

INTISARI

Tingkat fatalitas kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Sleman meningkat setiap tahun. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi *black spot* dan menetapkan prioritas perbaikan komponen infrastruktur jalan yang diperlukan untuk meningkatkan keselamatan jalan di 3 ruas jalan provinsi di Kabupaten Sleman. *Black spot* ditentukan dengan menggunakan Metode Angka Ekuivalensi Kecelakaan dan Batas Kontrol Atas. Evaluasi yang dilakukan menghasilkan 3 segmen terburuk pada setiap ruas jalan yang diamati. Hasil evaluasi keselamatan jalan menunjukkan bahwa teknis penyelenggaraan manajemen dan rekayasa lalu lintas, teknis pemanfaatan bagian-bagian jalan, dan teknis perlengkapan jalan merupakan 3 persyaratan teknis jalan dengan tingkat penerapan terendah. Untuk meningkatkan keselamatan jalan, studi ini merekomendasikan penambahan bahu jalan diperkeras, penambahan *rumble strip*, penambahan rambu, dan merelokasi *hazard* yang terdapat di tepi jalan.

Kata-kata kunci: fatalitas; *black spot*; kecelakaan lalu lintas; jalan; keselamatan jalan.

ABSTRACT

The fatality rate of traffic accidents in Sleman Regency is increasing every year. This study aims to identify black spots and set priorities for repairing road infrastructure components needed to improve road safety on 3 provincial roads in Sleman Regency. The black spot is determined using the Accident Equivalence Number Method and the Upper Control Limit. The evaluation carried out resulted in the 3 worst segments on each observed road segment. The results of the road safety evaluation show that the technical implementation of traffic management and engineering, the technical use of road components, and the technicality of road equipment are the 3 technical requirements of the road with the lowest level of application. To improve road safety, this study recommends adding hardened shoulder, adding rumble strips, adding signs, and relocating roadside hazards.

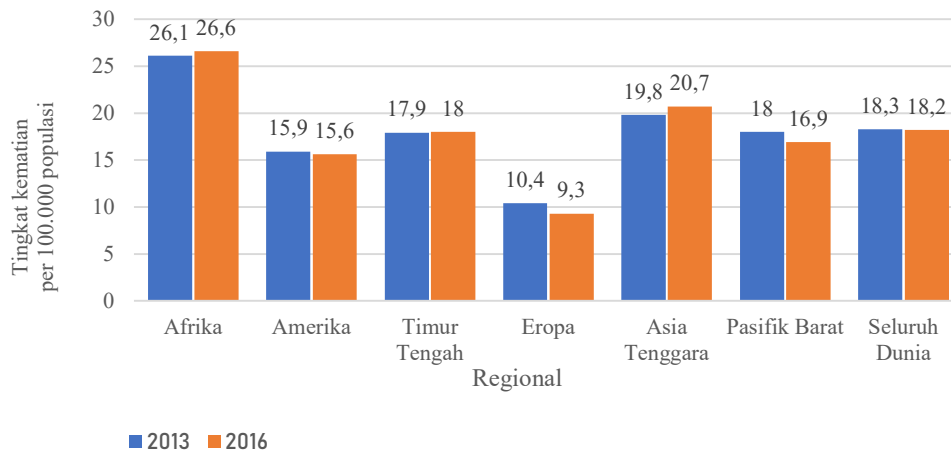
Keywords: *fatality; black spots; traffic accident; road; road safety.*

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kecelakaan lalu lintas selalu terjadi dari waktu ke waktu dan memiliki kecenderungan peningkatan jumlah kejadian. Kompas (2019) menyatakan bahwa berdasarkan data Kepolisian Republik Indonesia (Polri), jumlah kecelakaan lalu lintas sepanjang tahun 2019 sebanyak 107.500 peristiwa dan jumlah korban meninggal dunia akibat kecelakaan lalu lintas ialah 23.530 jiwa. Jumlah kecelakaan tersebut meningkat sebesar 3% dari kejadian tahun 2018 meskipun jumlah korban meninggal dunia akibat kecelakaan lalu lintas mengalami penurunan sebesar 6%.

