

## **BAB V**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **V.1 Kualitas Data**

Jumlah kasus cedera pada kecelakaan lalu lintas pada kendaraan roda dua yang tercatat di Rekam Medik RSUPN Cipto Mangunkusumo tahun 2003-2007 ada 618 kasus. Namun, hanya 577 korban yang menjadi sampel dalam penelitian ini. Hal ini karena keterbatasan dalam mencari dokumen rekam mediknya, kemungkinan hilang. Dan juga dikarenakan pada beberapa kasus terdapat ketidaklengkapan pada variabel yang akan diteliti.

Dari 10 variabel yang diduga memiliki hubungan dengan kematian akibat kecelakaan lalu lintas, ternyata ada tiga variabel yang terisi tidak lengkap, yaitu jenis cedera kepala yang dialami, perilaku mabuk saat terjadinya kecelakaan, dan perilaku memakai helm saat berkendara (data hilang 62,0%). Pada variabel konsumsi alkohol yang hanya diisi adalah kasus yang mengonsumsi alkohol saat terjadinya kecelakaan. Jadi, analisis data untuk variabel perilaku mengonsumsi alkohol dilakukan dengan membandingkan semua kasus yang mengonsumsi alkohol dengan kasus yang tidak diisi status konsumsi alkoholnya (93,6%). Variabel mengonsumsi alkohol hanya dilakukan analisis univariat. Variabel jenis cedera kepala (cedera kepala ringan, sedang dan berat) tidak dimasukkan dalam penelitian. Sedangkan untuk variabel pemakaian helm dianalisis dengan data yang tersedia dan dihitung dari pasangan data yang lengkap.

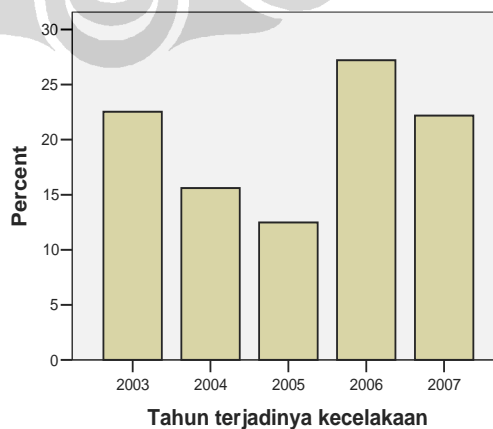
## V.2 Analisis Univariat

Jumlah kasus bervariasi setiap tahunnya. Jumlah kasus terlihat tinggi pada tahun 2003 kemudian turun pada tahun 2004 dan 2005. Tapi mengalami kenaikan kembali pada tahun 2006. Jumlah kasus terbanyak terjadi pada tahun 2006, yaitu sebesar 157 kasus (27,2%) dan jumlah kasus paling sedikit terjadi pada tahun 2005, yaitu sebesar 72 kasus (12,5%).

**Tabel 5.2.1**  
**Distribusi Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas pada Kendaraan Roda Dua di RSUPN Cipto Mangunkusumo Tahun 2003-2007**

Tahun	Kasus kecelakaan kendaraan roda dua	
	Jumlah	Persentase (%)
2003	130	22,5
2004	90	15,6
2005	72	12,5
2006	157	27,2
2007	128	22,2
Total	577	100

**Grafik 5.2.1**  
**Distribusi Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas pada Kendaraan Roda Dua di RSUPN Cipto Mangunkusumo Tahun 2003-2007**



Kasus kecelakaan yang keluar dari rumah sakit, statusnya dikategorikan menjadi status meninggal dan tidak meninggal. Kasus yang keluar dari rumah sakit dalam keadaan baik ataupun keluar dalam keadaan komplikasi termasuk dalam status tidak meninggal. Sebagian besar dari kasus, keluar dengan status tidak meninggal yaitu sebanyak 535 kasus (92,7%).

**Tabel 5.2.2**  
**Distribusi Jumlah Kasus Kecelakaan Lalu Lintas pada Kendaraan Roda Dua Menurut Status Keluar Kasus dari Rumah Sakit di RSUPN Cipto Mangunkusumo Tahun 2003-2007**

Status kasus	Kasus kecelakaan kendaraan roda dua	
	Jumlah	Persentase (%)
<b>Meninggal</b>	42	7,3
<b>Tidak meninggal</b>	535	92,7
<b>Total</b>	577	100

