

# **Pola Luka pada Kasus Kecelakaan Lalu Lintas di Bagian Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Tahun 2017**

**<sup>1</sup>Felicia R. Kepel, <sup>2</sup>Johannis F. Mallo, <sup>2</sup>Djemmi Tomuka**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

<sup>2</sup>Bagian Forensik dan Medikolegal Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi

Email: feliciarahel09@gmail.com

**Abstract:** Traffic accident is one of the main cause of death in Indonesia. In 2013 across South East Asia, Indonesia was the first rank with 26,416 traffic accidents. Accidents that occur can cause injuries from the minor injuries, disability, and even death. Every case of a traffic accident has a different pattern of injury. This study was aimed to obtain the pattern of injuries due to traffic accident based on gender, age, victim's role before the occurrence of a traffic accident, injury type, and wound location. This was a descriptive retrospective study using data of postmortem report (*visum et repertum*) of the traffic accidents victims. The results showed that majority of the traffic accident victims were 26-35 years (21.05%). Males were more common than females (78.9% vs 21.1%). Most of victim roles was as motorcyclist (78.95%). The most common type of wounds among traffic accident victims was blister mainly located on the extremity, meanwhile in car passengers, the most common type of wound was bruise mainly located on the head. **Conclusion:** The majority of traffic accident victims were males aged 26-35 years. Most wounds were blister in the extremity followed by bruise on the head.

**Keywords:** pattern of wounds, traffic accident cases

**Abstrak:** Kecelakaan lalu lintas (KLL) merupakan salah satu penyebab kematian terbesar di Indonesia. Pada tahun 2013 dalam tingkatan Asia Tenggara, Indonesia menduduki peringkat pertama dengan 26.416 jumlah kejadian KLL. Kecelakaan yang terjadi dapat menyebabkan luka-luka dari luka ringan hingga terjadinya kecacatan pada korban bahkan yang paling fatal dapat menyebabkan kematian. Setiap kasus kecelakaan lalu lintas menyebabkan adanya ada suatu pola luka yang berbeda-beda. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pola luka pada kasus KLL berdasarkan jenis kelamin, usia, peran korban sebelum terjadi KLL, jenis luka, dan lokasi luka. Jenis penelitian ialah deskriptif retrospektif dengan menggunakan data sekunder yang diambil dari *visum et repertum* (VeR) korban kecelakaan lalu lintas. Hasil penelitian mendapatkan mayoritas korban KLL berusia 26-35 tahun (21,05%). Korban berjenis kelamin laki-laki lebih banyak daripada perempuan (78,9% vs 21,1%). Peran korban KLL terbanyak ialah pengemudi sepeda motor (78,95%). Pola luka terbanyak pada korban KLL baik pengemudi sepeda motor, yang dibonceng, dan pejalan kaki ialah luka lecet terutama di ekstremitas, sedangkan pada penumpang mobil ialah luka memar terutama di kepala. **Simpulan:** Mayoritas KLL ialah laki-laki usia 26-35 tahun dengan pola luka terbanyak ialah luka lecet di ekstremitas diikuti oleh luka memar di kepala.

**Kata kunci:** pola luka, kasus kecelakaan lalu lintas

Kecelakaan lalu lintas (KLL) merupakan salah satu penyebab kematian tersering di Indonesia. Jumlah korban yang cukup besar akan memberikan dampak ekonomi dan

sosial yang tidak sedikit.<sup>1</sup> Kecelakaan lalu lintas memerlukan penanganan yang serius mengingat angka kematian yang terjadi sangat tinggi.

