

Jurnal kajian Kesehatan Masyarakat	Vol. 2 No. 1	Edition: November 2020 – April 2021
	<a href="http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JK2M">http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JK2M</a>	
Received: 9 Oktober 2020	Revised: 23 Oktober 2020	Accepted: 28 Oktober 2020

## ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KEMATIAN PADA KECELAKAAN LALU LINTAS

**Ismurrizal**

Universitas Islam Sumatera Utara  
Email: [ismurrizal@fk.uisu.ac.id](mailto:ismurrizal@fk.uisu.ac.id)

### Abstract

*Traffic accidents can lead to various injuries. The head is the body part most often affected by injuries in traffic accidents. This study aims to determine the relationship between age and gender with the incidence of head trauma in a traffic accident in the installation of Forensic and Medicolegal Hospital Dr. Pirngadi Medan. This type of research is descriptive research with cross sectional approach. Sampling using total sampling technique, with the number 116 is used as a sample case study. Data analysis using chi-square test. The results showed that there was no significant relationship ( $p = 0.479$ ) between age and the incidence of head trauma in a traffic accident, the results also indicate that there is no significant relationship ( $p = 0.302$ ) between the sexes with the incidence of head injuries in traffic accident cross.*

**Keywords:** *traffic accidents, age, gender, head trauma*

### 1. PENDAHULUAN

Kecelakaan dapat saja terjadi setiap saat dan dimana saja. Namun kecelakaan itu lebih sering terjadi pada saat terjadi mobilitas manusia atau ketika berlalu lintas. Kesibukan lalu lintas dapat terjadi di darat, laut, maupun udara. Hingga saat ini perhatian terhadap tingkat kecelakaan lalu lintas masih banyak ditujukan pada lalu lintas di darat, sekalipun masalah lalu lintas ini banyak juga terjadi di laut maupun di udara, yang juga tidak kalah menariknya.

Data di seluruh dunia menunjukkan bahwa kecelakaan lalu lintas telah menewaskan hampir 1,2 juta jiwa dan menyebabkan cedera sekitar 6 juta orang setiap tahunnya (Manurung, 2012). Dari seluruh kasus kecelakaan yang ada, 90 persen di antaranya terjadi di negara-negara berkembang seperti Indonesia dan kerugian materil

yang ditimbulkan mencapai sekitar 3 persen dari PDB (Pendapatan Domestik Bruto) tiap-tiap negara (BPS, 2014). Permasalahan ini memicu Dewan Perserikatan Bangsa Bangsa (PBB) untuk mengeluarkan resolusi dengan membentuk *Global Road Safety Partnership* (GRSP) di bawah pengawasan WHO pada tahun 2006 silam, dengan tujuan utama menekan angka kecelakaan dan tingkat fatalitas yang ditimbulkan terhadap korban-korbannya.

Jumlah peristiwa kecelakaan lalu lintas di Indonesia selama tahun 2019 adalah berjumlah 107.500 kasus yang mengalami peningkatan sebanyak 3% dari tahun lalu yang hanya 103.672 kasus (Kompas, 2019). Adapun jumlah korban meninggal dunia mengalami penurunan sekitar 6% dibanding tahun 2018 yakni dari 27.910 korban jiwa menjadi 23.530 korban jiwa (Kompas,

2019). Akibat kecelakaan lalu lintas yang paling ringan adalah timbulnya cedera. Kepala merupakan bagian tubuh yang paling sering terkena cedera pada kecelakaan lalu lintas (Manurung, 2012)

Menurut WHO, diperkirakan pada tahun 2020 kecelakaan lalu lintas akan menjadi penyebab kematian tertinggi setelah jantung dan depresi (Kemenhub R.I, 2011). Dimana pada saat ini kecelakaan jalan raya masih memegang predikat sebagai pembunuh terbesar ketiga di dunia, setelah penyakit jantung dan TBC. Data kecelakaan lalu lintas di wilayah Sumatera Utara pada tahun 2009 menurut Kepolisian RI, tercatat sebanyak 3.170 kasus kecelakaan di jalan, yang artinya setiap hari terjadi 7-8 kasus kecelakaan lalu lintas di Sumatera Utara. Korban tewas akibat kecelakaan lalu lintas di wilayah Sumatera mencapai 1.571 jiwa atau 3 (tiga) orang meninggal setiap harinya pada tahun 2009. Sementara data pada tahun 2010 terdapat kecelakaan lalu lintas sebanyak 3.634 kasus, artinya 8-9 kasus kecelakaan lalu lintas per hari dengan korban meninggal sebanyak 1.661 yang juga berarti 4-5 orang meninggal perharinya akibat kecelakaan lalu lintas pada tahun 2010 di Sumatera Utara (Ditjen Perhubungan Darat, 2014).

