengemudi kendaraan bermotor banyak yang tidak mematuhi sehingga terjadi kemacetan. Dampak dari pelanggaran marka jalan sering menimbulkan kecelakaan lalu lintas, utamanya antar kendaraan yang melaju dengan arah berlawanan (www.pikiranrakyat.com.2003).

6. Arus Lalu Lintas

Pada umumnya hubungan antara arus lalu lintas dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal dunia pada kecelakaan lalu lintas kendaraan

bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor menunjukkan hubungan yang tidak signifikan. Kecelakaan yang terjadi pada saat kendaraan melaju di jalan yang memiliki arus sedang cenderung beresiko 1,5 kali untuk menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia dibandingkan dengan kecelakaan yang terjadi pada saat arus lalu lintas yang ramai.

Situasi arus lalu lintas di jalan sangat bergantung pada jumlah atau volume kendaraan yang melaju di ruas jalan tersebut. Semakin banyak volume kendaraan yang berada di ruas jalan maka akan ikut mempengaruhi jarak aman atau jarak rapat antara kendaraan satu dengan yang lainnya. Pada saat arus lalu lintas ramai dimana jarak antara kendaraan yang satu dengan lainnya semakin rapat, maka akan memperkecil kemungkinan timbulnya kecelakaan karena pengemudi cenderung akan bersikap lebih hati-hati dan melaju dengan kecepatan yang tidak terlalu tinggi.

7. Lokasi Kecelakaan

Hasil uji statistik yang tidak signifikan juga menunjukkan bahwa kecelakaan kendaraan bermotor yang terjadi pada lokasi jalan yang merupakan persimpangan atau tikungan mempunyai resiko 3,3 kali lebih besar untuk menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia dibandingkan dengan kecelakaan yang terjadi pada lokasi jalan yang lurus (bukan persimpangan maupun tikungan).

Novianty (2001) menyatakan bahwa salah satu perilaku pengemudi yang tidak aman adalah tidak sabar menunggu giliran jalan dipersimpangan atau dibelokkan. Sedangkan menurut Haryanto (2007) tipe jalan berupa persimpangan merupakan wilayah rawan kecelakaan karena paling banyak memiliki titik konflik (pertemuan). Jika dibandingkan dengan tipe jalan yang lurus, maka pada umumnya pengendara yang melaju di wilayah persimpangan maupun tikungan akan lebih banyak melakukan *manouever/gaya* berkendara sehingga dapat memicu timbulnya kecelakaan dan membahayakan kendaraan yang muncul dari wilayah persimpangan maupun tikungan tersebut.

BAB 7

SIMPULAN DAN SARAN

7.1 Simpulan

Berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan maka selama periode Januari 2008-Desember 2008 didapatkan 134 kecelakaan kendaraan bermotor roda dua yang menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia di wilayah Satlantas Polres Bogor yang kemudian dianalisis sehingga diperoleh gambaran epidemiologi dan faktor-faktor yang berhubungan dengan peristiwa kecelakaan tersebut.

1. Dari 191 kejadian kecelakaan lalu lintas jalan raya yang terjadi di wilayah kekuasaan hukum Satlantas Polres Bogor selama tahun 2008, diantaranya sebanyak 144 kecelakaan yang melibatkan kendaraan roda dua, 22 kecelakaan melibatkan pengguna jalan lain selain roda dua, dan ada sekitar 25 kejadian tidak memiliki data kejadian kecelakaan yang lengkap.
2. Dari total 144 kasus kecelakaan kendaraan bermotor roda dua yang terjadi di wilayah Satlantas Polres Bogor selama Januari-Desember 2008, diketahui bahwa sebanyak 134 kecelakaan (93,1%) telah menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia dan sisanya (6,9% atau 10 kecelakaan) hanya mengalami luka ringan dan kerugian materi saja.
3. Dengan rentang kepercayaan (CI) 95% diketahui bahwa dari 144 kejadian kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua yang menimbulkan korban luka berat dan meninggal dunia di wilayah Satlantas Polres Bogor selama Januari-Desember 2008, rata-rata pengendara berusia 26 tahun; sebagian besar dialami oleh pengemudi berjenis kelamin laki-laki (93,1%); memiliki kondisi yang sehat/tidak lelah, sakit, maupun mengantuk saat mengemudi (98,6%); memiliki SIM (75,7%); terjadi sebagai akibat kecelakaan ganda (96,5%); melibatkan kendaraan roda dua dengan roda empat/lebih (63,2%); terjadi pada hari kerja (62,5%); antara pagi-siang hari (55,6%); saat cuaca cerah (74,3%); dalam keadaan permukaan jalan yang baik/aspal halus (93,1%); pada jalur dua arah (86,8%); dalam kondisi arus lalu lintas sedang (82,6%); dan terjadi di jalan yang lurus/bukan persimpangan maupun tikungan (77,1%).

4. Faktor yang secara signifikan berhubungan dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal dunia pada kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua yang terjadi di wilayah Satlantas Polres Bogor selama Januari-Desember 2008 adalah arah lalu lintas dengan nilai p sebesar 0,004 dimana kecelakaan yang terjadi pada jalur lalu lintas dua arah beresiko 10 kali lebih besar untuk menimbulkan korban dibandingkan dengan kecelakaan yang terjadi pada jalur lalu lintas satu arah, sedangkan variabel lainnya diketahui tidak berhubungan secara signifikan.

7.2 Saran

Penelitian ini merupakan hasil dari proses analisis terhadap data yang kemudian diklasifikasikan kedalam bentuk variabel-variabel yang terdapat dalam laporan bulanan kecelakaan lalu lintas di wilayah Satlantas Polres Bogor selama periode waktu Januari 2008-Desember 2008. Berikut ini adalah beberapa saran yang mungkin dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi pihak Satlantas Polres Bogor khususnya sebagai wilayah penelitian maupun instansi terkait lainnya, terkait dengan data dan fakta yang terangkum dalam penelitian ini.

1. Terkait dengan faktor *host*, bagi para pengemudi kendaraan bermotor roda dua diharapkan dapat menciptakan budaya tertib dan lebih berhati-hati dalam berlalu lintas terutama bagi pengendara yang berusia produktif dan berbadan sehat serta senantiasa mengontrol kecepatan dan mengembangkan sikap saling menghargai khususnya bagi pengendara laki-laki yang cenderung lebih tidak mau mengalah. Selain itu memperketat mekanisme pembuatan dan pemberian lisensi atas SIM juga perlu dilakukan, sehingga hanya pengendara yang benar-benar memenuhi syarat (teruji kemampuan dan keterampilannya dalam mengemudi) yang berhak memperoleh SIM, mermbrelakukan tes psikologi untuk mengetahui kemampuan dalam mengantisipasi/menganalisis keadaan dan kecepatan waktu reaksi yang dimiliki juga dapat dilakukan.
2. Terkait dengan upaya penanggulangan berdasarkan faktor *agent*, yaitu membuat lajur khusus bagi pengendara sepeda, sepeda motor, pejalan kaki, becak, dan kendaraan kecil lainnya yang akan melindungi mereka dari arogansi kendaraan yang lebih besar (kendaraan roda empat/lebih).