Chen et al. (2001), yang dikutip oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan (2013), menyatakan bahwa hampir dua per tiga dari jumlah kecelakaan lalu lintas pada negara berkembang terjadi di jaringan jalan antar kota. WHO (2019) mencatat kematian akibat kecelakaan lalu lintas menempati posisi ke delapan dalam hal persentase penyebab kematian di semua golongan umur, di atas diare dan tuberkulosis. Dari data tersebut pula, di wilayah Asia Tenggara tercatat sebagai regional peringkat ke – 2 yang sebagai wilayah dengan tingkat kematian akibat kecelakaan lalu lintas tertinggi per 100.000 penduduk tahun 2013 dan 2016. Kondisi tersebut terdeskripsi dalam Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Grafik tingkat kematian akibat kecelakaan lalu lintas per 100.000 populasi. (WHO, 2019)

Tren peningkatan angka kecelakaan secara tiba-tiba berubah pada masa pandemi Covid-19 ini. IRTAD (2020) mencatat bahwa jumlah kematian akibat kecelakaan di jalan turun secara signifikan selama bulan-bulan pertama tahun 2020 karena *lockdown* diberlakukan di banyak negara sebagai tanggapan atas pandemi Covid-19. Meskipun demikian, beberapa negara justru mencatat kenaikan dalam kecepatan rata-rata dan tingkat keparahan kecelakaan di jalan.

United Nations (PBB), sebagai organisasi yang memiliki peran aktif terhadap kehidupan antar bangsa di dunia, memberi fokus terhadap kasus kecelakaan yang terjadi di jalan raya. Salah satu wujud perhatian PBB ialah mencanangkan program keselamatan jalan, yang tertuang dalam Resolusi PBB No. 62/255 tahun 2010 tentang *Improving Global Road Safety*. Resolusi tersebut menegaskan kembali kepada negara anggota untuk bersama-sama berupaya menurunkan jumlah korban kecelakaan di jalan raya. Lahirnya resolusi tersebut membuat negara-negara anggota PBB turut mendukung dan berlomba-lomba dalam usaha penurunan angka kecelakaan di jalanan dengan kebijakan masing-masing negara. Dalam tingkatan global, kegiatan multi-bangsa terbaru yang dilaksanakan ialah *The 3rd Global Ministerial Conference on Road Safety* yang diselenggarakan Februari 2020 di Stockholm. Konferensi ini menghasilkan kesepakatan utama terkait peningkatan keselamatan lalu lintas, yaitu peningkatan keselamatan pada infrastruktur jalan yang sangat mendesak bagi jalan yang memiliki potensi risiko kecelakaan tertinggi.

Indonesia, sebagai salah satu negara anggota PBB, turut menyusun strategi peningkatan aspek keselamatan lalu lintas dalam rangka penurunan angka korban kecelakaan di jalan. Salah satu tindak lanjut dari Indonesia ialah dengan menyusun dan menerbitkan Rencana Umum Nasional Keselamatan (RUNK) Jalan tahun 2011-2035 yang tertuang dalam Inpres No. 4 tahun 2013 tahun RUNK. RUNK menyebutkan 5 pilar dalam peningkatan keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan: manajemen keselamatan LLAJ (*safer management*), jalan yang berkeselamatan (*safer road*), kendaraan yang berkeselamatan (*safer vehicle*), perilaku pengguna jalan yang berkeselamatan (*safer people*), dan perawatan paska kecelakaan (*post-crash management*). Kementerian Pekerjaan Umum, sebagai koordinator Pilar-2, mencanangkan tujuh program jalan yang berkeselamatan: badan jalan yang berkeselamatan, perencanaan dan pelaksanaan pekerjaan jalan yang berkeselamatan, perencanaan dan pelaksanaan perlengkapan jalan, penerapan manajemen

kecepatan, peningkatan standar kelaikan jalan yang berkeselamatan, lingkungan jalan yang berkeselamatan, dan kegiatan tepi jalan yang berkeselamatan.

