

Karakteristik Korban Kecelakaan Lalu Lintas RSUD Labuang Baji Kota Makassar Tahun 2021-2023

Muhammad Dhani Darwis^{1*}, A. Mut'mainnah¹, Wa Ode Raniyati¹, Andi Reski Kusfaida¹, Mauluddin Mansyur², Denny Mathius^{2,3}, Zulfikar Gaffar Assegaf²

¹ Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia

² Departemen Forensik dan Medikolegal, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia

³Departemen Forensik dan Medikolegal, RSUD Labuang Baji, Makassar, Indonesia
Corresponding Author's e-mail : dhanidarwis@med.unismuh.ac.id*

ARMADA
JURNAL PENELITIAN MULTIDISIPLIN

e-ISSN: 2964-2981

ARMADA : Jurnal Penelitian Multidisiplin

<https://ejournal.45mataram.or.id/index.php/armada>

Vol. 2, No. 11 November 2024

Page: 930-937

DOI:

<https://doi.org/10.55681/armada.v2i11.1586>

Article History:

Received: October, 26 2024

Revised: November, 16 2024

Accepted: November, 24 2024

Abstract : *Traffic accidents are a leading cause of injuries and fatalities, particularly among the productive age group. This study aims to analyze injury patterns among traffic accident victims at Labuang Baji Regional Hospital, Makassar, during 2021–2023 based on Visum et Repertum (VeR) data. Using a retrospective descriptive design, 713 accident victims were included. Study variables comprised age, sex, type of injury, and injury location. Results showed that most victims were male (457 cases) and aged 20–44 years (315 cases). Abrasions were the most common injuries (1,357 cases), predominantly found on the lower extremities (424 cases). Head and neck injuries were recorded in 897 cases, highlighting the vulnerability of these areas. This study emphasizes the importance of personal protective equipment to mitigate injury risks, particularly in the productive age group. The findings provide insights for emergency medical management and forensic investigation while advocating for traffic accident mitigation measures.*

Keywords : *Characteristics of Victims, Traffic Accident Cases, Type of Wound, Wound Patterns.*

Abstrak : Kecelakaan lalu lintas merupakan penyebab utama cedera dan kematian, terutama pada usia produktif. Penelitian ini bertujuan menganalisis pola luka pada korban kecelakaan lalu lintas di RSUD Labuang Baji Makassar periode 2021–2023 berdasarkan data Visum et Repertum (VeR). Penelitian ini menggunakan desain deskriptif retrospektif dengan melibatkan 713 korban kecelakaan. Variabel penelitian meliputi usia, jenis kelamin, jenis luka, dan posisi luka. Hasil menunjukkan korban didominasi laki-laki (457 kasus) dan kelompok usia 20–44 tahun (315 kasus). Luka lecet geser menjadi jenis luka paling umum (1.357 kasus), dengan ekstremitas inferior sebagai lokasi paling sering (424 kasus). Luka pada kepala dan leher tercatat sebanyak 897 kasus, menunjukkan kerentanan tinggi area tersebut terhadap cedera. Penelitian ini menekankan pentingnya penggunaan alat pelindung diri untuk mengurangi risiko cedera, khususnya pada kelompok usia produktif. Temuan ini memberikan wawasan untuk pengelolaan medis darurat dan investigasi forensik, sekaligus mendorong langkah mitigasi kecelakaan lalu lintas.

Kata Kunci : Jenis Luka, Karakteristik Korban, Kasus Kecelakaan Lalu Lintas, Pola Luka.

PENDAHULUAN

Menurut WHO (1984), kecelakaan lalu lintas adalah kejadian pada lalu lintas jalan yang sedikitnya diakibatkan oleh satu kendaraan yang menyebabkan cedera, kerusakan, atau kerugian pada pemiliknya atau korban. Kecelakaan lalu lintas merupakan kejadian yang sulit untuk diprediksi kapan dan dimana terjadinya. Kecelakaan tidak hanya mengakibatkan trauma, cidera, ataupun kecacatan, tetapi juga dapat mengakibatkan kematian. Kasus kecelakaan sulit diminimalisasi dan cenderung meningkat seiring pertambahan panjang jalan dan banyaknya pergerakan dari kendaraan.