Kasus kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua paling banyak terjadi pada laki-laki dengan jumlah 498 kasus (86,3%). Variabel umur dibagi atas 3 kategori yaitu kategori < 17 tahun, 17-39 tahun dan usia tua  $\geq$  40 tahun. Rata-rata umur pada kasus adalah 28,2, dimana umur yang paling kecil adalah 3 tahun dan umur yang paling besar adalah 75 tahun. Kasus kecelakaan lalu lintas pada kendaraan bermotor roda dua tertinggi terjadi pada rentang umur 17-39 tahun dengan jumlah 433 kasus (75,0%), terendah terjadi pada rentang umur < 17 tahun dengan jumlah 48 kasus (8,3%). Dua per tiga dari jumlah kasus terjadi pada golongan umur dimana seseorang telah berhak mendapatkan Surat Ijin Mengemudi (SIM). Lebih dari setengah dari jumlah kasus bekerja di bidang swasta. Variabel jenis pekerjaan dibagi menjadi 5 kategori yaitu pegawai negeri; bidang swasta dimana yang termasuk ke dalamnya adalah karyawan swasta, wiraswasta dan buruh; pelajar yaitu

siswa dan mahasiswa; juga kategori tidak bekerja yaitu ibu rumah tangga, pensiunan. Kasus kecelakaan paling banyak terjadi pada korban yang bekerja pada bidang swasta yaitu sebesar 351 kasus dengan persentase 60,8%. Jumlah kasus yang paling sedikit terjadi pada kategori pekerjaan pegawai negeri yaitu 13 kasus dengan persentase 2,3%.

**Tabel 5.2.3**  
**Distribusi Jumlah Kasus Kecelakaan Lalu Lintas pada Kendaraan Roda Dua berdasarkan Karakteristik Sosio-demografi di RSUPN Cipto Mangunkusumo Tahun 2003-2007**

No.	Karakteristik sosio demografi	Kategori	Kasus Kecelakaan Kendaraan Roda Dua	
			Jumlah	Persentase (%)
1.	Jenis Kelamin	Laki-laki	498	86,3
		Perempuan	79	13,7
2.	Umur	< 17 tahun	48	8,3
		17 – 39 tahun	433	75,0
		≥ 40 tahun	96	16,7
3.	Pekerjaan	Pegawai Negeri	13	2,3
		Swasta	351	60,8
		Pelajar	90	15,6
		Tdk Bekerja	123	21,3
Total			577	100

Perilaku pengendara berperan besar terhadap terjadinya kecelakaan. Sebanyak 486 kasus kecelakaan (84,2%) terjadi pada pengendara sepeda motor, sedangkan kasus pada penumpang hanya terdapat 91 kasus (15,8%). Dari kasus kecelakaan sepeda motor di RSUPN Cipto Mangunkusumo, kasus yang memiliki perilaku mengkonsumsi alkohol saat terjadi kecelakaan lebih sedikit dibandingkan dengan kasus yang status mengkonsumsi alkoholnya tidak diisi. Kasus yang mengkonsumsi alkohol berjumlah 37 kasus (6,4%), sedangkan kasus yang tidak diisi status mengkonsumsi alkohol berjumlah 540 kasus (93,6%). Pada perilaku memakai

helm, kasus yang termasuk kategori memakai helm yaitu sebesar kasus 125 kasus (21,7%) sedangkan yang tidak memakai helm ada 94 kasus (16,3%). Kebanyakan dari kasus yang ada memakai helm saat terjadi kecelakaan.

**Tabel 5.2.4**  
**Distribusi Kasus Kecelakaan Lalu Lintas pada Kendaraan Roda Dua**  
**berdasarkan Karakteristik Perilaku kasus di RSUPN Cipto Mangunkusumo**  
**Tahun 2003-2007**

No.	Perilaku	Kategori	Kasus Kecelakaan Kendaraan Roda Dua	
			Jumlah	Persentase (%)
1.	Peran	Pengendara	486	84,2
		Penumpang	91	15,8
2.	Konsumsi Alkohol	Ya	37	6,4
		Tidak diisi	540	93,6
3.	Pakai Helm*	Ya	125	21,7
		Tidak	94	16,3
		Data hilang	358	62,0
Total			577	100

*\* variabel dianalisis berdasarkan data yang lengkap saja sehingga jumlahnya tidak sama dengan total sample.*

Mekanisme kecelakaan pada kasus kecelakaan kendaraan roda dua di RSUPN Cipto Mangunkusumo dikategorikan menjadi kecelakaan motor dengan motor, motor dengan mobil, motor dengan kendaraan tidak bermesin dan lain-lain (faktor lain-lain disini adalah dengan pejalan kaki, trotoar, tiang listrik, gerobak). Kasus kecelakaan tertinggi terjadi pada mekanisme kecelakaan motor dengan mobil yaitu sebanyak 294 kasus (51,0%) dan terendah pada mekanisme kecelakaan lain-lain yaitu 11 kasus (1,9%).

**Tabel 5.2.5**  
**Distribusi Kasus Kecelakaan Lalu Lintas pada Kendaraan Roda Dua**  
**berdasarkan Mekanisme Kecelakaan di RSUPN Cipto Mangunkusumo**  
**Tahun 2003-2007**

Mekanisme Kecelakaan	Kasus kecelakaan kendaraan roda dua	
	Jumlah	Persentase (%)
<b>Motor vs Motor</b>	210	36,4
<b>Motor vs Mobil</b>	294	51,0
<b>Motor vs Kendaraan Tidak Bermesin</b>	62	10,7
<b>Lain-lain</b>	11	1,9
<b>Total</b>	577	100