3. Untuk faktor *environment*, dapat dilakukan dengan mengoptimalkan Sistem Kewaspadaan Dini (SKD) dalam berlalu lintas, terutama di lokasi jalan dengan jalur dua arah serta memperkaya peringatan/sosialisasi terkait dengan *safety road*, *safety riding* dan *safety facilities* untuk membangun kewaspadaan publik (*public awareness*) agar lebih berhati-hati di lokasi jalan yang bukan persimpangan atau tikungan, pada saat cuaca cerah dan pada waktu hari kerja yang diketahui beresiko tinggi untuk memicu terjadinya kecelakaan lalu lintas.
4. Lebih mengoptimalkan kelengkapan dan kelayakan sarana dan prasarana dalam berlalu lintas di jalan raya, serta membangun tanggul pemisah atau membuat garis pemisah (*separator*) pada jalan dengan jalur dua arah (*berlawanan*) dimana menurut penelitian merupakan satu-satunya variabel yang berhubungan secara signifikan dengan timbulnya korban luka berat dan meninggal dunia pada kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di wilayah Satlantas Polres Bogor sebagai salah satu usaha preventif untuk mengurangi angka morbiditas dan mortalitas akibat kecelakaan lalu lintas.
5. Untuk menanggulangi maraknya penggunaan kendaraan bermotor roda di wilayah Polres Bogor, maka masyarakat perlu diberi pilihan untuk berjalan kaki, menggunakan sepeda, dan transportasi umum dibandingkan dengan menggunakan kendaraan pribadi termasuk sepeda motor. Sedangkan untuk mengurangi tingkat fatalitas akibat luka atau cedera yang dialami oleh korban kecelakaan maka Standar Pelayanan Minimal (SPM) atau mekanisme cepat tanggap terhadap pengemudi maupun pengguna jalan yang terlibat lainnya yang menjadi korban kecelakaan harus pula di optimalkan.
6. Menjalinkan koordinasi (*kemitraan*) antara Polres dengan Instansi Kesehatan seperti puskesmas rawan kecelakaan atau rumah sakit sehingga data-data tentang masalah gangguan kecelakaan dan cedera dapat terkumpul dengan lengkap dan dapat digunakan dalam rangka mendukung salah satu upaya pemberantasan penyakit tidak menular (PTM) yang sudah dicanangkan oleh Dinas Kesehatan, serta dapat dijadikan sebagai data dasar yang dapat dimodifikasi dengan data primer lainnya seperti data kecelakaan dari UGD rumah sakit maupun puskesmas rawan kecelakaan untuk dilakukan penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariawan, Iwan. (1998). *Besar dan Metode Sampel Pada Penelitian Kesehatan*. Depok: FKM UI Jurusan Biostatistik dan Kependudukan.
- Baker, S. P. (1992). *The Injury Fact Book Second Edition*. New York: Oxford University Press.
- Boediharto, dkk. (1987). *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kecelakaan Lalu Lintas yang Mengakibatkan Korban Luka Berat atau Mati di Wilayah Polda Metro Jaya*. Majalah Kedokteran Indonesia, volume 37 No. 2, 26 Februari 1987.
- Bustan, M. N. (2000). *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bustan, M. N. (2007). *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ditjen Perhubungan Darat. (1993). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia (PPRI) No. 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan*.
- Kadarusman, Budi. (2007). *Tesis: Hubungan Terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas dengan Tingkat Keparahan Korban di Ruas Jalan Tol Jakarta-Tangerang Tahun 2000-2006*. Depok: FKM UI.
- Murti, Bhisma. (1997). *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Mosbar, Nazar. (2007). *Pengendara dan Penumpang Sepeda Motor Terbanyak Mendapat Patah Tulang pada Kecelakaan Lalu Lintas*. Paper dalam Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar Tetap dalam Bidang Ilmu Bedah padan Fakultas Kedokteran, diucapkan di hadapan Rapat Terbuka Universitas Sumatera Utara.
- Nanbasa, B. (1981). *Road Traffic Casualties in Ciptomangunkusumo Hospital Jakarta*. Medika no. 11 Tahun 7.
- Noras, Mandala. (2001). *Skripsi: Kecelakaan Lalu Lintas yang Mengakibatkan Korban Luka Berat atau Meninggal Dunia di Jalan Tol Jakarta-Cikampek Tahun 2000*. Depok: FKM UI.

- Novianty, Tri. (2001). *Skripsi: Gambaran Kecelakaan Jalan Raya Berdasarkan Perilaku dan Kondisi yang Tidak Aman di Jalan Margonda Selama Bulan Januari 2000 sampai dengan Bulan Mei 2001*. Depok: FKM UI.
- Nurtanti, Debby. (2002). *Skripsi: Gambaran Perilaku Pengendara Sepeda Motor di Jalan Arteri Margonda Depok Terhadap Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2002*. Depok: FKM UI.
- Pratiwi, Dian. (2003). *Skripsi: Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kematian Akibat Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Bermotor Roda Empat/Lebih di 13 Kota di Indonesia (Analisis Data Survei Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Raya di Indonesia Tahun 2002)*. Depok: FKM UI.
- Pusat Data dan Informasi Depkes RI. (2004). *Modul Analisis Data Menggunakan SPSS*. Jakarta: Depkes RI.
- Riyadina, Woro. *Pengembangan Surveilans Cedera Akibat Kecelakaan Lalu Lintas Pada Pengendara Sepeda Motor*. *Majalah Kesehatan Perkotaan* Vol.4 No.1, Juni 2007: 69-81.
- Shelviana, Anne. (2006). *Skripsi: Studi Epidemiologi Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Jakarta-Cikampek Tahun 2005*. Depok: FKM UI.
- Simarmata, Yuliana Wisna. 2008. *Skripsi: Kecelakaan Lalu Lintas Pada Pengendara Sepeda Motor Tahun 2007 di Wilayah Jakarta Timur*. Depok: FKM UI
- Sugiarsih. (2008). *Skripsi: Gambaran Epidemiologi dan Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Timbulnya Korban (Hidup dan Meninggal) pada Kecelakaan Lalu Lintas di wilayah Markas Komando Direktorat Lalu Lintas Polda Metro Jaya Januari 2007-Maret 2008*. Depok: FKM UI.
- Triswanto, I. (2002). *Skripsi: Gambaran Epidemiologi Kecelakaan Lalu Lintas di Cabang Jalan Tol Padalarang – Cileunyi Bandung, Tahun 1998-2001 dan Beberapa Faktor yang Mempengaruhi Kecelakaan dengan Korban Meninggal dan Luka Berat*. Depok: FKM UI.
- Tulaeka, Abdul Rahim. *Kecelakaan Lalu Lintas: Mengapa Masih Terjadi?*. *Bina Diknakes*. No. 39, April 2001: 19-20.
- Jayadi. *Upaya Menekan Angka Kecelakaan, Penggunaan Helm Standar dan Penyalaan Lampu Besar*. <http://www.jurnalbogor.com/>. 7 Juni 2009.