Berdasarkan data Cedera lalu lintas jalan di WHO regio Asia Tenggara, data cedera dan kematian akibat kecelakaan lalu lintas yang dilaporkan di beberapa negara anggota pada tahun 2021, beserta rasio cedera terhadap kematian. India memiliki jumlah cedera tertinggi, yaitu 384.448 kasus, dan kematian terbanyak dengan 153.972 korban, menghasilkan rasio cedera terhadap kematian sebesar 2,5. Indonesia melaporkan 128.466 cedera dan 25.266 kematian, dengan rasio cedera terhadap kematian sebesar 5,1. Maldives memiliki rasio cedera terhadap kematian tertinggi (313,0) dengan hanya 5 korban jiwa dari 1.565 cedera. Sebaliknya, Bangladesh memiliki rasio terendah (0,9), dengan jumlah korban meninggal lebih tinggi (5.084) dibandingkan jumlah cedera yang dilaporkan (4.713). Data ini mencerminkan perbedaan signifikan dalam pelaporan dan pola kecelakaan di berbagai negara.

Kecelakaan lalu lintas adalah penyebab utama kematian anak-anak dan dewasa muda berusia 5–29 tahun. Namun, dua pertiga dari kematian akibat kecelakaan lalu lintas terjadi pada orang-orang usia kerja (18–59 tahun). Sembilan dari 10 kematian di jalan raya terjadi di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah, meskipun negara-negara ini memiliki sekitar 60% kendaraan di dunia. Kecelakaan lalu lintas menjadi penyebab utama kematian bagi anak-anak dan dewasa muda berusia 5–29 tahun. Namun, dua pertiga kematian akibat kecelakaan lalu lintas dialami oleh orang-orang dalam usia produktif (18–59 tahun). Sembilan dari 10 kematian di jalan terjadi di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah, meskipun negara-negara tersebut hanya memiliki sekitar 60% dari total kendaraan di dunia.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistika, data kecelakaan lalu lintas di Indonesia pada tahun 2022. Total jumlah kecelakaan yang terjadi tercatat sebanyak 139.258 kasus. Dari jumlah tersebut, korban meninggal dunia mencapai 28.131 orang, korban luka berat sebanyak 13.364 orang, dan korban luka ringan mencapai angka tertinggi, yaitu 160.449 orang. Selain dampak pada korban jiwa dan kesehatan, kecelakaan lalu lintas ini juga mengakibatkan kerugian materi yang sangat besar, yaitu sebesar 280.009 juta rupiah. Data ini menunjukkan besarnya dampak kecelakaan lalu lintas terhadap keselamatan dan ekonomi, sehingga diperlukan upaya yang serius dalam meningkatkan keselamatan di jalan raya. 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.

Kecelakaan dapat menyebabkan berbagai tingkat cedera, mulai dari luka ringan hingga kecacatan, bahkan dalam kasus yang paling parah dapat mengakibatkan kematian. Luka adalah kerusakan fisik yang terjadi akibat paparan energi yang melebihi toleransi tubuh secara mendadak. Pola luka yang muncul pada korban memiliki karakteristik tertentu yang dapat membantu pihak kepolisian dalam menentukan penyebab kematian. Oleh karena itu, polisi sering membutuhkan bantuan dokter untuk menganalisis kondisi korban kecelakaan melalui pola luka yang terlihat.

Pada kasus Kecelakaan lalu lintas, undang-undang yang dipakai adalah Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, terutama pada pasal 299. Pada pasal 299 ayat (1) terdapat klasifikasi Kecelakaan Lalu Lintas meliputi Kecelakaan Lalu Lintas ringan, sedang, dan berat (ayat 1). Kecelakaan Lalu Lintas Ringan apabila merupakan kecelakaan yang mengakibatkan kerusakan kendaraan dan atau barang (ayat 2). Dikatakan Kecelakaan Lalu Lintas sedang apabila kecelakaan tersebut mengakibatkan luka ringan dan

kerusakan kendaraan dan atau barang (ayat 3). Kecelakaan Lalu Lintas Berat apabila merupakan kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia atau luka berat (ayat 4).