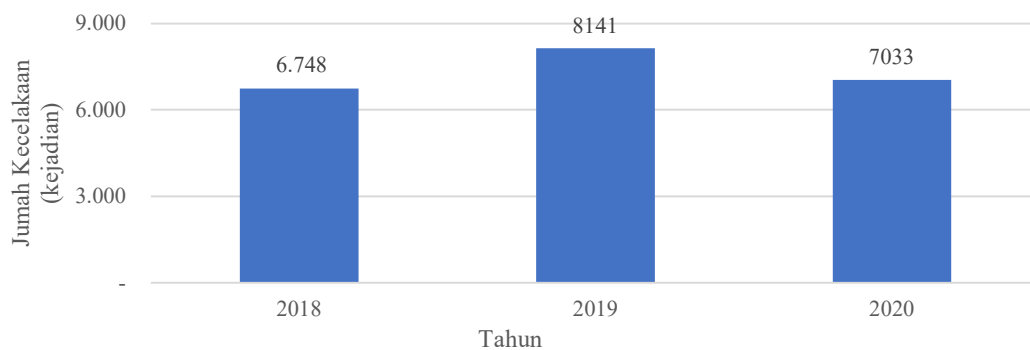
Indonesia juga telah memiliki regulasi yang tertuang dalam perundang-undangan. Perundangan yang pertama yakni Undang - Undang No. 38 tahun 2004 tentang jalan, kemudian diikuti oleh Peraturan Pemerintah No. 34 tahun 2006 tentang Jalan. Kedua perundangan tersebut mengamanatkan pembangunan dan pengelolaan jalan yang berkeselamatan, sedangkan pada aspek manajemen dan sistem lalu lintas, Pemerintah telah menerbitkan Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2017 tentang Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

Peninjauan aspek keselamatan di jalan nasional akhir-akhir ini meningkat, seiring dengan diterbitkannya perundangan yang mengamanatkan aspek keselamatan jalan dalam penyelenggaraan jalan. Peningkatan aspek keselamatan jalan dimulai dari tahap paling awal suatu proyek infrastruktur meliputi studi pra-kelayakan, kemudian dilanjutkan pada tahap studi kelayakan, detail perancangan, pelaksanaan konstruksi, pengoperasian, hingga ke tahap pemeliharaan dan evaluasi. Kegiatan nyata dalam rangka upaya peningkatan keselamatan jalan di setiap tahapan proyek tersebut diwujudkan dalam beberapa model atau metode evaluasi keselamatan. Metode evaluasi yang dikenal hingga saat ini antara lain Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ), Audit Keselamatan Jalan (AKJ), dan Uji Laik Fungsi Jalan (ULFJ).

ULFJ menjadi metode evaluasi keselamatan jalan yang relatif baru diperkenalkan dibanding kedua metode yang lain. ULFJ diatur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 11 tahun 2010. ULFJ dilakukan pada tahap akhir konstruksi jalan (sebelum jalan dioperasikan) dan pengujian harus diulang maksimum tiap 10 tahun pada ruas jalan yang sama. ULFJ ialah sarana memastikan suatu jalan tersebut berkeselamatan dan berkepastian hukum, karena fokus terhadap penilaian persyaratan teknis jalan dan administratif jalan. Penilaian ULFJ menghasilkan kategori yang diberikan pada suatu ruas atau segmen jalan, antara lain Laik Fungsi (L), Laik Fungsi yang diturunkan (Lt), Laik Bersyarat (Ls), dan Tidak Laik Fungsi (T). Kategori-kategori kelaikan jalan tersebut hanya secara kualitatif belum secara kuantitatif, sehingga kurang memberikan informasi berapa kadar kelayakan ruas atau segmen jalan yang ditinjau terhadap standar yang telah ditetapkan.