- Pusdaldukkes. *KLL dan Masalah Perkotaan*. <http://www.kompas.com>. 15 Oktober 2007.
- www.hubdat.go.id.(2003). *Sabuk Keselamatan*.
- www.pikiran-rakyat.com/cetak/0303/11/otokir/otorule.htm. *Disiplin Pengemudi Rendah, Penyebab Kemacetan Lalu Lintas*.
- <http://www.lodaya.web.id/?p=2277>. *Jumlah Kecelakaan Menurun*. 9 Okt 2008.
- <http://www.kompas.com/index.php/read/xml/2008/05/13/>. *Kecelakaan Lalu Lintas Tiap Hari Dua Orang Tewas di Jadetabek*. 14 Mei 2008, 01:18
- <http://74.125.153.132/search?q=cache:hTb8StaSOD8J:www.kr.co.id/web/detail.php%3Fsid%3D187797%26actmenu%3D45+epidemiologi+kecelakaan+lalu+lintas+dan+cedera&cd=7&hl=id&ct=clnk&gl=id>. *Cedera Kepala, Waspada Komplikasinya*. 5 Januari 2009, 08:30
- <http://www.detiknews.com/read/2009/06/24/122300/1153167/10/70-persen-kecelakaan-di-jakarta-disumbang-kendaraan-roda-dua>. 24 Juni 2009, 12:23
- <http://www.pikiran-rakyat.com/prprint.php?mib=beritadetail&id=83145>. *Angka Kecelakaan Sulit Ditekan*. 26 Agustus 2009, 09.17
- <http://luxsman.blogspot.com/2009/05/indonesia-juara-kecelakaan-pesawat.html>. *Daftar kecelakaan pesawat di Indonesia*. 26 Agustus 2009, 09.38
- http://2roda.info/index.php?option=com_content&view=article&id=221:Kecelakaan%20Motor%20Meningkat&catid=1:latest-news&Itemid=53. 26 Agustus 2009, 10.03
- <http://ditlantaspoldajabar.blogspot.com/search/label/DATA%20KECELAKAAN%20LALU%20LINTAS>. 26 Agustus 2009, 10.21
- <http://www.tsc.berkeley.edu/newsletter/winter05-06/haddon.html>. *A Look at The Haddon Matrix, Showing The Nedd For Depth and Breadth*. 26 Agustus 2009, 10.33
- http://en.wikipedia.org/wiki/Haddon_Matrix. *Haddon Matrix*. 26 Agustus 2009, 10.39
- <http://74.125.153.132/search?q=cache:fq8P-2P51PMJ:medisdankomputer.co.cc/%3Fp%3D380+epidemiologi+kecelakaan+lalu+lintas+dan+cedera&cd=10&hl=id&ct=clnk&gl=id>. 2 September 2009, 10.09

KEPOLISIAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA
DAERAH JAWA BARAT
RESOR BOGOR
Jln Tegar Beriman Cibinong 16914
UNTUK KEADILAN



LAPORAN POLISI

No.Pol.: LP 2265 /XII/2008/Lalu Lintas

----- Pada hari ini Jumat tanggal 19 bulan Desember tahun 2008 (Dua Ribu delapan) sekira jam 13.20 Wib, saya : -----

----- : **MULYADI HARTONO, SH** : -----

Pangkat AIPDA Nrp 70060015 Jabatan Anggota Lalu Lintas Polres Bogor yang ditugaskan pada Unit Laka Pondok Udik, pada saat melaksanakan tugas telah menerima laporan dari Bripda ASEP anggota SPK Polsek Parung Panjang yang melaporkan bahwa telah terjadi kecelakaan lalu lintas : --

1. Waktu dan tempat terjadinya kecelakaan lalu lintas.	Hari Jumat tanggal 19 Desember 2008 sekira jam 11.30 Wib dijalan raya umum Parung Panjang-Lebak Wang tepatnya di Kp.Pasir Tanjung Rt.3/04 Ds.Jagabaya Kec.Parung Panjang Kab.Bogor.
2. Yang terlibat kecelakaan lalu lintas	1. Kendaraan sepeda motor Honda Supra Fit No.Pol.: B-6198-NFX. 2. Kendaraan Truck Tronton No.Pol.: B-9889-SI.
3. Kelengkapan surat-surat kendaraan Yang terlibat kecelakaan lalu lintas	-STNK Kendaraan sepeda motor Honda Supra Fit No.Pol. B-6198-NFX dan SIM tidak ada. -STNK Kendaraan Truck Tronton No.Pol.: B-9889-SI an PT. Roda Bangun Prakarsa dan SIM BII an. JONIANTO.
4. Identitas pengemudi/pengendara yang terlibat kecelakaan lalu lintas	- Pengendara Kendaraan sepeda motor Honda Supra Fi No.Pol.: B-6198-NFX an. SUPRIADI, 42 th, Swasta Kp.Sargawe Rt.07/02 Ds.Jagabaya Kec.Parung Panjang Kab.Bogor. - Pengemudi Kendaraan Truck Tronton No.Pol.: B-9889-SI an. JONIANTO, 26 th, Pengemudi, Jln Pelabuhan Ratu III No. 7 Rt.11/04 Ds.Suradita Kec.Cisauk Kab.Tangerang.
5. Kesehatan pengemudi /pengendara sebelum terjadi kecelakaan lalulintas.	Sehat.
6. Keadaan cuaca , arus lau lintas dan Jalan.	Siang hari, cerah, jalan lurus dan aspal baik serta arus lalu lintas sedang, sebelah kiri rumah dan sebelah kanan homebase rongsokan.
7. Sket Gambar Kecelakaan lalu lintas.	Terlampir.
8. Identitas saksi-saksi.	1. Ny. IYAH, 30 th, Ibu rumah tangga, Kp.Sargawe Rt.07/02 Ds.Jagabaya Kec.Parung Panjang Kab.Bogor. 2. YANI, 23 th, Swasta, Kp.Pasir Tanjung Rt.3/04 Ds.Jagabaya Kec.Parung Panjang Kab.Bogor.
9. Singkat kejadian kecelakaan lalu lintas.	Kendaraan sepeda motor Honda Supra Fit No.Pol.: B-6198-NFX bergerak dari arah Lebak Wangi menuju Parung Panjang setibanya di TKP bergerak kekanan jalan untuk mendahului kendaraan Truck Tronton No.Pol.: B-9889-SI Kemudian dari arah berlawanan bergerak kendaraan sepeda motor yang tidak diketahui merek dan No.Pol.nya, lalu bersenggolan dan Kendaraan sepeda motor Honda Supra Fi No.Pol.: B-6198-NFX jatuh kekanan jalan, lalu pengendara Kendaraan sepeda motor Honda Supra Fit No.Pol.: B-6198-NFX tersebut jatuh kekiri jalan dan terlindas ban tengah kendaraan Truck Tronton No.Pol.: B-9889-SI, sehingga terjadi kecelakaan lalu lintas.
10. Kesimpulan sementara.	Tidak hati-hatinya pengendara Kendaraan sepeda motor Honda Supra Fit No.Pol.: B-6198-NFX yang tidak hati-hat