Jenis cedera pada kasus kecelakaan kendaraan bermotor roda dua di RSUPN Cipto Mangunkusumo terdiri dari cedera tunggal dan cedera kombinasi. Cedera tunggal yaitu terdiri hanya satu cedera saja seperti fraktur, cedera otot dan tendon serta jenis luka terbuka saja. Sedangkan cedera kombinasi dilihat sebagai jenis cedera yang lebih dari satu jenis pada satu kasus seperti kombinasi fraktur, cedera otot dan tendon, kombinasi fraktur dan luka terbuka, kombinasi cedera otot dan tendon serta luka terbuka, dan juga kombinasi fraktur, cedera otot dan tendon serta luka terbuka. Bila diperhatikan cedera yang melibatkan fraktur mencapai 99% dari kasus. Sedangkan kasus cedera yang tidak melibatkan fraktur hanya 1%. Jenis cedera tertinggi terjadi pada kombinasi cedera fraktur, cedera otot dan tendon yaitu sebesar 306 kasus (53,0%) sedangkan jenis cedera terendah terjadi pada kombinasi cedera otot dan tendon serta luka terbuka yaitu 1 kasus (0,2%).

**Tabel 5.2.6**  
**Distribusi Kasus Kecelakaan Lalu Lintas pada Kendaraan Roda Dua**  
**berdasarkan Jenis Cedera di RSUPN Cipto Mangunkusumo Tahun 2003-2007**

Jenis Cedera	Kasus kecelakaan kendaraan roda dua	
	Jumlah	Persentase (%)
Fraktur saja	196	34,0
Cedera otot&tendon saja	3	0,5
Luka terbuka saja	1	0,2
Fraktur, Cedera otot&tendon	306	53,0
Fraktur, Luka terbuka	26	4,5
Cedera otot&tendon, Luka terbuka	1	0,2
Fraktur, Cedera otot&tendon, Luka terbuka	44	7,6
<b>Total</b>	<b>577</b>	<b>100</b>

Lokasi cedera pada kasus kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua terjadi pada satu anggota badan saja atau juga lebih. Lokasi cedera pada anggota tubuh yang melibatkan kepala ada sebesar 95% dari seluruh kasus cedera. Lokasi cedera tertinggi terjadi pada kepala saja yaitu sebesar 234 kasus (40,6%) sedangkan lokasi cedera terkecil terjadi pada gabungan cedera pada anggota kepala, badan dan ekstremitas bawah yaitu 1 kasus (0,2%).

**Tabel 5.2.7**  
**Distribusi Kasus Kecelakaan Lalu Lintas pada Kendaraan Roda Dua**  
**berdasarkan Lokasi Cedera di RSUPN Cipto Mangunkusumo Tahun 2003-2007**

Lokasi Cedera	Kasus kecelakaan kendaraan roda dua	
	Jumlah	Persentase (%)
Kepala saja	234	40,6
Kepala, Badan	49	8,5
Ekstremitas Atas	2	0,3
Kepala, Ekstremitas Atas	53	9,2
Kepala, Badan, Ekstremitas Atas	19	3,3
Ekstremitas Bawah	2	0,3
Kepala, Ekstremitas Bawah	151	26,2
Ekstremitas Atas, Ekstremitas Bawah	25	4,3
Kepala, Badan, Ekstremitas Bawah	1	0,2
Kepala, Ekstremitas Atas, Ekstremitas Bawah	29	5,0
Kepala, Badan, Ekstremitas Atas, Ekstremitas Bawah	12	2,1
<b>Total</b>	<b>577</b>	<b>100</b>

### V.3 Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel independen yaitu karakteristik sosio demografi, karakteristik perilaku, mekanisme kecelakaan dan pola cedera dengan kejadian kematian pada kasus cedera. Pada analisis bivariat, karakteristik perilaku mengkonsumsi alkohol tidak diikutsertakan karena ketidaklengkapan data.

Proporsi kejadian kematian pada kasus kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor roda dua di RSUPN Cipto Mangunkusumo lebih besar terjadi pada perempuan (8,9%) dibanding dengan laki-laki (7,0%). Proporsi kejadian kematian akibat kecelakaan paling sedikit terjadi pada golongan umur 17-39 tahun dibanding dengan kelompok usia lainnya yaitu sebesar 6,9%. Responden dengan pekerjaan pegawai negeri mempunyai proporsi yang paling besar mendapatkan kejadian kematian dibanding responden dengan pekerjaan yang lain.

**Tabel 5.3.1**  
**Hubungan Karakteristik Sosio-demografi Kasus dengan Kejadian Kematian pada Kasus Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Roda Dua di RSUPN Cipto Mangunkusumo Tahun 2003-2007**

No.	Karakteristik sosio demografi	Status keluar RS				Total		Nilai p
		Meninggal		Tdk Meninggal		n	%	
		n	%	n	%			
1.	Jenis Kelamin							0,727
	Laki-laki	35	7,0	463	93,0	498	100	
	Perempuan	7	8,9	72	91,0	79	100	
2.	Umur							0,854
	< 17 tahun	4	8,3	44	91,7	48	100	
	17-39 tahun	30	6,9	403	93,1	433	100	
	≥ 40 tahun	8	8,3	88	91,7	96	100	
3.	Pekerjaan							0,622
	Pegawai Negeri	2	15,4	11	84,6	13	100	
	Swasta	26	7,4	325	92,6	351	100	
	Pelajar	7	7,8	83	92,2	90	100	
	Tdk Bekerja	7	5,7	116	94,3	123	100	
	Total	42	7,3	535	92,7	577	100	