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pola luka pada kecelakaan lalu lintas di Bagian Forensik dan Medikolegal RS Labuang Baji Makassar.

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 Kedokteran Forensik dan Medikolegal RSUD Labuang Baji Makassar. Sampel penelitian ialah korban kasus KLL yang dilakukan pemeriksaan di Bagian Kedokteran Forensik dan Medikolegal RSUD Labuang Baji periode tahun 2021 hingga 2023 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria eksklusi penelitian ini ialah korban yang datanya tidak lengkap. Untuk variabel penelitian yaitu usia, jenis kelamin, jenis luka seperti luka tekan, gores, geser, memar, robek, iris, dan patah tulang serta posisi luka.

HASIL PENELITIAN & PEMBAHASAN

Tabel satu menunjukkan distribusi sampel berdasarkan rentan usia dan jenis kelamin. Terdapat 713 korban dengan jumlah korban laki laki 457 dan perempuan 311.

Tabel 1. Sampel data distribusi rentan usia dan jenis kelamin korban kecelakaan

Umur	2021		2022		2023		Total
	Laki laki	Perempuan	Laki laki	Perempuan	Laki laki	Perempuan	
1-5 tahun	3	1	2	7	3	2	18
6-10 tahun	24	11	8	6	3	4	56
11-19 tahun	12	7	79	25	41	26	190
20-44 tahun	11	6	103	47	87	61	315
45-59 tahun	0	0	28	22	22	19	91
>60 tahun	1	0	14	7	16	5	43
Total	51	25	234	114	172	117	713

Tabel tersebut menunjukkan data kasus kecelakaan lalu lintas berdasarkan kelompok usia dan jenis kelamin pasien yang dirawat di RSUD Labuang Baji dari tahun 2021 hingga 2023. Pada kelompok usia **1- 5 tahun**, terdapat total 18 kasus, dengan kasus tertinggi pada perempuan di tahun 2022. Kelompok usia **6 -10 tahun** mencatat penurunan signifikan, dari 35 kasus di 2021 menjadi hanya 7 kasus di 2023. Pada usia **11-19 tahun**, terjadi peningkatan tajam pada tahun 2022, terutama pada laki-laki yang mencapai 79 kasus. Kelompok usia **20 - 44 tahun** mendominasi dengan total kasus tertinggi, terutama pada laki-laki di tahun 2022 (103 kasus), mencerminkan kelompok usia paling rentan karena aktivitas mobilitas tinggi. Usia **45 - 59 tahun** mulai tercatat pada tahun 2022 dengan jumlah kasus yang stabil pada dua tahun terakhir. Sementara itu, kelompok usia **> 60 tahun** menunjukkan angka kasus yang relatif kecil namun meningkat pada laki-laki di 2023.

Distribusi sampel berdasarkan jenis luka dan posisi luka yang ditimbulkan pada korban yang meninggal untuk setiap tahun dijelaskan dalam Tabel 2, 3 dan 4. Luka paling sering terjadi pada

korban tiap tahunnya yaitu luka lecet geser 1.357 dengan lokasi tersering di extremitas inferior 424.

Tabel 2. Sampel data distribusi jenis luka dan posisi luka korban kecelakaan

Jenis Luka tahun 2021	Kepala dan leher	Thoraks	Truncus	Abdomen	Ext Superior	Ext Inferior	Total
Tekan	0	0	0	1	2	2	5
Gores	5	0	2	1	5	6	19
Geser	33	2	26	3	32	44	140
Memar	20	1	10	2	15	17	65
Robek	22	1	13	1	17	18	72
Iris	0	0	0	0	0	0	0
Patah tulang	3	0	3	0	2	3	11
Total	83	4	54	8	73	90	312