Kota Medan adalah kota terbesar ketiga di Indonesia sekaligus sebagai kota penerima penghargaan Piala Lomba Tertib Lalu Lintas dan Angkutan Perkotaan Wahana Tata Nugraha Cup tahun 2005-2009. Kota Medan juga merupakan salah satu kota yang memiliki aktivitas lalu lintas yang cukup tinggi dan termasuk kedalam golongan kota raya (*metropolitan*). Data

menunjukkan sampai tahun 2009 jumlah kendaraan bermotor di kota Medan mencapai 3.361.876 unit. Jenis kendaraan terbanyak adalah jenis sepeda motor yang mencapai 2.318.623 unit atau 70% dari total semua unit kendaraan bermotor di kota Medan. Dengan tingginya angka pengendara sepeda motor di kota Medan dan masuk banyaknya pengguna jalan yang memiliki perilaku buruh dalam berkendara di jalan, maka semakin besar pula resiko kecelakaan lalu lintas bagi pengendara sepeda motor tersebut yang didukung pula dengan mobilitas penduduk kota Medan yang berjumlah 2.097.610 jiwa pada tahun 2010 (BPS, 2014).

Hasil analisis hubungan jenis kelamin dengan terjadinya cedera pada kecelakaan lalu lintas diperoleh bahwa dari 303 laki-laki, sekitar 57% diantaranya mengalami cedera, sedangkan dari 15 perempuan, sekitar 66% diantaranya mengalami cedera. Peluang untuk mendapatkan cedera pada laki-laki lebih rendah dibandingkan perempuan. Ini dapat dilihat dari nilai *Odds Ratio* (OR) yakni 0,67. Namun, berdasarkan uji statistik hubungan antara jenis kelamin dengan terjadinya cedera ini tidak signifikan (Simarmata, 2008).

Adapun terkait hubungan antara umur dengan terjadinya cedera pun menunjukkan bahwa presentase terjadinya cedera juga merata di tiap golongan umur yakni berkisar 56 hingga 68%. Persentase cedera tertinggi pada golongan umur lebih dari 39 (68%), sedangkan persentase terendah berada pada golongan umur 17 hingga 39 tahun (55,2%). Peluang untuk terjadinya cedera (OR) pada golongan umur lebih dari 39 tahun 1,7

kali lebih besar dibandingkan golongan umur 17 hingga 39 tahun. Golongan umur kurang dari 17 tahun mempunyai peluang 1,2 kali lebih besar dibandingkan umur 17-39 tahun. Namun, hubungan ini tidak signifikan (Simarmata, 2008). Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kematian pada kecelakaan lalu lintas terutama yang diakibatkan oleh trauma kepala.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan adalah bersifat analitik yang bertujuan mendeskripsikan variabel yang dikaji pada penelitian ini, yaitu variabel usia dan jenis kelamin dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian mulai dilaksanakan pada bulan Januari hingga Februari 2017 yaitu pada Instalasi Forensik RSUD dr. Pirngadi Kota Medan. Pemilihan tempat ini didukung oleh lokasi RS yang dekat dengan kota, sehingga lebih cepat untuk membawa korban ke RS tersebut, dan oleh karena banyaknya kasus kecelakaan lalu lintas di RSUD dr. Pirngadi Kota Medan.

Populasi penelitian adalah seluruh kasus kecelakaan lalu lintas di RSUD dr. Pirngadi Kota Medan. Adapun sampel penelitian yang digunakan adalah seluruh korban yang meninggal akibat kecelakaan lalu lintas dan telah dilakukan *visum et repertum* di RSUD dr. Pirngadi Kota Medan, yaitu sebanyak 116 subjek. Beberapa alasan melakukan pengambilan sampel dalam sebuah penelitian, yaitu: keterbatasan sumber daya, adanya penelitian yang destruktif, serta untuk meningkatkan akurasi data yang dikumpulkan (Sastrodiningrat, 2007).

Instrumen yang digunakan pada penelitian adalah data hasil *Visum et Repertum*. Data hasil penelitian ini kemudian diolah menggunakan uji analisis univariat dan bivariat, sehingga mampu menjelaskan/mendeskripsikan karakteristik dari setiap variabel dalam penelitian ini. Hasil visum ini akan mengungkap jenis trauma kepala pada korban kecelakaan lalu lintas yang dikelompokkan dalam kategori usia dan jenis kelamin.