	dalam mendahului kendaraan yang berada didepannya dan tidak dapat mengantisipasi adanya kendaraan yang bergerak dari arah berlawanan, sehingga menjadi penyebab terjadi kecelakaan lalu lintas.
11. Korban manusia akibat kecelakaan lalu lintas.	- Pengendara Kendaraan sepeda motor Honda Supra Fit No.Pol.: B-6198-NFX an. SUPRIADI, 42 th, Swasta Kp.Sargawe Rt.07/02 Ds.Jagabaya Kec.Parung Panjang Kab.Bogor. Luka : kepala dan badan. Dibawa ke Puskesmas Parung Panjang Bogor. MD
12. Kerusakan benda yang terlibat kecelakaan lalu lintas.	1. Kendaraan sepeda motor Honda Supra Fit No.Pol.: B-6198-NFX. Rusak : poolstep kanan-kiri dan bagian atas.
13. Kerugian benda dinilai dengan uang	Rp. 200.000,- (Dua ribu rupiah)
14. Barang bukti yang diamankan	1. Kendaraan sepeda motor Honda Supra Fit No.Pol.: B-6198-NFX. 2. Kendaraan Truck Tronton No.Pol.: B-9889-SI, STNK dan SIM BII. Diamankan di Unit Laka Pondok Udik Polres Bogor.
15. Orang yang diamankan	-

----- Demikian Laporan Polisi ini dibuat dengan sebenarnya atas kekuatan sumpah jabatan kemudian ditutup dan ditanda tangani di Bogor pada hari dan tanggal tersebut diatas.-----

MENGETAHUI :
An. KEPALA SATUAN LALU LINTAS
KANIT LAKA

SUPRIYANTO
IPTU NRP 65100428

Yang membuat laporan

MULYADI HARTONO, SH
AIPDA NRP 70060015



**KEPOLISIAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA
DAERAH JAWA BARAT
RESOR BOGOR
Jln Tegar Beriman Cibinong 16914
“ UNTUK KEADILAN “**

BERITA ACARA PEMERIKSAAN DI TKP

----- Pada hari ini Jumat tanggal 19 bulan Desember tahun 2008 (Dua Ribu delapan) sekira jam 15.30 Wib, saya :-----

----- : **MULYADI HARTONO, SH** :-----

Pangkat AIPDA Nrp 70060015 Jabatan Anggota Lalu Lintas Polres Bogor yang ditugaskan pada Unit Laka Pondok Udik, bersama-sama dengan :-----

1. Nama / Pangkat / Nrp : YAYAN SUDARYAN / Aiptu / 55030048

Berdasarkan Laporan Polisi No.Pol.: LP/ /XII/2008/Lalu Lintas tanggal 19 Desember 2008 telah mendatangi tempat kejadian perkara kecelakaan lalu lintas di jalan raya umum Parung Panjang-Lebak Wangi tepatnya di Kp.Pasir Tanjung Rt.03/04 Ds.Jagabaya Kec.Parung Panjang Kab.Bogor antara Kendaraan sepeda motor Honda Supra Fit No.Pol.: B-6198-NFX dengan Kendaraan Truck Tronton No.Pol.: B-9889-SI.-----

HASIL – HASIL YANG DI TEMUKAN :

1. Menemukan kendaraan Truck Tronton No.Pol.: B-9889-SI telah berada di Polsek Parung Panjang.
2. Menemukan saksi di TKP.
3. Menemukan kendaraan sepeda motor Honda Supra Fit No.Pol.: B-6198-NFX di bengkel tidak jauh dari TKP.
4. Menemukan korban pengendara kendaraan sepeda motor Honda Supra Fit No.Pol.: B-6198-NFX dalam proses penguburan dirumahnya.
5. Tiang Lisrik sebagai patokan.

TINDAKAN – TINDAKAN YANG DI AMBIL :

1. Mencari saksi-saksi TKP.
2. Membuat Sket/Gambar kejadian di tempat kejadian.
3. Meminta keterangan Saksi di TKP.
4. Mengamankan barang bukti kendaraan yang terlibat kecelakaan.
5. Mengecek Korban di rumahnya.

----- Demikian Berita Acara Pemeriksaan di tempat kejadian perkara ini dibuat dengan sebenarnya, atas kekuatan sumpah jabatan kemudian ditutup dan ditanda tangani di Bogor pada hari dan tanggal tersebut diatas.-----

Yang membuat BAP di TKP

MULYADI HARTONO, SH
AIPDA NRP 70060015

HASIL UNIVARIAT**Statistics**

Usia

N	Valid	144
	Missing	0
	Mean	26.27
	Median	24.00
	Mode	24
	Minimum	14
	Maximum	52

Frequency Table**Sex**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	10	6.9	6.9	6.9
	1	134	93.1	93.1	100.0
	Total	144	100.0	100.0	

Kondfisik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	142	98.6	98.6	98.6
	1	2	1.4	1.4	100.0
	Total	144	100.0	100.0	

SIM

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	109	75.7	75.7	75.7
	1	35	24.3	24.3	100.0
	Total	144	100.0	100.0	

Kategori

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	5	3.5	3.5	3.5
	1	139	96.5	96.5	100.0
	Total	144	100.0	100.0	

Terlibat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	91	63.2	63.2	63.2
	2	34	23.6	23.6	86.8
	3	16	11.1	11.1	97.9
	4	3	2.1	2.1	100.0

Terlibat

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1	91	63.2	63.2	63.2
2	34	23.6	23.6	86.8
3	16	11.1	11.1	97.9
4	3	2.1	2.1	100.0
Total	144	100.0	100.0	

Hari

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	54	37.5	37.5	37.5
1	90	62.5	62.5	100.0
Total	144	100.0	100.0	

Waktu

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	64	44.4	44.4	44.4
1	80	55.6	55.6	100.0
Total	144	100.0	100.0	

Cuaca

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	107	74.3	74.3	74.3
1	37	25.7	25.7	100.0
Total	144	100.0	100.0	

Permukaan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	134	93.1	93.1	93.1
2	10	6.9	6.9	100.0
Total	144	100.0	100.0	