Tabel tersebut menunjukkan data kecelakaan lalu lintas di RSUD Labuang Baji pada tahun 2021, berdasarkan jenis luka dan lokasi tubuh yang terkena dampak. Total kasus luka yang tercatat adalah **312**. Jenis luka yang paling banyak terjadi adalah **geser**, dengan total **140 kasus**, terutama pada extremitas inferior (44 kasus) dan kepala/leher (33 kasus). Luka memar berada di urutan kedua dengan **65 kasus**, yang juga lebih banyak terjadi pada kepala/leher (20 kasus) dan extremitas inferior (17 kasus). Luka robek menduduki peringkat ketiga dengan **72 kasus**, paling sering terjadi pada kepala/leher (22 kasus) dan truncus (13 kasus). Jenis luka lainnya, seperti luka gores (19 kasus) dan patah tulang (11 kasus), lebih jarang terjadi. Luka tekan dan iris memiliki jumlah kasus paling sedikit, masing-masing sebanyak **5 kasus** dan **0 kasus**. Luka tekan paling sering terjadi pada abdomen, extremitas superior, dan inferior.

Tabel 3. Sampel data distribusi jenis luka dan posisi luka korban kecelakaan

Jenis Luka tahun 2022	Kepala dan leher	Thoraks	Truncus	Abdomen	Ext Superior	Ext Inferior	Total
Tekan	9	2	1	0	10	6	28
Gores	42	5	13	6	39	41	146
Geser	198	19	41	26	189	211	684
Memar	109	17	23	11	85	91	336
Robek	80	5	9	9	65	69	237
Iris	3	1	1	1	2	4	12
Patah tulang	26	3	6	0	28	32	95
Total	467	52	94	53	418	454	1538

Tabel ini menunjukkan data kecelakaan lalu lintas berdasarkan jenis luka dan lokasi luka di RSUD Labuang Baji pada tahun 2022. Total keseluruhan kasus yang tercatat adalah 1.538. Jenis luka yang paling sering terjadi adalah luka geser dengan total 684 kasus, paling banyak ditemukan

pada ekstremitas inferior sebanyak 211 kasus, diikuti oleh kepala dan leher sebanyak 198 kasus. Luka memar merupakan jenis luka kedua terbanyak dengan jumlah 336 kasus, terutama terjadi pada ekstremitas inferior sebanyak 91 kasus dan kepala serta leher sebanyak 109 kasus. Luka robek menempati urutan berikutnya dengan 237 kasus. Luka ini banyak ditemukan pada ekstremitas inferior dengan jumlah 69 kasus dan ekstremitas superior sebanyak 65 kasus. Luka gores tercatat sebanyak 146 kasus, dengan lokasi luka yang dominan di ekstremitas inferior sebanyak 41 kasus dan kepala serta leher sebanyak 42 kasus. Patah tulang terjadi pada 95 kasus, paling banyak ditemukan di ekstremitas inferior sebanyak 32 kasus dan ekstremitas superior sebanyak 28 kasus. Luka tekan memiliki jumlah yang lebih sedikit, yakni 28 kasus, dengan lokasi dominan di ekstremitas superior sebanyak 10 kasus. Jenis luka yang paling jarang adalah luka iris dengan jumlah hanya 12 kasus yang tersebar di beberapa bagian tubuh tanpa jumlah yang signifikan.

Jika dilihat dari lokasi luka, ekstremitas inferior adalah bagian tubuh yang paling sering mengalami cedera dengan total 454 kasus, diikuti oleh ekstremitas superior sebanyak 418 kasus dan kepala serta leher dengan total 467 kasus. Hal ini menunjukkan bahwa bagian tubuh yang paling rentan terhadap cedera akibat kecelakaan lalu lintas adalah kepala/leher, serta anggota tubuh bagian bawah dan atas.