Kecelakaan lalu lintas saat ini bukan hal yang jarang dijumpai.<sup>2</sup> Sebanyak 1,24 juta korban meninggal setiap tahun di seluruh dunia dan 20-50 juta orang mengalami luka akibat KLL.<sup>3</sup> Menurut *the global report on road safety* tahun 2015, Indonesia menduduki peringkat ketiga se-Asia untuk jumlah kematian terbanyak akibat KLL, di bawah Tiongkok dan India dengan total 38.279 kematian. Jika dilihat dari persentase statistik jumlah populasi, Indonesia menduduki peringkat pertama dengan angka kematian akibat KLL sebesar 0,015 %.<sup>4</sup> Pada tahun 2013 dalam tingkatan Asia Tenggara, Indonesia menduduki peringkat pertama dengan 26.416 jumlah kejadian KLL.<sup>5</sup> Berdasarkan data Badan Pusat Statistika, jumlah kecelakaan yang terjadi Indonesia tahun 2016 sebanyak 106.129 kasus, dengan korban meninggal berjumlah 26.185 jiwa, luka berat 22.558 orang, luka ringan 121.550 orang, dan kerugian materi mencapai 226.833 juta rupiah.<sup>6</sup> Menurut Korlantas Polri Korps Lalu Lintas Kepolisian Negara Republik Indonesia, sejak bulan April hingga Juni 2018 terdapat 26.592 kasus dengan korban meninggal sebanyak 6.444 orang.<sup>7</sup>

Krisis nyawa yang diakibatkan oleh KLL diperkirakan akan terus berlanjut karena peningkatan jumlah kendaraan yang terus bertambah dan tidak diimbangi perluasan jalan. Kecelakaan mengakibatkan kerugian material bahkan sampai menelan korban jiwa. Semakin banyak kendaraan yang bersirkulasi di jalan raya maka semakin meningkat risiko terjadinya KLL.<sup>8</sup>

Kecelakaan yang terjadi dapat menyebabkan luka-luka, dari luka ringan hingga terjadinya kecacatan pada korban bahkan yang paling fatal dapat menyebabkan kematian. Luka merupakan suatu kerusakan fisik yang terjadi ketika tubuh manusia mengalami atau mendapat kontak yang akut (tiba-tiba) dari tingkat energi yang tidak tertahankan. Setiap luka memiliki pola tertentu yang dapat membantu polisi untuk menentukan cara kematian pada korban. Oleh karena itu polisi memerlukan bantuan dokter untuk menyelidiki kondisi korban kecelakaan yang dapat dilihat dari

pola luka yang terjadi.<sup>9</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pola luka pada kecelakaan lalu lintas di Bagian Forensik dan Medikolegal RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado.

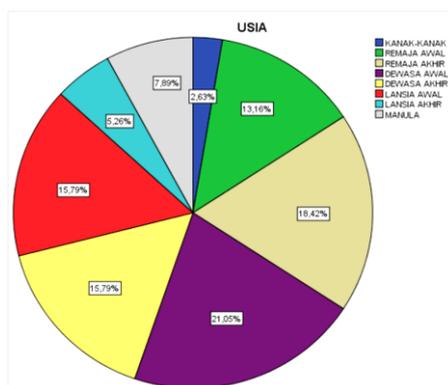
### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini ialah deskriptif retrospektif dengan menggunakan data yang tercatat dalam *Visum et Repertum* (VeR) korban KLL. Populasi penelitian ialah korban KLL yang dilakukan pemeriksaan di Bagian Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Sampel penelitian ialah korban kasus KLL yang dilakukan pemeriksaan di Bagian Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal RSUP Prof. Dr. R. Kandou Manado periode 2017 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria eksklusi penelitian ini ialah korban yang datanya tidak lengkap. Untuk variabel penelitian yaitu karakteristik (usia dan jenis kelamin) korban KLL, peran korban sebelum terjadi KLL, serta pola luka dan lokasi luka pada korban.

### HASIL PENELITIAN

Pengumpulan data berdasarkan hasil VeR pada kematian akibat KLL di Bagian Kedokteran Forensik dan Medikolegal RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou selama periode tahun 2017 dan didapatkan sebanyak 38 kasus KLL. Gambar 1 memperlihatkan bahwa kasus KLL terbanyak didapatkan pada kelompok usia 26-35 tahun yaitu dewasa awal.