## 3. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan data rekam medis dari seluruh korban yang meninggal akibat kecelakaan lalu lintas dan telah dilakukan *visum et repertum* di Instalasi Forensik RSUD dr. Pirngadi Kota Medan yang berjumlah 116 orang diperoleh beberapa fakta.

### Karakteristik Sampel Penelitian

Tabel 4.1 Data Korban Trauma Kepala pada Kecelakaan Lalu Lintas

Karakteristik Sampel	f	(%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	82	70,69
Perempuan	34	29,31
<b>Total</b>	116	100
<b>Usia (tahun)</b>		
< 26	45	38,79
26 – 40	32	27,59
41 – 55	26	22,41
> 55	13	11,21
<b>Total</b>	116	100

Berdasarkan tabel 4.1 didapatkan dikatakan bahwa penderita trauma kepala pada kecelakaan lalu lintas

dapat dibedakan dalam dua karakteristik, yaitu jenis kelamin dan usia. Penderita trauma kepala didominasi oleh laki-laki yang berjumlah 82 orang (70,69%) dan 34 orang (29,31%) lainnya adalah perempuan. Adapun berdasarkan usia didominasi oleh penderita dengan rentang usia di bawah 25 tahun, yaitu sebanyak 45 orang (39%), dan yang paling sedikit adalah penderita dengan usia lebih dari 55 tahun yaitu sebanyak 13 orang (11%).

Adapun dalam hal penyebab kematian korban kecelakaan lalu lintas dinyatakan dalam tabel berikut:

Tabel 4.2 Data Korban Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Trauma Penyebab Kematian

Diagnosis	f	(%)
Keluar jaringan otak	47	40,52
Kehabisan darah	39	33,62
Tidak terdiagnosa	30	25,86
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa dominan korban kecelakaan yang meninggal diakibatkan oleh kecelakaan berat yang menyebabkan korban mengalami trauma kepala dimana jaringan otak keluar dari tengkorak kepalanya, yaitu sekitar 47 orang (40,52%) dan yang paling sedikit adalah korban kecelakaan yang tidak terdiagnosa penyebab kematiannya, yaitu 30 orang (25,86%).

### Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Jenis Diagnosa

Jika dilakukan keterkaitan antara jenis kelamin korban kecelakaan lalu lintas dan jenis diagnosa trauma kepala penyebab kematiannya, maka hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.3 Hubungan Jenis Kelamin dengan Diagnosis Trauma Kepala

Jenis Kelamin	Diagnosis			Nilai p
	K-1	K-2	K-3	
Laki-laki	32	31	19	0,302
Perempuan	15	8	11	
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>39</b>	<b>30</b>	

Keterangan:

K-1 adalah keluar jaringan otak

K-2 adalah kehabisan darah

K-3 adalah tidak terdiagnosa

Hubungan antara jenis kelamin dengan penyebab kematian pada korban kecelakaan lalu lintas yang mengalami trauma kepala melalui uji *chi-square* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan penyebab kematian pada korban kecelakaan lalu lintas yang mengalami trauma kepala dengan nilai probabilitas ( $p$ ) = 0,302 > 0,05 yang mengindikasikan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan penyebab kematian pada korban kecelakaan lalu lintas yang mengalami trauma kepala.

### Hubungan antara Usia dengan Jenis Diagnosa

Jika dilakukan keterkaitan antara usia korban kecelakaan lalu lintas dan jenis diagnosa trauma kepala penyebab kematiannya, maka hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.4 Hubungan Usia dengan Diagnosis Trauma Kepala

Usia	Diagnosis			Nilai p
	K-1	K-2	K-3	
< 26	15	19	11	0,479
26-40	15	8	9	
41-55	11	10	5	
> 55	6	2	5	
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>39</b>	<b>30</b>	

Keterangan:

K-1 adalah keluar jaringan otak

K-2 adalah kehabisan darah

K-3 adalah tidak terdiagnosa

Hubungan antara usia dengan penyebab kematian pada korban kecelakaan lalu lintas yang mengalami trauma kepala dapat dilihat melalui uji *chi-square* yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara usia dengan trauma kepala pada kecelakaan lalu lintas dengan nilai probabilitas  $(p) = 0,479 > 0,05$  yang mengindikasikan tidak adanya hubungan antara usia korban dengan penyebab kematian pada korban kecelakaan lalu lintas yang mengalami trauma kepala.