Tabel 5.3.2 menunjukkan bahwa peran responden dalam kecelakaan kendaraan roda dua tidak berhubungan secara statistik dengan kejadian kematian pada responden. Proporsi dari responden yang meninggal terjadi pada 7,4%



responden yang berperan sebagai pengendara dan 6,6% pada responden yang berperan sebagai penumpang. Responden yang memakai helm memiliki proporsi lebih besar mendapatkan kejadian kematian dibanding dengan responden yang tidak memakai helm. Tabel di bawah ini juga mengindikasikan tidak adanya hubungan secara statistik antara pemakaian helm dengan kejadian kematian pada responden.

**Tabel 5.3.2**  
**Hubungan variabel karakteristik perilaku kasus dengan kejadian kematian pada kasus Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Roda Dua di RSUPN Cipto Mangunkusumo Tahun 2003-2007**

No.	Perilaku	Status keluar RS				Total		Nilai p
		Meninggal		Tdk Meninggal				
		n	%	n	%	n	%	
1.	Peran Pengendara	36	7,4	450	92,6	486	100	0,957
	Penumpang	6	6,6	85	93,4	91	100	
	<b>Total</b>	42	7,3	535	92,7	577	100	
2.	Pakai helm*							0,161
	Ya	11	8,8	114	91,2	125	100	
	Tidak	3	3,2	91	96,8	94	100	
	<b>Total</b>	14	6,4	205	93,6	219	100	

\* variabel dianalisis berdasarkan data yang lengkap saja sehingga jumlahnya tidak sama dengan total sample.

Tabel 5.3.3 mengindikasikan bahwa tidak ada hubungan secara statistic antara mekanise kecelakaan dengan kejadian kematian pada responden. Proporsi responden yang meninggal pada mekanisme kecelakaan motor dengan motor adalah 8,1% sama dengan proporsi responden yang meninggal pada mekanisme kecelakaan motor dengan kendaraan tidak bermesin. Tidak ada respoden yang meninggal pada mekanisme kecelakaan lain-lain.

**Tabel 5.3.3**  
**Hubungan variabel mekanisme kecelakaan dengan kejadian kematian pada kasus Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Roda Dua di RSUPN Cipto Mangunkusumo Tahun 2003-2007**

Variabel	Status keluar RS				Total		Nilai p
	Meninggal		Tdk Meninggal				
	n	%	n	%	n	%	
<b>Mekanisme</b>							0,747
-Motor vs motor	17	8,1	193	91,9	210	100	
-Motor vs mobil	20	6,8	274	93,2	294	100	
-Motor vs Kendaraan Tidak Bermesin	5	8,1	57	91,9	62	100	
-Lain-lain	0	0	11	100	11	100	

Jenis cedera pada awalnya dikategorikan menjadi 15 kategori, pada distribusi jenis cedera diketahui bahwa proporsi cedera dengan fraktur paling banyak terjadi pada kasus. Kemudian analisis dilanjutkan dengan melihat hubungan jenis cedera dengan kematian (bivariat). Kasus dikategorikan menjadi tiga kategori besar yaitu yang pertama, jenis cedera fraktur saja, kedua, jenis cedera kombinasi dengan fraktur dimana di dalamnya termasuk segala jenis cedera yang berkombinasi dengan fraktur, dan yang ketiga adalah jenis cedera non fraktur yang di dalamnya adalah jenis cedera tanpa fraktur. Kejadian kematian pada kasus kecelakaan kendaraan bermotor roda dua di RSUPN Cipto Mangunkusumo terjadi paling banyak pada kasus dengan jenis cedera kombinasi dengan fraktur .

Tabel 5.3.4 menunjukkan bahwa proporsi responden yang mengalami cedera memiliki hubungan secara statistik dengan kejadian kematian. Responden yang mengalami cedera kombinasi dengan fraktur mempunyai proporsi yang paling besar mendapatkan kejadian kematian dibanding dengan responden yang mengalami

cedera lainnya (fraktur saja dan non fraktur) yaitu 10,6%. Tidak ada responden yang meninggal pada kasus dengan cedera non fraktur.

**Tabel 5.3.4**  
**Hubungan Jenis Cedera dengan Kejadian Kematian kasus Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Roda Dua di RSUPN Cipto Mangunkusumo Tahun 2003-2007**

Jenis Cedera	Status keluar RS				Total		Nilai p
	Meninggal		Tidak meninggal		n	%	
	n	%	n	%			
<b>Cedera fraktur saja</b>	2	1,0	194	99,0	196	100	0,000
<b>Cedera kombinasi dengan fraktur</b>	40	10,6	336	89,4	376	100	
<b>Cedera non fraktur</b>	0	0	5	100	5	100	
<b>Total</b>	42	7,3	535	92,7	577	100	