Tabel 4. Sampel data distribusi jenis luka dan posisi luka korban kecelakaan

Jenis Luka tahun 2023	Kepala dan leher	Thoraks	Truncus	Abdomen	Ext Superior	Ext Inferior	Total
Tekan	20	3	3	2	19	20	67
Gores	32	6	6	1	32	41	118
Geser	148	20	23	10	163	169	533
Memar	76	9	12	3	60	55	215
Robek	55	5	6	1	48	53	168
Iris	3	0	0	0	1	3	7
Patah tulang	13	2	3	0	15	14	47
Total	347	45	53	17	338	355	1155

Berdasarkan tabel kejadian kecelakaan lalu lintas di RSUD Labuang Baji pada tahun 2023, tercatat total 1.155 kasus cedera yang dikelompokkan berdasarkan jenis dan lokasi luka. Hasil menunjukkan bahwa jenis luka paling dominan adalah luka geser, dengan jumlah 533 kasus (46,1%). Luka ini paling sering terjadi pada ekstremitas inferior sebanyak 169 kasus (31,7%) dan ekstremitas superior sebanyak 163 kasus (30,6%). Hal ini menunjukkan bahwa bagian kaki dan tangan merupakan area tubuh yang paling rentan terkena dampak kecelakaan lalu lintas. Selain itu, jenis luka memar juga cukup banyak, yaitu 215 kasus (18,6%), dengan distribusi utama di ekstremitas inferior (55 kasus) dan superior (60 kasus). Sementara itu, jenis luka robek tercatat sebanyak 168 kasus (14,5%), juga dominan pada ekstremitas inferior dan superior masing-masing 53 dan 48 kasus. Luka dengan jumlah paling sedikit adalah iris dan patah tulang, masing-masing tercatat sebanyak 7 kasus (0,6%) dan 47 kasus (4,1%). Luka iris hampir tidak terjadi di seluruh bagian tubuh, sedangkan luka patah tulang lebih sering ditemukan pada ekstremitas superior (15 kasus) dan inferior (14 kasus). Dari sisi lokasi luka, ekstremitas inferior merupakan bagian tubuh dengan kasus tertinggi, yakni 355 kasus (30,7%), diikuti ekstremitas superior dengan 338 kasus (29,3%) dan kepala serta leher dengan 347 kasus (30,0%). Ini menunjukkan bahwa bagian tubuh yang paling banyak terpapar atau mengalami dampak langsung akibat kecelakaan adalah kaki, tangan, serta kepala.

Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan bahwa korban kecelakaan lalu lintas didominasi oleh laki-laki sebanyak 457 kasus, sementara korban perempuan tercatat 311 kasus. Selain itu, kelompok usia produktif (20–44 tahun) memiliki risiko tertinggi mengalami kecelakaan lalu lintas. Hal ini dapat dikaitkan dengan mobilitas yang tinggi, aktivitas sosial dan ekonomi yang intens, serta paparan risiko lebih besar di jalan raya.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Bhayangkara Jakarta, di mana mayoritas korban kecelakaan adalah laki-laki, sebanyak 55 kasus, dibandingkan perempuan dengan hanya 9 kasus. Data yang diambil dari 34 provinsi dan 514 kabupaten/kota di Indonesia juga menunjukkan bahwa di daerah perkotaan maupun pedesaan, korban kecelakaan lalu lintas cenderung didominasi oleh laki-laki. Penelitian serupa di California menguatkan temuan ini, di mana pengemudi laki-laki lebih sering menjadi korban kecelakaan dibandingkan perempuan. Hal ini kemungkinan besar disebabkan oleh perilaku mengemudi laki-laki yang cenderung lebih agresif dan berisiko, sementara pengemudi perempuan biasanya mengemudi dengan lebih hati-hati.

Dari sisi kelompok usia, penelitian ini juga menunjukkan bahwa kelompok usia 20–44 tahun memiliki risiko kecelakaan tertinggi. Risiko tersebut kemudian menurun secara progresif pada usia 44–59 tahun, dan semakin menurun pada kelompok usia > 60 tahun. Kelompok usia > 60 tahun tercatat sebagai kelompok yang paling fatal, dengan jumlah korban tertinggi sebanyak 43 kasus. Temuan ini mengindikasikan bahwa usia produktif merupakan kelompok yang paling rentan terhadap kecelakaan lalu lintas, mengingat intensitas aktivitas dan mobilitas mereka yang tinggi.