#### 4. PEMBAHASAN

##### Kecelakaan Lalu Lintas

Pada umumnya pengguna kendaraan bermotor adalah berjenis kelamin laki-laki dan hanya sebagian yang berjenis kelamin perempuan. Jadi bukanlah hal yang tidak mungkin bahwa yang memiliki peluang lebih besar untuk mengalami kecelakaan lalu lintas adalah berjenis kelamin laki-laki. Hal ini dikarenakan mobilitas jenis kelamin laki-laki lebih tinggi daripada jenis kelamin perempuan di jalan raya dalam berkendara sebagaimana dinyatakan bahwa jumlah pengendara sepeda motor yang mengalami kecelakaan lalu lintas mayoritas berjenis kelamin laki-laki (77,4%), dan sebanyak 51,7% berumur 26-59 tahun, diantaranya adalah kecelakaan ganda (90,9%) dengan tabrakan depan (52,8%) (Ibrahim, Adi, & Suhartono, 2018).

Laporan tersebut juga menunjukkan bahwa kondisi kecelakaan yang terjadi adalah merupakan kecelakaan sedang (65%). Berdasarkan hasil penyelidikan, kecelakaan seperti tabrakan yang terjadi adalah akibat dari kurangnya kewaspadaan pengguna kendaraan bermotor (51,5%). Berkaitan dengan kondisi jalan yang sering menjadi lokasi kecelakaan seperti tabrakan depan adalah terjadi di jalan lurus (74,5%) (Ibrahim, Adi, & Suhartono, 2018).

Penggunaan alat pengaman diri seperti helm pada kendaraan roda dua atau sabuk pengaman pada kendaraan roda empat merupakan aspek yang dapat mengurangi resiko akibat kecelakaan. Beberapa kajian tentang kecelakaan lalu lintas menunjukkan bahwa dengan diterbitkannya peraturan penundang-undangan tentang penggunaan alat pengaman (helm atau sabuk pengaman) membawa dampak menurunnya cedera kepala dan kematian. Ini menunjukkan bahwa cedera kepala dan kematian yang terjadi adalah akibat dari mengabaikan penggunaan alat pengaman diri.

Pada beberapa kasus terhadap efektifitas penggunaan helm dalam mengurangi tingkat kematian akibat kecelakaan lalu lintas menunjukkan bahwa hanya sedikit korban yang dapat bertahan setelah mengalami cedera kepala akibat kecelakaan sepeda motor jika dibandingkan dengan mereka yang mengalami cedera non-kepala. Suatu studi menunjukkan bahwa penggunaan helm akan mengurangi risiko cedera kepala hingga 69% dan juga dapat mengurangi risiko cedera berat pada otak sampai 79% (Langlois, Rutland-Brown, & Thomas, 2006).

Helm juga dapat berfungsi efektif untuk semua kelompok umur, termasuk untuk anak-anak maupun orang tua. Hanya sedikit kemungkinan bahwa helm yang digunakan akan memberikan efek pada saat terjadi kecelakaan. Helm hanya digunakan untuk mengurangi risiko cedera berat pada kepala dan otak dengan cara mengurangi efek dari gaya tumbukan yang mengenai kepala. Helm bekerja dengan baik dalam mengurangi tumbukan karena adanya bahan lunak yang terdapat didalam helm sehingga otak tidak akan mengalami tumbukan dengan keras dengan dinding tempurung kepala sebelah dalam.

Helm juga akan mendistribusikan gaya tumbukan yang terjadi ke permukaan helm yang lebih luas sehingga tidak terkonsentrasi pada satu bidang kontak yang kecil di kepala. Ini akan mengurangi cedera yang lebih berat pada kepala dan otak. Helm akan mencegah kontak langsung antara kepala dengan benda yang membenturnya dengan berperan sebagai pagar pembatas antara kepala dengan benda yang membenturnya.

### **Penyebab Kematian Akibat Kecelakaan Lalu Lintas**

Berkaitan dengan jenis cedera yang diakibatkan oleh kecelakaan, terdapat dua jenis cedera yang terjadi akibat kecelakaan yang menyebabkan kematian, yaitu cedera kepala (77,7%) dan cedera pada dada (22,3%) (Kristanto, Mallo, & Yudhistira, 2009). Hal yang sama juga dinyatakan dalam penelitian ini, bahwa jenis cedera yang paling besar hingga menyebabkan kematian akibat kecelakaan lalu lintas adalah cedera pada kepala yang dibedakan atas tiga kategori yaitu keluarnya jaringan otak (40,52%),

kehabisan darah (33,62%), dan tidak terdiagnosa (25,86%).