Arah

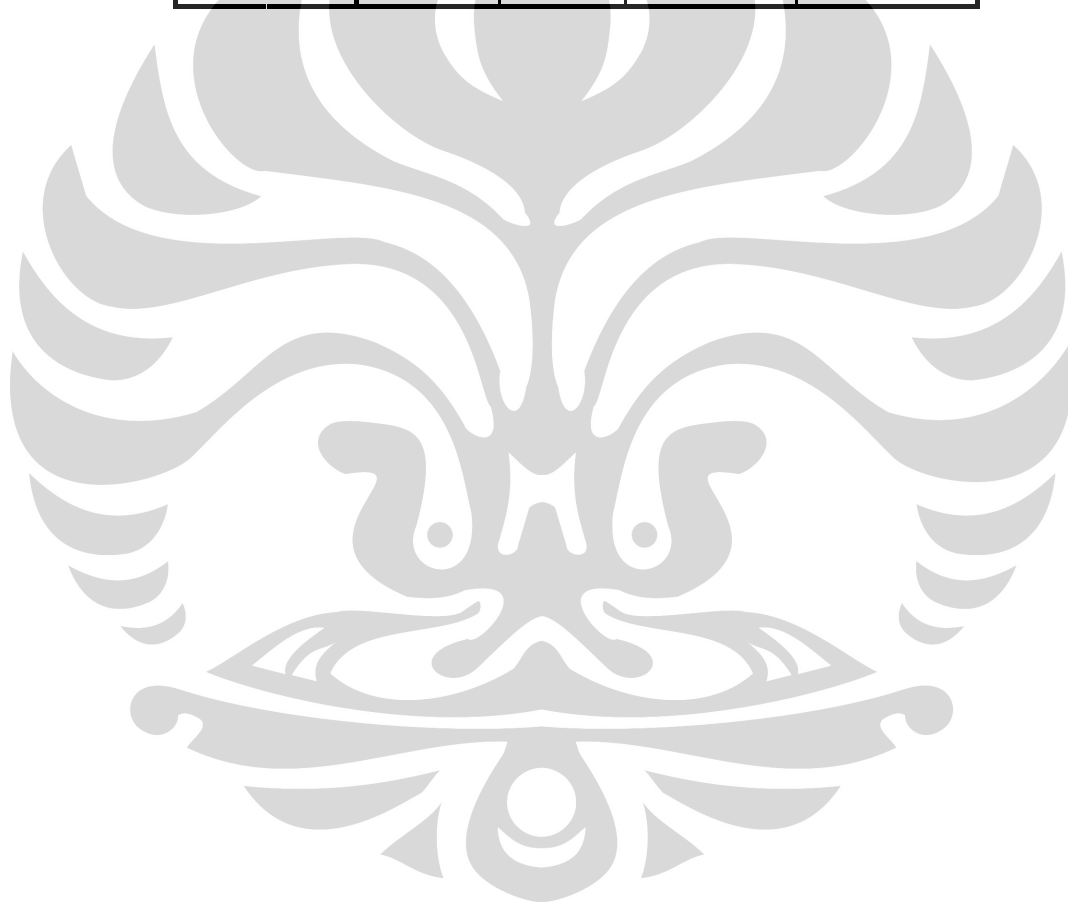
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	19	13.2	13.2	13.2
1	125	86.8	86.8	100.0
Total	144	100.0	100.0	

Arus

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	16	11.1	11.1	11.1
	2	119	82.6	82.6	93.8
	3	9	6.2	6.2	100.0
	Total	144	100.0	100.0	

Lokasi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	111	77.1	77.1	77.1
	2	33	22.9	22.9	100.0
	Total	144	100.0	100.0	



Lampiran 3

HASIL BIVARIAT

Uji T (Usia*Korban)

T-Test

Group Statistics

	Korban	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Usia	1	134	26.16	7.904	.683
	2	10	27.80	7.955	2.516

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Usia	Equal variances assumed	.029	.866	-.634	142	.527	-1.643	2.592	-6.768	3.481
	Equal variances not assumed			-.630	10.371	.542	-1.643	2.607	-7.423	4.137

Lampiran 3 (lanjutan)

Uji chi square:

Sex * Korban

Sex * Korban Crosstabulation

			Korban		Total
			1	2	
Sex	0	Count	9	1	10
		% within Sex	90.0%	10.0%	100.0%
		% within Korban	6.7%	10.0%	6.9%
1	1	Count	125	9	134
		% within Sex	93.3%	6.7%	100.0%
		% within Korban	93.3%	90.0%	93.1%
Total	Total	Count	134	10	144
		% within Sex	93.1%	6.9%	100.0%
		% within Korban	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.155 ^a	1	.694		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.139	1	.709		
Fisher's Exact Test				.525	.525
Linear-by-Linear Association	.154	1	.695		
N of Valid Cases ^b	144				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,69.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Sex (0 / 1)	.648	.074	5.698
For cohort Korban = 1	.965	.781	1.192
For cohort Korban = 2	1.489	.209	10.608
N of Valid Cases	144		

	+ Disease	-	
+	9	1	10
-	125	9	134
E	134	10	144

Analysis of Single Table

Odds ratio = **0.65 (0.07 <OR< 5.70*)**

Cornfield 95% confidence limits for OR

*Cornfield not accurate. Exact limits preferred.

Relative risk = 0.96 (0.78 <RR< 1.19)

Taylor Series 95% confidence limits for RR

Ignore relative risk if case control study.

E
x
p
o
s
u
r
e

	Chi-Squares	P-values
Uncorrected	: 0.16	0.6935590
Mantel-Haenszel:	0.15	0.6945711
Yates corrected	: 0.06	0.8020103
Fisher exact	: 1-tailed P-value: 0.5248751	
	2-tailed P-value: 0.5248751	

An expected cell value is less than 5.

Fisher exact results recommended.

Kondfisik * Korban

Kondfisik * Korban Crosstabulation

			Korban		Total
			1	2	
Kondfisik	0	Count	132	10	142
		% within Kondfisik	93.0%	7.0%	100.0%
		% within Korban	98.5%	100.0%	98.6%
1	1	Count	2	0	2
		% within Kondfisik	100.0%	.0%	100.0%
		% within Korban	1.5%	.0%	1.4%
Total		Count	134	10	144
		% within Kondfisik	93.1%	6.9%	100.0%
		% within Korban	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.151 ^a	1	.697		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.290	1	.590		
Fisher's Exact Test				1.000	.865
Linear-by-Linear Association	.150	1	.698		
N of Valid Cases ^b	144				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,14.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
For cohort Korban = 1	.930	.888	.973
N of Valid Cases	144		

	+ Disease		-
+	132	10	142
-	2	0	2
E	134	10	144

x
p
o
s
u
r
e

Analysis of Single Table

Odds ratio = **0.00 (0.89 <OR< 0,97*)**

Cornfield 95% confidence limits for OR

*Cornfield not accurate. Exact limits preferred.