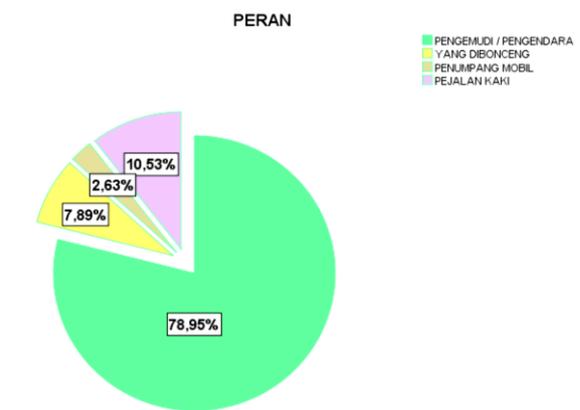


**Gambar 1.** Distribusi korban kecelakaan lalu lintas berdasarkan usia

Perbandingan angka kematian korban kasus KLL berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa jumlah korban kasus KLL didominasi oleh laki-laki dengan 30 kasus (78,9%) sedangkan pada perempuan hanya didapatkan 8 kasus (21,1%).

Gambar 2 memperlihatkan bahwa peran korban sebelum terjadi KLL yang diperiksa di Bagian Kedokteran Forensik dan Medikolegal RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode 2017 terbanyak ialah pengemudi atau pengendara yaitu 30 kasus (78,95%).

Tabel 1 menunjukkan distribusi pola luka dan lokasi luka pada korban kasus KLL yang diperiksa di Bagian Kedokteran Forensik dan Medikolegal RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode 2017. Didapatkan pola luka terbanyak yaitu luka lecet (53%), diikuti luka memar (32%) dan luka robek (15%).



**Gambar 2.** Distribusi korban kecelakaan lalu lintas berdasarkan peran korban sebelum terjadi kecelakaan lalu lintas

Gambar 3 memperlihatkan bahwa luka lecet merupakan luka yang paling banyak ditemukan pada pengendara motor, yang dibonceng serta pejalan kaki, sedangkan luka memar yang terbanyak pada penumpang mobil.

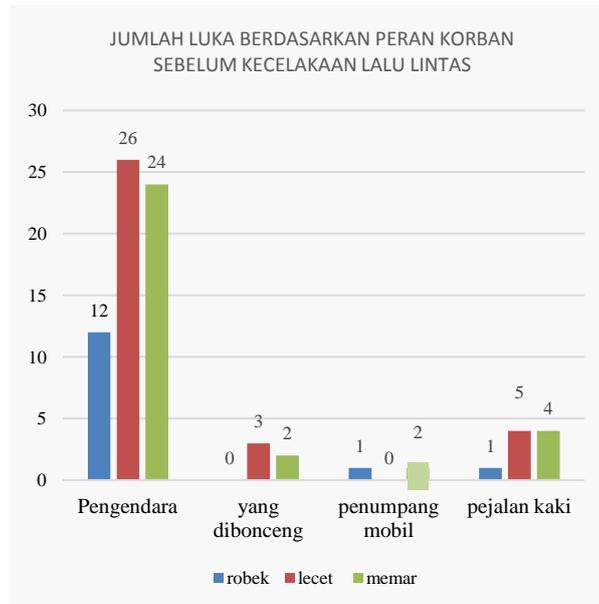
**Tabel 1.** Distribusi pola, jumlah, lokasi luka

Pola luka		Robek	Lecet	Memar	Total
Kepala	n	8	19	26	53
	%	15	36	49	100
Leher	n	2	3	2	7
	%	29	43	29	100
Dada	n	1	5	3	9
	%	11	56	33	100
Perut	n	0	2	1	3
	%	0	67	33	100
Punggung	n	1	6	1	8
	%	13	75	13	100
Pinggang	n	0	2	0	2
	%	0	100	0	100
Ekstremitas atas	n	4	22	10	36
	%	11	61	28	100
Ekstremitas bawah	n	7	23	7	37
	%	19	62	19	100
Jumlah	n	23	82	50	155
	%	15	53	32	100

**BAHASAN**

Pada penelitian ini kasus KLL terbanyak didapatkan pada kelompok usia 26-35 tahun yaitu dewasa awal (Gambar 1). Hal ini didukung dengan mobilitas dari kelompok usia dewasa awal ini lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok usia lain.