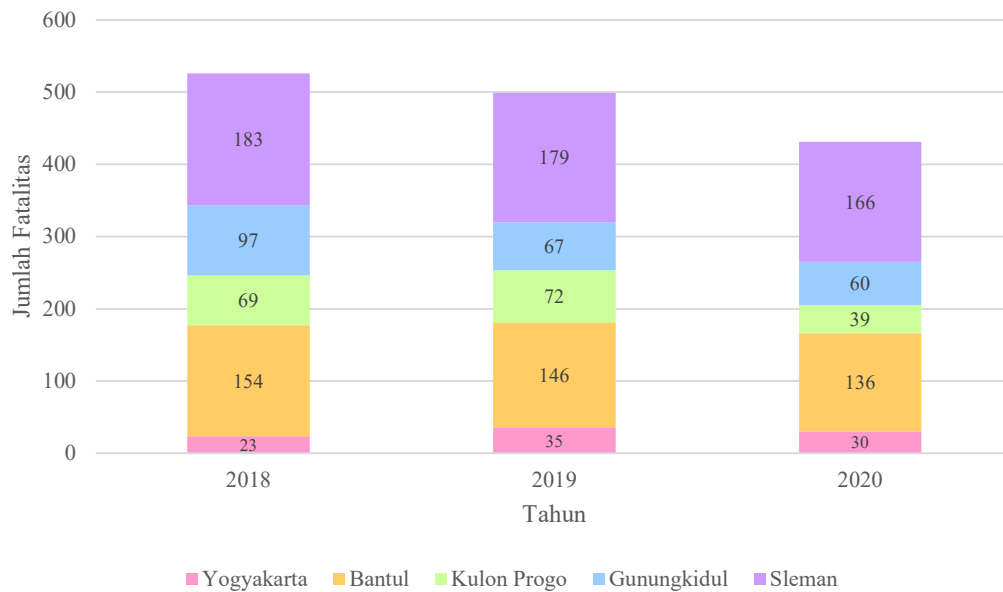
Model – model evaluasi keselamatan jalan tersebut telah mulai diterapkan di jalan nasional di Indonesia, namun belum banyak diterapkan praktiknya pada jalan provinsi atau kabupaten (Mulyono, 2020), termasuk dalam hal ini jalan provinsi di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Saat ini beberapa dari jalan provinsi di DIY belum memenuhi standar teknis jalan provinsi. Hal ini berpotensi menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas, walaupun tidak menutup kemungkinan jalan yang telah sesuai standar juga dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan (karena ada faktor di luar faktor jalan/ prasarana yaitu faktor manusia dan faktor sarana).

Kepolisian mencatat bahwa kecelakaan di DIY memiliki kecenderungan kenaikan. Gambar 1.2 menunjukkan jumlah kecelakaan yang terjadi di wilayah DIY (baik di jalan kabupaten atau kota, jalan provinsi, maupun jalan nasional) selama kurun waktu 2018 hingga 2020.



Gambar 1. 2 Grafik jumlah kecelakaan lalu lintas di DIY periode tahun 2018-2020. (diolah dari IRSMS Ditlantas Polda DIY, 2021)

Jumlah kecelakaan lalu lintas pada 2020 mengalami anomali berupa penurunan, tidak mengikuti tren tahun – tahun sebelumnya. Peneliti menduga bahwa penurunan ini merupakan dampak dari pemberlakuan pembatasan perjalanan transportasi sebagai dampak pandemi Covid-19 seperti yang telah dijelaskan di atas, sehingga dapat dimungkinkan jumlah kecelakaan tetap meningkat apabila kondisi normal (tidak dalam pandemi). Dari data kepolisian pula, Kabupaten Sleman merupakan wilayah dengan Dari keempat kabupaten dan satu kota di DIY, Kabupaten Sleman merupakan wilayah dengan tingkat keparahan berupa korban meninggal dunia akibat kecelakaan lalu lintas tertinggi di DIY. Data tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.3.



Gambar 1. 3 Grafik distribusi jumlah korban meninggal dunia akibat kecelakaan lalu lintas di DIY periode tahun 2018-2020. (diolah dari IRSMS Ditlantas Polda DIY, 2021)

Upaya evaluasi pemenuhan persyaratan teknis jalan dalam mendukung peningkatan keselamatan lalu lintas perlu dilakukan sebagai salah satu program atau kegiatan di Pemerintah DIY dengan tetap mempertimbangkan ketersediaan anggaran dan tingkat kepentingan dibandingkan dengan program dan kegiatan yang lain. Hal tersebut disebabkan oleh ketersediaan anggaran daerah yang tidak tak terbatas, sehingga perlu dilakukan optimalisasi terhadap program maupun kegiatan yang akan dilakukan oleh masing-masing instansi dalam Pemerintah Daerah DIY. Untuk itu, Peneliti melihat bahwa prioritas evaluasi pemenuhan persyaratan teknis jalan ini dilakukan pada lokasi – lokasi di jalan provinsi yang memiliki kondisi terburuk dalam keselamatan jalan, yang ditunjukkan dengan statusnya sebagai daerah rawan kecelakaan.