Relative risk = 0.93 (0.89 <RR< 0.97)

Taylor Series 95% confidence limits for RR

Ignore relative risk if case control study.

	Chi-Squares	P-values
Uncorrected	: 0.15	0.6972430
Mantel-Haenszel	: 0.15	0.6982442
Yates corrected	: 1.02	0.3117692
Fisher exact	: 1-tailed P-value: 0.8654817	
	2-tailed P-value: 1.0000000	

An expected cell value is less than 5.

Fisher exact results recommended.

SIM * Korban

SIM * Korban Crosstabulation

			Korban		Total
			1	2	
SIM	0	Count	101	8	109
		% within SIM	92.7%	7.3%	100.0%
		% within Korban	75.4%	80.0%	75.7%
	1	Count	33	2	35
		% within SIM	94.3%	5.7%	100.0%
		% within Korban	24.6%	20.0%	24.3%
Total		Count	134	10	144
		% within SIM	93.1%	6.9%	100.0%
		% within Korban	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.108 ^a	1	.742		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.113	1	.737		
Fisher's Exact Test				1.000	.545
Linear-by-Linear Association	.108	1	.743		
N of Valid Cases ^d	144				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,43.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for SIM (0 / 1)	.765	.155	3.784
For cohort Korban = 1	.983	.892	1.083
For cohort Korban = 2	1.284	.286	5.768
N of Valid Cases	144		

	+ Disease		-
+	101	8	109
-	33	2	35
E	134	10	144

Analysis of Single Table

Odds ratio = **0.77 (0.15 <OR< 3,78*)**

Cornfield 95% confidence limits for OR

*Cornfield not accurate. Exact limits preferred.

Relative risk = 0.98 (0.89 <RR< 1.08)

Taylor Series 95% confidence limits for RR

Ignore relative risk if case control study.

e
r
u
s
o
p
x
E

	Chi-Squares	P-values
Uncorrected	: 0.11	0.7421114
Mantel-Haenszel	: 0.11	0.7429766
Yates corrected	: 0.00	0.9576730
Fisher exact	: 1-tailed P-value: 0.5445202	
	2-tailed P-value: 1.0000000	

Kategori * Korban

Kategori * Korban Crosstabulation

		Korban		Total	
		1	2		
Kategori	0	Count	5	0	5
		% within Kategori	100.0%	.0%	100.0%
		% within Korban	3.7%	.0%	3.5%
1	Count	129	10	139	
	% within Kategori	92.8%	7.2%	100.0%	
	% within Korban	96.3%	100.0%	96.5%	
Total	Count	134	10	144	
	% within Kategori	93.1%	6.9%	100.0%	
	% within Korban	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.387 ^a	1	.534		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.733	1	.392		
Fisher's Exact Test				1.000	.694
Linear-by-Linear Association	.384	1	.536		
N of Valid Cases ^d	144				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,35.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
For cohort Korban = 1	1.078	1.029	1.129
N of Valid Cases	144		

	+ Disease -		
+	5	0	5
-	129	10	139
E	134	10	144

Analysis of Single Table

Odds ratio = Undefined

Cornfield 95% confidence limits for OR

*Cornfield not accurate. Exact limits preferred.

Relative risk = 1.08 (1.03 <RR< 1.13)

Taylor Series 95% confidence limits for RR

Ignore relative risk if case control study.

	Chi-Squares	P-values
Uncorrected	: 0.39	0.5341151
Mantel-Haenszel	: 0.38	0.5355383
Yates corrected	: 0.07	0.7844196
Fisher exact	: 1-tailed P-value: 0.6940823	
	2-tailed P-value: 1.0000000	

An expected cell value is less than 5.

Fisher exact results recommended.

Terlibat * Korban

Crosstab

			Korban		Total
			1	2	
Terlibat	1	Count	84	7	91
		% within Terlibat	92.3%	7.7%	100.0%
		% within Korban	62.7%	70.0%	63.2%
2	2	Count	32	2	34
		% within Terlibat	94.1%	5.9%	100.0%
		% within Korban	23.9%	20.0%	23.6%
3	3	Count	15	1	16
		% within Terlibat	93.8%	6.2%	100.0%
		% within Korban	11.2%	10.0%	11.1%
4	4	Count	3	0	3
		% within Terlibat	100.0%	.0%	100.0%
		% within Korban	2.2%	.0%	2.1%
Total		Count	134	10	144
		% within Terlibat	93.1%	6.9%	100.0%
		% within Korban	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	.374 ^a	3	.946
Likelihood Ratio	.583	3	.900
Linear-by-Linear Association	.261	1	.609
N of Valid Cases	144		

a. 4 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,21.

Risk Estimate

	Value
Odds Ratio for Terlibat (1 / 2)	a

a. Risk Estimate statistics cannot be computed. They are only computed for a 2*2 table without empty cells.

Lampiran 3 (lanjutan)

1. (1 dengan 2 / R2 dgn R4/lebih dengan R2 dgn R2)

	+ Disease	-	
+	84	7	91
-	32	2	34
E	116	9	125

x
p
o
s
u
r
e

Analysis of Single Table

Odds ratio = 0.75 (0.15 <OR< 3,80*)

Cornfield 95% confidence limits for OR

*Cornfield not accurate. Exact limits preferred.

Relative risk = 0.98 (0.88 <RR< 1.09)

Taylor Series 95% confidence limits for RR

Ignore relative risk if case control study.

	Chi-Squares	P-values
Uncorrected	: 0.12	0.7275672
Mantel-Haenszel	: 0.12	0.7286159
Yates corrected	: 0.00	0.9677463
Fisher exact	: 1-tailed P-value: 0.5372078	
	2-tailed P-value: 1.0000000	

An expected cell value is less than 5.

Fisher exact results recommended.

2. (1 dengan 3 / R2 dgn R4/lebih dengan R2 dgn Pejalan Kaki)

	+ Disease	-	
+	84	7	91
-	15	1	16
E	99	8	107

x
p
o
s
u
r
e

Analysis of Single Table

Odds ratio = 0.80 (0.09 <OR< 6.98*)

Cornfield 95% confidence limits for OR

*Cornfield not accurate. Exact limits preferred.

Relative risk = 0.98 (0.86 <RR< 1.13)

Taylor Series 95% confidence limits for RR

Ignore relative risk if case control study.

	Chi-Squares	P-values
Uncorrected	: 0.04	0.8396924
Mantel-Haenszel	: 0.04	0.8404331
Yates corrected	: 0.10	0.7542327
Fisher exact	: 1-tailed P-value: 0.6580487	
	2-tailed P-value: 1.0000000	

An expected cell value is less than 5.

Fisher exact results recommended.