Kelompok usia 26-35 juga merupakan usia yang produktif dimana pada usia ini memiliki intensitas terbanyak di luar rumah.<sup>10</sup> Hasil ini juga sesuai dengan data WHO tahun 2011, yaitu sebanyak 67 persen korban kecelakaan lalu lintas berada pada usia produktif, yakni 22-50 tahun.



**Gambar 3.** Jumlah luka berdasarkan peran korban sebelum kecelakaan lalu lintas

Pada penelitian ini didapatkan bahwa jumlah korban kasus kecelakaan lalu lintas didominasi oleh laki-laki dengan 30 kasus (78,9%) sedangkan pada perempuan hanya didapatkan 8 kasus (21,1%). Hal ini disebabkan oleh para pengendara laki-laki usia muda memiliki kecenderungan untuk melakukan pelanggaran terhadap peraturan dalam berkendara seperti kecepatan tinggi, mengambil jarak pendek, melanggar aturan lalu lintas, tidak memakai sabuk pengaman, menyalip kendaraan berisiko tanpa memperhatikan konsekuensi yang akan ditanggungnya. Keberadaan perilaku berkendara yang mudah melakukan pelanggaran dalam aturan berkendara akan mengarahkan pada risiko kecelakaan berkendara.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Holland et al.<sup>11</sup> terhadap 222 responden laki-laki dan perempuan berusia 18-29 tahun mendapatkan bahwa pada laki-laki juga mudah muncul rasa marah pada saat berkendara. Kondisi ini sangat rentan dengan munculnya perilaku berkendara yang agresif dan berisiko, yang sangat memengaruhi munculnya risiko kecelakaan dalam berkendara nantinya.<sup>12</sup> Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Riyadina et al.<sup>10</sup> yang menyatakan bahwa distribusi korban kecelakaan lalu lintas lebih didominasi oleh

kaum laki-laki yang disebabkan karena mayoritas laki-laki lebih banyak beraktivitas di luar rumah untuk bekerja sehingga mempunyai risiko lebih tinggi mengalami cedera akibat KLL.

Pada penelitian ini peran korban sebelum terjadi KLL yang diperiksa di Bagian Kedokteran Forensik dan Medikolegal RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode 2017 terbanyak ialah pengemudi atau pengendara yaitu 30 kasus (78,95%) (Gambar 3). Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Sinaga<sup>13</sup> di Medan dan juga didukung oleh data statistik kecelakaan di Yogyakarta tahun 2004 yang menginformasikan kecelakaan di jalan raya terbanyak ialah sepeda motor (41%), diakibatkan oleh jumlah kendaraan bermotor yang meningkat tiap tahunnya.<sup>14</sup>

Distribusi pola luka dan lokasi luka terlihat pada korban kasus kecelakaan lalu lintas yang diperiksa di Bagian Kedokteran Forensik dan Medikolegal RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode 2017 mendapatkan pola luka terbanyak yaitu luka lecet sebanyak 82 buah (53%) (Tabel 3). Hal ini sejalan dengan penelitian Riyadina<sup>10</sup> yang menyatakan bahwa proporsi jenis cedera terbanyak akibat KLL di Indonesia ialah luka lecet (65,9%). Pola ini juga hampir sama dengan yang terjadi di

India yaitu terbanyak luka lecet (47,4%) tetapi terdapat pada bagian ekstremitas (62,2%).<sup>10</sup> Lulie dan Hatmoko<sup>15</sup> menyatakan bahwa pada KLL sepeda motor sering terjadi luka lecet karena ketika terjatuh biasanya pengendara motor akan terseret akibat gaya tolak, gesekan antara aspal, baju dan kulit akan menghasilkan luka lecet pada bagian yang berkontak langsung.