Pada kejadian kecelakaan kendaraan bermotor roda dua di RSUPN Cipto Mangunkusumo, cedera terjadi pada bagian kepala, badan, ekstremitas atas dan ekstremitas bawah. Cedera tidak hanya terjadi pada satu bagian tubuh saja tapi juga terjadi pada lebih dari satu bagian tubuh. Pada tabel 5.3.5 terlihat bahwa sebagian besar lokasi cedera pada responden melibatkan kepala. Oleh karena itu akhirnya dari 15 jenis lokasi cedera dikategorikan kembali ke dalam 3 lokasi untuk melihat hubungannya dengan kejadian kematian yaitu yang pertama pada kepala saja, kedua pada anggota tubuh lain yang berkombinasi dengan kepala, dan yang ketiga adalah pada lokasi lain yang tidak melibatkan kepala. Cedera paling banyak terjadi pada lokasi kepala saja.

Tabel 5.3.5 juga mengindikasikan bahwa proporsi responden dengan cedera kepala saja yang meninggal akibat kecelakaan kendaraan roda dua adalah dua kali lebih besar daripada yang cedera di anggota tubuh lain berkombinasi dengan kepala. 6,9% dari responden dengan cedera non kepala mengalami kejadian kematian.. Pada

semua kasus yang meninggal (42 kasus) cedera di bagian kepala sangat mendominasi. Dari uji statistik diperoleh nilai  $p=0,071$  dan menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara cedera di kepala dengan kejadian kematian pada kasus.

**Tabel 5.3.5**  
**Hubungan lokasi cedera dengan kejadian kematian pada kasus Kecelakaan**  
**Lalu Lintas Kendaraan Roda Dua di RSUPN Cipto Mangunkusumo**  
**Tahun 2003-2007**

Lokasi Cedera	Status keluar RS				Total		Nilai p
	Meninggal		Tidak meninggal				
	n	%	n	%	n	%	
<b>Kepala saja</b>	24	10,3	210	89,7	234	100	0,071
<b>Anggota tubuh lain kombinasi dengan kepala</b>	16	5,1	298	94,9	314	100	
<b>Non kepala</b>	2	6,9	27	93,1	29	100	
<b>Total</b>	42	7,3	535	92,7	577	100	

## **BAB VI**

### **PEMBAHASAN**

#### **VI.1 Gambaran umum penelitian**

Penelitian ini menggambarkan dan menganalisis kasus kecelakaan lalu lintas pada kendaraan bermotor roda dua di RSUPN Cipto Mangunkusumo tahun 2003-2007. Analisis yang dilakukan secara univariat dan bivariat. Pada analisis univariat akan menggambarkan distribusi jumlah dan persentase dari masing-masing variabel yang berhubungan dengan kasus. Sedangkan pada analisis bivariat akan menjawab hipotesis yang diajukan yaitu menilai apakah ada hubungan yang bermakna atau tidak pada variabel-variabel yang diuji hipotesisnya.

#### **VI.2 Keterbatasan penelitian**

Dalam penelitian ini menggunakan data sekunder, sehingga terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Data yang diperoleh adalah data sekunder berupa data rekam medik yang dikumpulkan oleh Instalasi Rekam Medik RSUPN Cipto Mangunkusumo sehingga terbatas dalam memberikan data-data atas variabel-variabel yang diperlukan. Ada beberapa variabel yang diharapkan tidak dapat digambarkan pada penelitian ini, serta keterbatasan data sekunder ini menyebabkan peneliti tidak mempunyai kewenangan untuk kuantitas dan kualitas data.
2. Kurang mendukungnya penatalaksanaan manajemen data yang dilakukan oleh pihak rekam medis RSUPN Cipto Mangunkusumo, dapat dilihat dari sistem pengarsipan data yang kurang baik, data kasus yang seharusnya 618 tapi karena

keterbatasan dalam pencarian arsip maka data yang diperoleh hanya 577 kasus. Data-data untuk beberapa variabel diisi kurang lengkap seperti pendidikan dan pemakaian helm oleh kasus. Kecelakaan lalu lintas pada kendaraan bermotor roda dua yang diteliti juga terbatas pada kasus yang tercatat di bagian instalasi rekam medik RSUPN Cipto Mangunkusumo.

### **VI. 3 Gambaran kecelakaan lalu lintas pada kendaraan bermotor roda dua di RSUPN Cipto Mangunkusumo tahun 2003-2007**

Penelitian menemukan bahwa jumlah kasus kecelakaan kendaraan bermotor roda dua yang tercatat di instalasi rekam medik RSUPN Cipto Mangunkusumo dari tahun 2003 sampai 2007 beragam setiap tahunnya. Pada tahun-tahun tertentu terjadi suatu peningkatan kasus yang signifikan. Pada tahun 2003 terdapat 130 kasus kecelakaan, tapi pada tahun-tahun berikutnya hingga tahun 2005 mengalami penurunan jumlah kasus. Sedangkan pada tahun 2006 terjadi lonjakan kasus mencapai dua kali lipat dari kasus terakhir di tahun 2005. Kemudian pada tahun 2007 jumlah kasus mengalami penurunan kembali. Jumlah kasus di tahun 2003 yang tinggi didukung oleh kondisi pada saat itu dimana sedang berada di masa-masa kampanye menjelang pemilu tahun 2004. Lonjakan kasus kecelakaan yang terjadi pada tahun 2006 diperkirakan terjadi karena pada masa itu sedang berlangsung pertandingan sepak bola piala dunia, kemungkinan karena menonton siaran langsung di televisi lewat larut malam hingga pagi. Dalam ulasan di Media Indonesia tanggal 18 Mei 2000, dicatat bahwa IGD RSCM Jakarta juga mencatat tingkat kecelakaan

lalu lintas tertinggi terjadi pada masa kampanye, malam minggu dan malam tahun baru.