Berbagai penelitian tentang pengaruh penerapan persyaratan teknis jalan terhadap kecelakaan telah dilakukan di berbagai daerah di Indonesia bahkan hampir di seluruh negara-negara di dunia. Namun, kesimpulan yang dihasilkan pasti berbeda karena faktor kondisi di sekitar yang berbeda-beda. Selain itu, belum ada penelitian komprehensif terkait pemenuhan persyaratan teknis jalan di ruas-ruas jalan yang akan ditinjau penelitian ini, menjadikan Peneliti termotivasi untuk mengetahui lebih jauh faktor teknis jalan yang berpotensi menyebabkan kecelakaan lalu lintas beserta saran perbaikan secara

teknis sebagai usaha untuk peningkatan keselamatan jalan yang bermuara di penurunan jumlah kecelakaan lalu lintas.

1.2 Rumusan Masalah

Kajian evaluasi keselamatan jalan provinsi di DIY selama ini terbatas hingga evaluasi sistem dan manajemen rekayasa lalu lintas dan belum terfokus pada persyaratan fisik infrastruktur jalan tersebut. Rumusan masalah dalam penelitian ini ialah komponen infrastruktur jalan apa yang perlu disesuaikan serta seperti apa penyesuaiannya untuk peningkatan keselamatan jalan pada *black spot* jalan provinsi DIY di Kabupaten Sleman.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini meliputi

- a. mengidentifikasi titik-titik rawan kecelakaan (*black spots*) pada jalan provinsi di Kabupaten Sleman;
- b. menganalisis tingkat pemenuhan persyaratan teknis jalan yang berpotensi menjadi penyebab terjadinya kecelakaan pada segmen dengan *black spot* terburuk di jalan provinsi di Kabupaten Sleman; dan
- c. menganalisis prioritas perbaikan komponen infrastruktur jalan pada segmen dengan *black spot* terburuk di jalan provinsi di Kabupaten Sleman sebagai usaha mencapai jalan yang berkeselamatan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam menganalisis permasalahan yang akan diteliti diperlukan untuk menghindari penelitian melebar dan membias. Batasan masalah penelitian ini yaitu

- a. jalan yang diteliti dalam penelitian ini adalah jalan umum yang dimaksud dalam UU No. 38 tahun 2004 tentang Jalan;
- b. ruas jalan yang menjadi studi dalam penelitian ini ialah yang berstatus jalan provinsi DIY di Kabupaten Sleman yang terdapat dalam Lampiran SK Gubernur DIY No. 118/KEP/2016. Ruas jalan yang diteliti ialah 3 ruas dengan angka kecelakaan tertinggi. Lokasi yang diteliti ialah titik – titik rawan kecelakaan (*black spot*) dengan peringkat nilai AEK tertinggi pada ruas jalan yang diteliti;

- c. data kecelakaan yang digunakan berdasarkan data Direktorat Lalu Lintas Kepolisian Daerah DIY/ DITLANTAS POLDA DIY dalam rentang data 1 Januari 2018 hingga 31 Desember 2020;
- d. faktor manusia dan faktor sarana tidak diperhitungkan, yang artinya perilaku pengendara dan kondisi kendaraan dianggap sama. Termasuk dalam hal ini karakteristik korban manusia dan jenis kendaraan yang terlibat dalam kecelakaan lalu lintas juga tidak diperhatikan;
- e. metode evaluasi keselamatan menggunakan pendekatan Uji Laik Fungsi Jalan (ULFJ) pada persyaratan teknis jalan yang terdiri dari enam persyaratan teknis jalan meliputi teknis geometrik jalan, teknis struktur perkerasan, teknis bangunan pelengkap, teknis pemanfaatan bagian – bagian jalan, teknis penyelenggaraan manajemen dan rekayasa lalu lintas, dan teknis perlengkapan jalan. Teknis perlengkapan jalan hanya ditinjau perlengkapan jalan yang berkaitan langsung dengan pengendara. Setiap sub komponen dalam komponen serta setiap komponen dalam persyaratan teknis yang menjadi parameter penilaian dianggap memiliki bobot yang sama dalam kontribusinya sebagai faktor penilaian tingkat pemenuhan. Bagian yang dikecualikan (tidak dinilai) dalam metode ini ialah fokus pengujian kerataan jalan/ IRI pada komponen kondisi perkerasan jalan di persyaratan teknis perkerasan jalan, dikarenakan data tersebut tidak tersedia di Penyelenggara Jalan; dan
- f. rekomendasi peningkatan keselamatan jalan terbatas pada faktor infrastruktur jalan tanpa memperhatikan Rencana Anggaran dan Biaya (RAB).