3. (1 dengan 4 / R2 dgn R4/lebih dengan R2 saja)

	+ Disease	-	
+	84	7	91
-	3	0	3
E	87	7	94

x
p
o
s
u
r
e

Analysis of Single Table

Odds ratio = 0.00 (0.87 <OR< 0.98*)

Cornfield 95% confidence limits for OR

*Cornfield not accurate. Exact limits preferred.

Relative risk = 0.92 (0.87 <RR< 0.98)

Taylor Series 95% confidence limits for RR

Ignore relative risk if case control study.

	Chi-Squares	P-values
Uncorrected	: 0.25	0.6175424
Mantel-Haenszel	: 0.25	0.6194195
Yates corrected	: 0.38	0.5364263
Fisher exact	: 1-tailed P-value: 0.7907478	
	2-tailed P-value: 1.0000000	

An expected cell value is less than 5.

Fisher exact results recommended.

Lampiran 3 (lanjutan)

Hari * Korban

Crosstab

			Korban		Total
			1	2	
Hari	0	Count	52	2	54
		% within Hari	96.3%	3.7%	100.0%
		% within Korban	38.8%	20.0%	37.5%
1	1	Count	82	8	90
		% within Hari	91.1%	8.9%	100.0%
		% within Korban	61.2%	80.0%	62.5%
Total		Count	134	10	144
		% within Hari	93.1%	6.9%	100.0%
		% within Korban	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.404 ^a	1	.236	.321	.202
Continuity Correction ^b	.716	1	.397		
Likelihood Ratio	1.532	1	.216		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	1.394	1	.238		
N of Valid Cases ^b	144				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,75.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Hari (0 / 1)	2.537	.518	12.413
For cohort Korban = 1	1.057	.973	1.148
For cohort Korban = 2	.417	.092	1.891
N of Valid Cases	144		

	+ Disease -		
+	52	2	54
-	82	8	90
E	134	10	144

Analysis of Single Table

Odds ratio = 2.54 (0.52 <OR< 12.41*)

Cornfield 95% confidence limits for OR

*Cornfield not accurate. Exact limits preferred.

Relative risk = 1.06 (0.97 <RR< 1.15)

Taylor Series 95% confidence limits for RR

Ignore relative risk if case control study.

o
s
u
r
e

	Chi-Squares	P-values
Uncorrected	: 1.40	0.2360251
Mantel-Haenszel	: 1.39	0.2376588
Yates corrected	: 0.72	0.3973214
Fisher exact	: 1-tailed P-value: 0.2016811	
	2-tailed P-value: 0.3208641	

An expected cell value is less than 5.

Fisher exact results recommended.

Lampiran 3 (lanjutan)

Waktu * Korban

Crosstab

			Korban		Total
			1	2	
Waktu	0	Count	62	2	64
		% within Waktu	96.9%	3.1%	100.0%
		% within Korban	46.3%	20.0%	44.4%
1	1	Count	72	8	80
		% within Waktu	90.0%	10.0%	100.0%
		% within Korban	53.7%	80.0%	55.6%
Total		Count	134	10	144
		% within Waktu	93.1%	6.9%	100.0%
		% within Korban	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.601 ^a	1	.107	.185	.098
Continuity Correction ^b	1.646	1	.200		
Likelihood Ratio	2.820	1	.093		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	2.583	1	.108		
N of Valid Cases ^b	144				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,44.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Waktu (0 / 1)	3.444	.705	16.828
For cohort Korban = 1	1.076	.988	1.172
For cohort Korban = 2	.312	.069	1.421
N of Valid Cases	144		

	+ Disease -		
+	62	2	64
-	72	8	80
E	134	10	144
x			
p			
o			
s			
u			
r			
e			

Analysis of Single Table

Odds ratio = 3.44 (0.71 <OR< 16.83*)

Cornfield 95% confidence limits for OR

*Cornfield not accurate. Exact limits preferred.

Relative risk = 1.08 (0.99 <RR< 1.17)

Taylor Series 95% confidence limits for RR

Ignore relative risk if case control study.

	Chi-Squares	P-values
Uncorrected	: 2.60	0.1068235
Mantel-Haenszel	: 2.58	0.1080483
Yates corrected	: 1.65	0.1995695
Fisher exact	: 1-tailed P-value: 0.0976293	
	2-tailed P-value: 0.1854256	

An expected cell value is less than 5.

Fisher exact results recommended.

Cuaca * Korban
Crosstab

			Korban		Total
			1	2	
Cuaca	0	Count	99	8	107
		% within Cuaca	92.5%	7.5%	100.0%
		% within Korban	73.9%	80.0%	74.3%
	1	Count	35	2	37
		% within Cuaca	94.6%	5.4%	100.0%
		% within Korban	26.1%	20.0%	25.7%
Total		Count	134	10	144
		% within Cuaca	93.1%	6.9%	100.0%
		% within Korban	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.183 ^a	1	.669	1.000	.501
Continuity Correction ^b	.003	1	.958		
Likelihood Ratio	.192	1	.661		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	.181	1	.670		
N of Valid Cases ^b	144				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,57.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Cuaca (0 / 1)	.707	.143	3.491
For cohort Korban = 1	.978	.890	1.074
For cohort Korban = 2	1.383	.307	6.222
N of Valid Cases	144		

	+ Disease		-	
+	99	8		107
-	35	2		37
E	134	10		144

x
o
s
u
r
e

Analysis of Single Table

Odds ratio = 0.71 (0.14 <OR< 3.49*)

Cornfield 95% confidence limits for OR

*Cornfield not accurate. Exact limits preferred.

Relative risk = 0.98 (0.89 <RR< 1.07)

Taylor Series 95% confidence limits for RR

Ignore relative risk if case control study.

	Chi-Squares	P-values
Uncorrected	: 0.18	0.6692203
Mantel-Haenszel	: 0.18	0.6703028
Yates corrected	: 0.00	0.9584492
Fisher exact	: 1-tailed P-value: 0.5014975	
	2-tailed P-value: 1.0000000	

An expected cell value is less than 5.

Fisher exact results recommended.

Lampiran 3 (lanjutan)

Permukaan * Korban

Crosstab

			Korban		Total
			1	2	
Permukaan	1	Count	124	10	134
		% within Permukaan	92.5%	7.5%	100.0%
		% within Korban	92.5%	100.0%	93.1%
	2	Count	10	0	10
		% within Permukaan	100.0%	.0%	100.0%
		% within Korban	7.5%	.0%	6.9%
Total	Count	134	10	144	
	% within Permukaan	93.1%	6.9%	100.0%	
	% within Korban	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.802 ^a	1	.371		
Continuity Correction ^d	.063	1	.802		
Likelihood Ratio	1.494	1	.222		
Fisher's Exact Test				1.000	.475
Linear-by-Linear Association	.796	1	.372		
N of Valid Cases ^d	144				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,69.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
For cohort Korban = 1	.925	.882	.971
N of Valid Cases	144		

	+ Disease		-
+	124	10	134
-	10	0	10
E	134	10	144

x
p
o
s
u
r
e

Analysis of Single Table

Odds ratio = 0.00 (0.88 <OR< 0.97*)

Cornfield 95% confidence limits for OR

*Cornfield not accurate. Exact limits preferred.