Otak merupakan jaringan yang konsistensinya kenyal menyerupai agar-agar dan terletak di dalam ruangan yang tertutup yang disebut *cranium* atau tulang tengkorak, yang secara absolut tidak dapat bertambah volumenya, terutama pada orang dewasa. Jaringan otak dilindungi oleh beberapa pelindung mulai dari permukaan luar adalah rambut, kulit kepala, tulang tengkorak, lapisan meningen dan cairan serebrospinalis. Beberapa struktur dari otak merupakan bagian krusial tubuh yang bertanggung jawab menunjang kehidupan seseorang.

Trauma kepala (*trauma capitis*) adalah cedera mekanik yang secara langsung atau tidak langsung mengenai kepala yang mengakibatkan luka di kulit kepala, fraktur tulang tengkorak, robekan selaput otak, dan kerusakan jaringan otak itu sendiri. Cedera kepala adalah penyebab utama kematian, dan kecacatan. Fungsi dari kepala, termasuk tengkorak dan wajah adalah untuk melindungi otak terhadap cedera. Selain perlindungan oleh tulang, otak juga tertutup lapisan keras yang disebut *meninges fibrosa* dan terdapat cairan yang disebut *cerebrospinal fluid* (CSF). Trauma tersebut berpotensi menyebabkan fraktur tulang tengkorak, perdarahan di ruang sekitar otak, memar pada jaringan otak, atau kerusakan hubungan antar nervus pada otak.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai hubungan antara usia dan jenis kelamin dengan penyebab kematian pada trauma kepala pada kecelakaan lalu lintas di RSUDdr. Pirngadi Kota Medan didapati kesimpulan sebagai berikut:

1. Korban berjenis kelamin laki-laki lebih banyak mengalami trauma kepala dibandingkan perempuan.
2. Korban dengan usia 10-25 tahun lebih banyak mengalami trauma kepala pada kecelakaan lalu lintas.
3. Penyebab kematian akibat keluarnya jaringan otak paling banyak pada trauma kepala, yaitu sebanyak 47 orang.
4. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara hubungan usia dengan penyebab kematian pada trauma kepala pada kecelakaan lalu lintas dengan nilai probabilitas ( $p$ ) = 0,479
5. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara hubungan jenis kelamin dengan penyebab kematian pada trauma kepala pada kecelakaan lalu lintas dengan nilai probabilitas ( $p$ ) = 0,302

## DAFTAR PUSTAKA

- BPS. (2014). *Statistik Kecelakaan Lalu Lintas*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Ditjen Perhubungan Darat. (2014). *Perhubungan Darat dalam Angka, Edisi X*. Jakarta: Kementerian Perhubungan R.I.
- Ibrahim, M., Adi, M., & Suhartono. (2018). Gambaran Distribusi Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Pada Pengendara Sepeda Motor. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 8 (2) , 82-91.
- Kemhub R.I. (2011). *Kecelakaan Lalu Lintas Tempati Urutan Tiga Penyebab Kematian*. Jakarta: Departemen Perhubungan, <http://dephub.go.id/post/read/kecelakaan-lalu-lintas-tempati-urutan-tiga-penyebab-kematian-5131>.
- Kompas. (2019). *Angka Kecelakaan Lalu Lintas di 2019 Meningkat. (diakses 30 Desember 2019)*. Jakarta: Kompas Online, <https://otomotif.kompas.com/read/2019/12/30/172100015/angka-kecelakaan-lalu-lintas-di-2019-meningkat>.
- Kristanto, E., Mallo, J., & Yudhistira, A. (2009). Cedera Akibat Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Manado. *Jurnal Biomedik*, 1 (3) , 180-184.
- Langlois, J., Rutland-Brown, W., & Thomas, K. (2006). *Traumatic Brain Injury in the United States: Emergency Department Visits, Hospitalizations, and Deaths*. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention and Control.
- Manurung, J. (2012). *Hubungan Faktor-faktor Penyebab dan Akibat Kecelakaan Lalu Lintas pada Pengendara Sepeda Motor di Kota Medan Tahun 2009-2010*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Sastrodiningrat, A. (2007). *Pemahaman Indikator-Indikator Dini dalam Menentukan Prognosa Cedera Kepala Berat*. Retrieved from [http://www.usu.ac.id/id/files/pidato/ppgb/2007/ppgb\\_2007\\_abdul\\_g](http://www.usu.ac.id/id/files/pidato/ppgb/2007/ppgb_2007_abdul_g)

*ofar\_s strodingrat.pdf*. . Medan.:  
Universitas Sumatera Utara.

Simarmata, Y. (2008). *Kecelakaan Lalu Lintas Pada Pengendara Sepeda Motor Tahun 2007 di Wilayah Jakarta Timur. Skripsi (tidak diterbitkan)*. Jakarta: Universitas Indonesia.