Kasus kecelakaan kendaraan bermotor roda dua yang masuk ke RSUPN Cipto Mangunkusumo, dari kecelakaan motor yang terjadi setiap tahunnya sepanjang 2003 sampai 2007 telah merenggut nyawa sebanyak 42 orang yaitu 7,3 % dari jumlah total kasus. Jumlah ini lebih kecil daripada jumlah kasus yang tidak meninggal.

Sebagian besar yang mengalami kecelakaan adalah laki-laki yaitu sebesar 86,3%. Berdasarkan penelitian ini, jumlah kasus pada laki-laki 6,3 kali lebih besar daripada perempuan. Pada penelitian tentang kecelakaan kendaraan bermotor di Brazil juga menyatakan bahwa kejadian kecelakaan pada laki-laki empat kali lebih besar terjadi daripada perempuan (Barreto, SM et al, 1997). Laki-laki lebih banyak terkena kecelakaan kendaraan bermotor karena mereka adalah pengguna kendaraan yang paling banyak.

Dua per tiga kasus kecelakaan terjadi pada umur 17-39 tahun, yaitu pada umur remaja dan dewasa muda. Hal ini menunjukkan bahwa golongan umur yang menjadi korban dalam kecelakaan lalu lintas itu adalah kelompok umur yang masih aktif dan produktif (Mock, Charles et al, 2005). Suatu penelitian di Amerika Serikat juga menyatakan bahwa pada kecelakaan kendaraan bermotor sebanyak 61% dari korban berumur 21-39 tahun. (Villaveces, Andes et al, 2003). Ketika mereka mengalami kecelakaan dan cedera maka mereka tidak dapat bekerja sehingga akan mengganggu perekonomian suatu keluarga, perusahaan ataupun masyarakatnya.

Pada penelitian ini juga ditemukan pekerjaan responden yang paling banyak adalah pekerjaan yang bergerak di bidang swasta. Namun, ketika variabel jenis

pekerjaan ini dikategorikan menjadi bekerja dan tidak bekerja, maka jumlah kasus terbanyak terjadi pada responden yang bekerja (78,7%). Dapat diasumsikan bahwa orang yang bekerja lebih berisiko terkena kecelakaan karena mereka harus pergi ke tempat kerja dengan kendaraan ataupun berjalan kaki. Sedangkan yang tidak bekerja lebih tidak berisiko karena mereka hanya beraktivitas di rumah, tidak terlalu banyak beraktivitas di luar tempat tinggal mereka.

Kasus kecelakaan kendaraan roda dua sebagian besar (84,2%) dialami oleh pengendara dan sekitar 15,8% terjadi pada penumpang yaitu mereka yang dibonceng saat terjadi kecelakaan. Diantara 577 kasus terdapat 37 kasus (6,4%) yang berkaitan dengan pengkonsumsian alkohol saat terjadi kecelakaan. Menurut penelitian Mock dalam Bulletin WHO April 2005 menyatakan bahwa di Amerika Serikat, 30-50% pengemudi yang mengalami kecelakaan berada di bawah pengaruh alkohol saat terjadi kecelakaan tersebut.

Meskipun pemakaian helm bagi pengendara kendaraan bermotor roda dua adalah wajib dan telah dibuat peraturannya, tapi masih ada 94 kasus (16,3%) yang tidak memakai helm saat terjadi kecelakaan. Hal ini mengindikasikan bahwa kesadaran pengguna kendaraan bermotor roda dua masih kurang dalam pemakaian alat pelindung diri dalam berkendara. Sebagian besar dari kasus terjadi pada kecelakaan antara kendaraan roda dua dengan mobil.

Sebuah matriks diagnosis cedera yang dikenal dengan nama Barrels Matriks merekomendasikan untuk menyajikan data tentang cedera dalam bentuk jenis cedera (fraktur, amputasi, luka bakar, dan lain-lain) dan juga berdasarkan lokasi cedera pada tubuh (kepala, leher, badan, dan lain-lain).



Pada awalnya dalam penelitian ini jenis cedera dikategorikan menjadi sembilan jenis cedera tunggal. Namun, jumlah kasus cedera tunggal dapat dikombinasikan untuk mengestimasi seberapa besar efek dari cedera multipel yang dialami oleh kasus. Akhirnya diambil 3 jenis cedera yang paling tinggi jumlahnya (yaitu: fraktur, cedera otot dan tendon, serta luka terbuka) untuk akhirnya dikombinasikan sehingga menghasilkan 7 kategori jenis cedera. Hasil penelitian dapat terlihat bahwa jenis cedera yang paling banyak terjadi adalah kombinasi fraktur dengan cedera otot dan tendon dan yang kedua terbanyak adalah jenis cedera fraktur. Hal ini selaras dengan penelitian Kraus Jess F, dkk yang dilakukan di Amerika Serikat tahun 1994 yang menyatakan bahwa cedera fraktur merupakan cedera yang paling umum terjadi dalam kecelakaan lalu lintas.