Dalam penelitian ini, jenis luka yang paling sering ditemukan pada tubuh pasien adalah lecet gores, dengan total 1.357 kasus. Hasil ini memiliki kesamaan dengan penelitian di Rumah Sakit Bhayangkara Jakarta, yang dilakukan dari Januari 2017 hingga Desember 2018, di mana luka lecet gores juga menjadi jenis luka paling sering ditemukan, dengan jumlah 270 kasus. Temuan serupa juga dilaporkan dalam penelitian di Rumah Sakit Prof. Dr. R. D. Kandou Manado pada tahun 2017, yang mencatat 82 kasus luka lecet geser sebagai jenis luka yang paling dominan.

Luka lecet geser ini umumnya disebabkan oleh gesekan permukaan tubuh dengan benda keras atau kasar, seperti aspal atau trotoar, yang sering terjadi pada kecelakaan kendaraan bermotor, khususnya roda dua. Dalam konteks kedokteran forensik, luka lecet geser memiliki nilai penting karena dapat memberikan informasi terkait mekanisme trauma, pola kecelakaan, serta posisi tubuh korban saat kecelakaan terjadi. Selain itu, pola luka seperti ini juga dapat menjadi petunjuk untuk merekonstruksi kejadian, terutama dalam kasus litigasi atau investigasi hukum.

Kesamaan hasil di berbagai lokasi penelitian ini menegaskan pentingnya penggunaan alat pelindung diri, seperti pakaian pelindung dan helm, untuk mengurangi risiko lecet akibat kecelakaan lalu lintas. Temuan ini juga memberikan gambaran bahwa luka lecet geser sering menjadi luka awal yang ditemukan pada korban kecelakaan, sehingga memerlukan penanganan segera untuk mencegah infeksi atau komplikasi lebih lanjut.

Lokasi luka paling banyak ditemukan pada penelitian ini adalah di kepala dan leher, dengan total 897 kasus. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Bhayangkara Jakarta pada Januari 2017 hingga Desember 2018, yang menunjukkan bahwa sebanyak 265 korban kecelakaan lalu lintas mengalami luka pada kepala dan leher. Hal ini menunjukkan bahwa kepala dan leher merupakan bagian tubuh yang sangat rentan terhadap cedera akibat kecelakaan lalu lintas, terutama di daerah perkotaan.

Namun, temuan ini berbeda dengan hasil penelitian Zainfree et al., yang menunjukkan bahwa di daerah perkotaan dan pedesaan, lokasi luka terbanyak pada korban kecelakaan lalu lintas justru berada di ekstremitas inferior. Penelitian tersebut mencatat sebanyak 16.873 kasus di daerah perkotaan dan 21.759 kasus di daerah pedesaan. Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh faktor perbedaan pola lalu lintas, jenis kendaraan yang dominan, serta kondisi jalan di masing-masing wilayah. Di perkotaan, kemungkinan cedera pada kepala dan leher lebih dominan karena penggunaan kendaraan roda dua lebih tinggi, sedangkan di pedesaan, ekstremitas inferior lebih rentan akibat faktor seperti kecepatan kendaraan dan jenis aktivitas masyarakat setempat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa korban kecelakaan lalu lintas di RSUD Labuang Baji Makassar periode 2021–2023 didominasi oleh laki-laki dan kelompok usia produktif (20–44 tahun), mencerminkan tingginya risiko kecelakaan pada kelompok dengan mobilitas dan aktivitas yang intens. Luka lecet geser merupakan jenis luka yang paling sering terjadi, terutama pada ekstremitas inferior, sementara kepala dan leher adalah area tubuh yang paling rentan mengalami cedera. Hasil ini menegaskan pentingnya analisis pola luka untuk membantu investigasi kecelakaan dan penanganan medis. Temuan ini juga mendukung perlunya upaya peningkatan keselamatan berkendara, terutama bagi pengguna kendaraan roda dua yang sering terlibat dalam kecelakaan lalu lintas.