Lokasi luka terbanyak pada tubuh yaitu di daerah kepala sebanyak 53 buah. Penelitian Wahyudi<sup>16</sup> juga mendapatkan cedera kepala merupakan urutan pertama dari semua jenis cedera yang dialami korban KLL. Cedera kepala merupakan cedera tersering pada kecelakaan lalu lintas.<sup>16</sup> Pada kecelakaan sepeda motor, cedera kepala sering terjadi akibat kelalaian pengendara sendiri yang sering tidak menggunakan pengaman atau jika menggunakan tapi tidak benar yaitu helm yang tidak standar atau pengikat yang tidak terpasang.<sup>15</sup>

Luka lecet merupakan luka yang paling banyak ditemukan pada pengendara dan juga yang dibonceng (Tabel 1). Hal ini dikarenakan, saat tubuh korban terjatuh dari kendaraan ke jalan, maka akan terjadi luka-luka akibat benturan atau persentuhan antara korban dengan jalan (*secondary injuries*).<sup>17</sup>

Tingkat kematian pada penumpang lebih rendah daripada pengendara dikarenakan orang-orang lebih memilih membawa sepeda motor pribadi daripada penumpang kendaraan umum agar lebih praktis dalam menghindari kemacetan.<sup>9</sup> Penumpang mobil memiliki luka memar lebih banyak dibandingkan luka lain. Hal ini disebabkan pada penggunaan sabuk pengaman oleh penumpang mobil, saat rem mendadak akan terjadi tahanan yang diberikan sabuk pengaman yang dipakai oleh korban. Tekanan ini dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah. Makin besar tekanan yang diberikan, maka lebih banyak pembuluh darah yang akan rusak sehingga kebocoran dari darah juga semakin besar dan menyebabkan makin besarnya memar yang terjadi.<sup>18</sup>

Pada pejalan kaki didapatkan luka terbanyak yaitu lecet. Hal ini disebabkan

oleh penjejakan benda tumpul pada kulit. Korban terlindas ban kendaraan yang akan terlihat sesuai dengan alur kendaraan tersebut yang dapat mengakibatkan luka lecet tekan pada tubuh korban.<sup>19</sup>

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pola luka korban kasus kecelakaan lalu lintas periode 2017 terbanyak yaitu luka lecet terutama di ekstremitas disusul oleh luka memar di kepala.

Karakteristik korban kecelakaan lalu lintas terbanyak berusia 26-35 tahun, jenis kelamin laki-laki, dan peran korban sebagai pengemudi atau pengendara sepeda motor.

## SARAN

Untuk menjaga keselamatan berkendara di jalan maka perlu diperhatikan agar pengguna jalan mematuhi rambu-rambu lalu lintas, menggunakan helm berstandar (pengendara motor), memakai sabuk pengaman (pengendara mobil), berkendara dengan batas kecepatan normal, dan tidak menggunakan ponsel saat berkendara.

Bagi pihak pemerintah kiranya dapat meningkatkan keadaan jalan raya yang sudah tak layak jalan (berlubang) dan mengadakan pelebaran pada jalan yang masih sempit.

Pihak kepolisian hendaknya lebih memperhatikan pemberian Surat Izin Mengemudi (SIM) pada orang yang tepat sesuai persyaratan yang berlaku.

Mengingat data-data pasien yang kurang lengkap, maka untuk mempermudah penelitian selanjutnya, juga perlu dilakukan perbaikan pada penulisan *visum et repertum* (VeR).