Lokasi cedera pada kasus dikategorikan berdasarkan *International Classification Diseases 10* yang kemudian dibuat kombinasi dari kepala, badan, ekstremitas atas dan ekstremitas bawah untuk mengestimasi lokasi cedera multipel. Akhirnya diperoleh 15 lokasi cedera yang telah dikombinasikan pada kasus. Cedera paling banyak terjadi di bagian kepala yaitu sebesar 234 kasus (40,6%) dan kedua terbanyak pada kombinasi kepala dan ekstremitas bawah. Pada penelitian Houston, David Jr, dkk 2007, menyatakan bahwa cedera di bagian kepala adalah cedera utama yang terjadi pada kecelakaan kendaraan bermotor.

#### **VI.4 Pengaruh Karakteristik Sosio Demografi terhadap kejadian kematian pada kasus**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kasus yang berjenis kelamin laki-laki lebih banyak jumlahnya mengalami cedera dan kematian pada kecelakaan kendaraan bermotor roda dua. Di Amerika, pada kecelakaan lalu lintas, 68% yang meninggal adalah laki-laki dan sebanyak 90% yang meninggal pada kecelakaan motor adalah laki-laki dan 61% diantaranya berumur 21-39 tahun. (Villaveces, Andes et al, 2003). Hal ini juga ditemukan dalam penelitian *National Highway Traffic Safety Administration* (2002) mencatat dari seluruh kematian akibat kecelakaan lalu lintas sebesar 69% terjadi pada laki-laki dan usia  $\leq 20$  tahun merupakan faktor penyebab kecelakaan lalu lintas yang mengakibatkan korban luka berat atau meninggal.

Dari hasil uji hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian kematian dan cedera tidak menunjukkan adanya hubungan yang bermakna dengan nilai  $p > 0,05$ . Pada penelitian Alzuhri (2003) juga didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kematian akibat kecelakaan lalu lintas dengan nilai  $p=0,446$ . Hal ini sesuai dengan Heyder (1994) yang mengatakan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan luka berat/kematian dan patah tulang. Jenis kelamin bisa saja tidak berhubungan dengan kematian akibat kecelakaan karena saat ini baik laki-laki maupun perempuan mempunyai kesempatan yang sama untuk beraktifitas dan berkendara di luar rumah sehingga mereka mempunyai risiko yang sama untuk mengalami kecelakaan.

Pada umumnya kasus yang mengalami cedera dan kematian terjadi pada golongan umur 17-39 tahun. Dari kasus yang berumur  $< 17$  tahun terdapat 4 kasus yang meninggal dan dari kasus yang berumur  $\geq 40$  tahun terdapat 8 kasus (8,3%)

yang meninggal. Anak-anak dan orang tua juga mengalami kejadian kematian dalam kecelakaan. Hal ini terjadi karena anak-anak dan usia tua termasuk pada kelompok rentan. Pada penelitian mengenai surveilans terhadap cedera di Amerika Serikat menunjukkan bahwa 60% dari cedera yang dialami karena kecelakaan terjadi pada umur 1-34 tahun. Sebagian besar kasus yang berumur di bawah 14 tahun meninggal dengan peran sebagai penumpang dan pejalan kaki. Faktor usia berhubungan erat dengan perkembangan kejiwaan, usia dewasa muda perkembangan jiwanya belum stabil sehingga sering belum dapat mengendalikan emosi dirinya. Keadaan ini menyebabkan sikap yang kurang waspada, sehingga seringkali kurang memperhatikan keselamatan dirinya sendiri maupun orang lain dalam mengemudikan kendaraan.

Hasil analisis hubungan antara pekerjaan atau profesi kasus dengan kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia dan cedera diperoleh bahwa proporsi tertinggi terjadinya kematian terdapat pada kasus yang bekerja di bidang swasta ( 26 kasus). Dari uji hubungan antara pekerjaan dengan korban meninggal dunia tidak berhubungan secara bermakna dengan nilai  $p= 0,622$ .

#### **VI.5 Pengaruh Karakteristik Perilaku terhadap kejadian kematian pada kasus**

Pada penelitian ini, kasus yang mengalami kejadian kematian terbanyak terdapat pada kasus yang berperan sebagai pengendara. Proporsi pengendara paling tinggi pada kejadian kematian (7,4). Pengendara yang berusia di bawah 25 tahun rata-rata merupakan faktor tertinggi dalam kecelakaan yang menyebabkan kematian (*National Highway Traffic Safety Administration, 2002*). *National Highway Traffic Safety Administration (2002)* melaporkan bahwa rata-rata kecelakaan yang

menyebabkan kematian per 100.000 populasi hampir selalu tiga kali lipat terjadi pada pengendara laki-laki daripada pengemudi perempuan. Hasil uji antara peran kasus dengan kejadian kematian menunjukkan tidak adanya hubungan yang bermakna.

Penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar kasus yang meninggal terdapat pada kelompok yang memakai helm yaitu sebanyak 11 kasus (8,8%). Dari hasil uji statistik menunjukkan bahwa kasus yang memakai helm memiliki risiko 2,9 kali untuk meninggal daripada kasus yang tidak memakai helm. Padahal seharusnya seseorang yang telah memakai helm saat berkendara memiliki risiko lebih kecil daripada yang tidak memakai helm. Namun, perilaku memakai helm tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian cedera dan kematian pada kasus karena nilai  $p > 0,05$ . Hal ini kemungkinan terjadi karena helm yang dipakai tidak/ belum sesuai standar yang benar (helm penuh). Pada penelitian Alzuri tahun 2003, didapatkan 35% dari 86 responden yang memakai helm dan meninggal, sedangkan pada kelompok yang tidak memakai helm didapatkan 33,7% responden meninggal. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa helm mempengaruhi kejadian kematian akibat kecelakaan kendaraan bermotor roda dua.

Pengendara yang tidak pakai helm dua kali lebih berisiko mengalami cedera kepala berbagai tipe dan tiga kali besar terkena cedera kepala yang fatal.(Gomez, Maria et al, 2003). Helm dapat mengurangi risiko terjadinya cedera di bagian kepala, (Kraus et al.1994). Perbedaan hasil analisa dapat terjadi karena data pada pemakaian helm ada yang hilang (missing) sebanyak 358 kasus, kemungkinan menyebabkan bias terhadap hasil dan hubungannya pada kejadian cedera dan kematian.

## VI.6 Pengaruh mekanisme kecelakaan terhadap kejadian kematian pada kasus

Kejadian kematian pada kasus terjadi paling banyak pada mekanisme kecelakaan antara kendaraan bermotor roda dua dengan mobil yaitu 20 kasus. Proporsi kematian pada kecelakaan motor dengan motor juga tinggi. Dari 210 kecelakaan motor dengan motor, terdapat 17 kasus yang meninggal. Namun, setelah dilakukan uji secara statistik mekanisme kecelakaan tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian cedera dan kematian pada kasus dengan nilai  $p=0,747$ . Prevalensi kejadian kematian dari kecelakaan pada kendaraan bermotor roda dua lebih tinggi dibandingkan mobil atau sepeda (Horan, John M dan Sue Mallonee. 2003). *National Highway Traffic Safety Administration* (2002) menyebutkan bahwa sekitar 79% dari kecelakaan yang menyebabkan kematian berhubungan dengan kejadian tabrakan antara truk besar (termasuk ke dalam kategori mobil) dengan kendaraan bermotor lainnya.

Penelitian yang dilakukan memiliki perbedaan hasil dan analisis dengan penelitian yang dilakukan oleh Alzuri. Pada penelitian Alzuri 2003, proporsi responden yang meninggal lebih tinggi pada kecelakaan yang diakibatkan oleh kendaraan roda empat atau lebih, dari 242 kecelakaan yang meninggal sebesar 19 (7,90%) responden. Sedangkan pada kecelakaan yang diakibatkan oleh kendaraan roda dua responden yang meninggal sebesar 7 (1,40%) orang dari 486 kecelakaan.

Hasil analisis penelitian Alzuri didapatkan ada hubungan yang signifikan antara jenis kendaraan lawan dengan kematian akibat kecelakaan lalu lintas. Kecelakaan yang diakibatkan oleh kendaraan roda empat atau lebih akan mempunyai peluang meninggal sebanyak 5,83 kali lebih besar dari kecelakaan yang disebabkan oleh kendaraan roda dua.

### **VI.7 Pengaruh Pola cedera terhadap kejadian kematian pada kasus.**

Karakteristik cedera yang dialami oleh seseorang dapat menjadi penyebab kematian terutama pada anak-anak dan golongan dewasa muda. Seluruh kasus yang meninggal mengalami cedera fraktur beserta kombinasinya yaitu sebanyak 42 kasus. Ada 2 kasus yang meninggal dengan cedera fraktur saja dan 40 kasus meninggal dengan cedera kombinasi dengan fraktur (10,6%). Cedera fraktur pada analisis bivariat menunjukkan ada hubungan bermakna secara statistik dengan kematian kasus. Sebagian besar kasus dengan cedera di bagian kepala mengalami kematian. Cedera kepala adalah penyebab utama pada kejadian kematian akibat kecelakaan kendaraan roda dua. Pada kejadian cedera multipel, cedera kepala dikategorikan sebagai penyebab utama terjadinya kematian sebesar 83%. (Houston, David et al, 2007). Korban yang meninggal akibat cedera atau trauma di kepala pada kecelakaan sepeda motor menduduki urutan tertinggi bila dibandingkan dengan kecelakaan lalu lintas yang melibatkan kendaraan bermotor lainnya.(UU lalu lintas dan angkutan jalan 1992).