Saran

Saran bagi masyarakat adalah untuk meningkatkan kesadaran dalam mematuhi aturan lalu lintas dan menggunakan alat pelindung diri seperti helm dan pakaian pelindung, terutama bagi pengendara roda dua. Masyarakat juga perlu lebih berhati-hati dalam berkendara, khususnya di jalan raya dengan risiko tinggi, dan memastikan kendaraan dalam kondisi yang baik untuk mengurangi potensi kecelakaan.

Bagi pemerintah, perlu dilakukan upaya yang lebih serius dalam meningkatkan infrastruktur jalan, seperti memperbaiki kondisi jalan yang rusak, menyediakan rambu lalu lintas yang jelas, dan membangun fasilitas keselamatan seperti pembatas jalan dan lampu lalu lintas. Pemerintah juga diharapkan memperketat pengawasan terhadap pelaksanaan aturan lalu lintas serta mengedukasi masyarakat secara berkelanjutan mengenai pentingnya keselamatan di jalan raya.

Kepolisian diharapkan untuk meningkatkan pengawasan dan penegakan hukum terhadap pelanggaran lalu lintas, seperti penggunaan helm, kecepatan kendaraan, dan penggunaan sabuk pengaman. Selain itu, kerja sama antara kepolisian dan instansi kesehatan perlu diperkuat dalam menangani korban kecelakaan, terutama dalam penyelidikan forensik untuk menentukan penyebab kematian dan pola luka.

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk meneliti hubungan antara pola luka dan jenis kendaraan yang terlibat kecelakaan, melakukan penelitian yang lebih terfokus pada korelasi antara jenis luka dan mekanisme kecelakaan, serta menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi tingkat keparahan cedera.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewanto EB, Yudianto A, Hutagalung MR. Wound Pattern Profile in Deceased Victims of Traffic Accidents in Raden. Published online 2022. doi:10.20473/juxta.V13I12022.79-82
- Jumlah Kecelakaan, Korban Mati, Luka Berat, Luka Ringan, dan Kerugian Materi. *Badan Pusat Statistik*. Published online 2022. Accessed November 19, 2024. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NTEzIzI=/jumlah-kecelakaan-korban-mati-luka-berat-luka-ringan-dan-kerugian-materi.html>
- Kecelakaan di Indonesia selama triwulan terakhir, 2018. *Korlantas Polri*.
- Kecelakaan Lalu Lintas (Definisi, Jenis, Dampak, Penyebab dan Perhitungan). *Kajian Pustaka*. Published online 2020. Accessed November 19, 2024. <https://www.kajianpustaka.com/2020/05/kecelakaan-lalu-lintas.html>
- Kepel FR, Mallo JF, Tomuka Djemmi. Pola Luka pada Kasus Kecelakaan Lalu Lintas di Bagian Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Tahun 2017. Published online 2019.
- Oktavianti PH. Prevalensi dan Gambaran Pola Luka Korban Kecelakaan Sepeda Motor di Instalasi Forensik RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2013. 2013;7(1):33. <http://isainsmedis.id/ojs/>
- Regev S, Rolison JJ, Moutari S. Crash risk by driver age, gender, and time of day using a new exposure methodology. *J Safety Res*. 2018;66:131-140. doi:10.1016/j.jsr.2018.07.002
- Road traffic injuries. *World Health Organization*. Published online 2023.
- Towards safer and sustainable mobility WHO South-East Asia Regional status report on road safety. *World Health Organization*. Published online 2024.

UU Nomor 22 Tahun 2009.

Zainafree I, Syukria N, Addina S, Saefurrohimi MZ. Risk Factors of Road Traffic Accidents in Rural and Urban Areas of Indonesia Based on the National Survey of Year 2018. *Nigerian Postgraduate Medical Journal*. 2022;29(2):82-88. doi:10.4103/npmj.npmj_777_21