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman.** Penyelesaian kasus kecelakaan lalu lintas oleh anak di bawah umur melalui restorative justice (studi kasus di Polres Malang) [Skripsi]. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang; 2016.
- Wardhana Y.** Analisis identifikasi kecelakaan lalu lintas di ruas jalan komisaris

- Bambang Suprpto di Purwokerto [Tesis]. Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto; 2016.
3. **Randi W.** Analisis regresi logistik ordinal untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat keparahan kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Pasaman Barat [Tesis]. Padang: Universitas Andalas; 2017
  4. **Nastiti FA.** Hubungan antara kepemilikan SIM C dan keikutsertaan dalam tes pembuatan SIM dengan pengetahuan berkendara dan kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Sidoarjo. *The Indonesian Journal of Public Health.* 2017; 12(2):167-78.
  5. **Syawqi AM, Dharmastiti R.** Analisis pengaruh stressor waktu dan kemacetan lalu lintas terhadap performansi mengemudi. *Prosiding SNTI dan SATELIT 2017 [Skripsi].* Malang: Jurusan Teknik Industri Universitas Brawijaya; 2017.
  6. Badan Pusat Statistik. Jumlah kecelakaan, korban mati, luka berat, luka ringan, dan kerugian materi yang diderita tahun 2016. Jakarta: Badan Pusat Statistik, 2016.
  7. Korlantas Polri. Kecelakaan di Indonesia selama triwulan terakhir, 2018.
  8. **Miftahul, Nasir.** Aplikasi sensor RF PT2272 sebagai receiver untuk mengaktifkan lampu sein dan lampu rem pada helm [Diploma 3]. Palembang: Politeknik Negeri Sriwijaya; 2014.
  9. **Oktavianti, Putu.** Prevalensi dan gambaran pola luka korban kecelakaan sepeda motor di Instalansi Forensik RSUP Sanglah Denpasar tahun 2013. *ISM.* 2016;7(1):33-41.
  10. **Riyadina W, Suhardi, Permana M.** Pola dan determinan sosiodemografi cedera akibat kecelakaan lalu lintas di Indonesia. *MKI.* 2009;59(10):464-72.
  11. **Holland C, Gerarghty J, Shah K.** Differential moderating effect of locus of control on effect of driving experience in young male and female drivers. *Pers Indiv Differ.* 2010;48:821-6.
  12. **Ivers R, Senserick T, Boufous S, Stevenson M, Chen H-Y, Woodward M, et al.** (2009). Novice drivers' risky driving behavior, risk perception, and crash risk: Finding from the DRIVE study. *Am J Pub Health.* 2009; 99(9):1638-44.
  13. **Sinaga MK.** Gambaran faktor-faktor penyebab kecelakaan lalu lintas di Kota Medan tahun 2010 [Skripsi]. Medan: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara; 2012.
  14. **Savitri WP, Indawati R.** Estimasi resiko pada lanjut usia yang mengalami kecelakaan lalu lintas di Kota Surabaya. *Jurnal Biometrika dan Kependudukan.* 2012;1(1):52-61.
  15. **Lulie Y, Hatmoko JT.** Analisis hubungan kecepatan dengan tebal helm yang direkomendasikan. *Jurnal Teknik Sipil.* 2006;6(2):171-84.
  16. **Wahyudi S.** Faktor resiko yang berhubungan dengan tingkat keparahan cedera kepala. *Unnes Jurnal of Public Health.* 2012;2(1):418.
  17. **Idries AM, Tjiptomartono AL.** Penerapan Ilmu Kedokteran Kehakiman dalam Proses Penyidikan. Jakarta: Karya Unipres, 1982
  18. **Damitrias PT, Bhima SKL, Dhanardhono T.** Hubungan kadar lemak tubuh dengan perubahan warna memar yang dilihat dengan menggunakan teknik fotografi forensik. *JKD.* 2017;6(2): 1073-81.
  19. **Budiyanto A, Widiatmaka W, Sudiono S, Abdul Mun'im TW, Sidhi, Hertian S, et al.** Ilmu Kedokteran Forensik. Jakarta: Bagian Kedokteran Forensik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 1997.