Relative risk = 0.93 (0.88 <RR< 0.97)

Taylor Series 95% confidence limits for RR

Ignore relative risk if case control study.

	Chi-Squares	P-values
Uncorrected	0.80	0.3705079
Mantel-Haenszel	0.80	0.3721745
Yates corrected	0.06	0.8020103
Fisher exact	1-tailed P-value: 0.4751249	
	2-tailed P-value: 1.0000000	

An expected cell value is less than 5.

Fisher exact results recommended.

Lampiran 3 (lanjutan)

Arah * Korban

Crosstab

			Korban		Total
			1	2	
Arah	0	Count	14	5	19
		% within Arah	73.7%	26.3%	100.0%
		% within Korban	10.4%	50.0%	13.2%
1	1	Count	120	5	125
		% within Arah	96.0%	4.0%	100.0%
		% within Korban	89.6%	50.0%	86.8%
Total		Count	134	10	144
		% within Arah	93.1%	6.9%	100.0%
		% within Korban	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	12.710 ^a	1	.000	.004	.004
Continuity Correction ^b	9.491	1	.002		
Likelihood Ratio	8.747	1	.003		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	12.622	1	.000		
N of Valid Cases ^b	144				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,32.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Arah (0 / 1)	.117	.030	.453
For cohort Korban = 1	.768	.585	1.007
For cohort Korban = 2	6.579	2.100	20.608
N of Valid Cases	144		

	+ Disease -		
+	14	5	19
-	120	5	125
E	134	10	144

Analysis of Single Table

Odds ratio = 0.12 (0.03 <OR< 0.45*)

Cornfield 95% confidence limits for OR

*Cornfield not accurate. Exact limits preferred.

Relative risk = 0.77 (0.59 <RR< 1.01)

Taylor Series 95% confidence limits for RR

Ignore relative risk if case control study.

E
x
p
o
s
u
r
e

	Chi-Squares	P-values
Uncorrected	: 12.71	0.0003637 ←
Mantel-Haenszel	: 12.62	0.0003813 ←
Yates corrected	: 9.49	0.0020645 ←
Fisher exact	: 1-tailed P-value: 0.0039177 ←	
		2-tailed P-value: 0.0039177 ←

An expected cell value is less than 5.

Fisher exact results recommended.

Arus * Korban

Crosstab

			Korban		Total
			1	2	
Arus	1	Count	16	0	16
		% within Arus	100.0%	.0%	100.0%
		% within Korban	11.9%	.0%	11.1%
	2	Count	110	9	119
		% within Arus	92.4%	7.6%	100.0%
		% within Korban	82.1%	90.0%	82.6%
	3	Count	8	1	9
		% within Arus	88.9%	11.1%	100.0%
		% within Korban	6.0%	10.0%	6.2%
Total	Count	134	10	144	
	% within Arus	93.1%	6.9%	100.0%	
	% within Korban	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1.506 ^a	2	.471
Likelihood Ratio	2.579	2	.275
Linear-by-Linear Association	1.376	1	.241
N of Valid Cases	144		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,63.

Risk Estimate

	Value
Odds Ratio for Arus (1 / 2)	^a

a. Risk Estimate statistics cannot be computed. They are only computed for a 2*2 table without empty cells.

Lampiran 3 (lanjutan)

1. (1 dengan 2 / sepi dengan sedang)

	+ Disease -		
+	16	0	16
-	110	9	119
E	126	9	135

x
p
o
s
u
r
e

Analysis of Single Table

Odds ratio = Undefined

Cornfield 95% confidence limits for OR

*Cornfield not accurate. Exact limits preferred.

Relative risk = 1.08 (1.03 <RR< 1.14)

Taylor Series 95% confidence limits for RR

Ignore relative risk if case control study.

	Chi-Squares	P-values
Uncorrected	: 1.30	0.2548501
Mantel-Haenszel	: 1.29	0.2566173
Yates corrected	: 0.37	0.5452411
Fisher exact	: 1-tailed P-value: 0.3094659	
		2-tailed P-value: 0.5985308

An expected cell value is less than 5.

Fisher exact results recommended.

2. (2 dengan 3/sedang dengan ramai)

	+ Disease -		
+	110	9	119
-	8	1	9
E	118	10	128

x
p
o
s
u
r
e

Analysis of Single Table

Odds ratio = 1.53 (0.17 <OR< 13.61*)

Cornfield 95% confidence limits for OR

*Cornfield not accurate. Exact limits preferred.

Relative risk = 1.04 (0.82 <RR< 1.32)

Taylor Series 95% confidence limits for RR

Ignore relative risk if case control study.

	Chi-Squares	P-values
Uncorrected	: 0.15	0.7021419
Mantel-Haenszel	: 0.15	0.7032522
Yates corrected	: 0.07	0.7935811
Fisher exact	: 1-tailed P-value: 0.5309780	
		2-tailed P-value: 0.5309780

An expected cell value is less than 5.

Fisher exact results recommended.

Lokasi * Korban
Crosstab

			Korban		Total
			1	2	
Lokasi 1	Count		102	9	111
	% within Lokasi		91.9%	8.1%	100.0%
	% within Korban		76.1%	90.0%	77.1%
2	Count		32	1	33
	% within Lokasi		97.0%	3.0%	100.0%
	% within Korban		23.9%	10.0%	22.9%
Total	Count		134	10	144
	% within Lokasi		93.1%	6.9%	100.0%
	% within Korban		100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.015 ^a	1	.314	.455	.284
Continuity Correction ^b	.381	1	.537		
Likelihood Ratio	1.200	1	.273		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	1.008	1	.315		
N of Valid Cases ^b	144				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,29.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Lokasi (1 / 2)	.354	.043	2.903
For cohort Korban = 1	.948	.873	1.028
For cohort Korban = 2	2.676	.352	20.355
N of Valid Cases	144		

	+ Disease -		
+	102	9	111
-	32	1	33
E	134	10	144

Analysis of Single Table

Odds ratio = 0.35 (0.04 <OR< 2.90*)

Cornfield 95% confidence limits for OR

*Cornfield not accurate. Exact limits preferred.

Relative risk = 0.95 (0.87 <RR< 1.03)

Taylor Series 95% confidence limits for RR

Ignore relative risk if case control study.

	Chi-Squares	P-values
Uncorrected :	1.01	0.3137188
Mantel-Haenszel :	1.01	0.3154049
Yates corrected :	0.38	0.5369253
Fisher exact :	1-tailed P-value: 0.2844317	
	2-tailed P-value: 0.4547861	

An expected cell value is less than 5.

Fisher exact results recommended.