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi kepada ilmu pengetahuan terkait analisis daerah rawan kecelakaan dan evaluasi infrastruktur jalan yang untuk menuju jalan yang berkeselamatan. Sedangkan dalam penerapan di lapangan, penelitian ini diharapkan memberikan manfaat, antara lain:

- a. Bagi Pemerintah Daerah DIY dapat lebih terbuka terhadap program-program kegiatan SKPD yang terkait dengan isu keselamatan lalu lintas dan infrastruktur jalan, sehingga program dan kegiatan terkait keselamatan lalu lintas dapat dilaksanakan oleh multi organisasi, bukan hanya kewenangan salah satu organisasi (SKPD) saja. Selain itu penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dalam

- rangka peningkatan kualitas penyelenggaraan jalan yang berkeselamatan serta dukungan terhadap kegiatan peningkatan keselamatan lalu lintas yang telah berjalan;
- b. Bagi Kepolisian Daerah DIY dapat menjadi pelengkap data dan studi kecelakaan lalu lintas yang telah dimiliki dan menjadi bahan pertimbangan untuk penentuan lokasi prioritas pengawasan lalu lintas; dan
 - c. Bagi masyarakat dapat menambah wawasan terkait persyaratan teknis jalan yang berkeselamatan yang diharapkan dapat meningkatkan kesadaran akan berkendara yang berkeselamatan, serta menjadi pemicu pengembangan penelitian-penelitian lanjutan yang diharapkan dapat memberi kontribusi yang signifikan terhadap penurunan angka kecelakaan lalu lintas, khususnya di DIY.

1.6 Keaslian Penelitian

Tema dalam penelitian ini bukan merupakan hal baru di Indonesia maupun di negara lain. Sehingga akan terdapat kesamaan dalam beberapa bagian dalam penelitian ini dengan penelitian lain yang pernah dilakukan. Penelitian terkait kajian daerah rawan kecelakaan dan usaha – usaha peningkatan keselamatan jalan telah banyak dilakukan.

1.6.1 Penelitian terkait penentuan daerah rawan kecelakaan

Penentuan *black spot* tersedia dalam banyak pilihan metode penilaian. Al Qurni (2015) memilih analisis *Cusum (cummulative summary)* untuk menentukan *black spot* dari lokasi penelitiannya, dengan kesimpulan lokasi dengan nilai *cusum* tertinggi dibanding yang lainnya, dijadikan sebagai *black spot*. Namun, penelitian ini terbatas hingga penentuan *black spot* saja.

Zaini dan Hijrin (2013) menentukan *black spot* dengan metode *accident rate*. Nilai *accident rate* dari suatu segmen/ ruas jalan yang diteliti secara statistik probabilitas yang melebihi angka dari 0,736, maka digolongkan sebagai *black spot*. Evaluasi keselamatan jalan selanjutnya menggunakan pendekatan Audit Keselamatan Jalan (AKJ).

Wicaksono dan Fathurochman (2014) menggunakan metode kontrol kualitas dalam penentuan *black spot*, namun penelitiannya terbatas hingga identifikasi permasalahan-permasalahan lalu lintas yang timbul di sekitar lokasi *black spot* yang berpotensi memiliki kontribusi terhadap penambahan jumlah kecelakaan lalu lintas.

1.6.2 Penelitian terkait evaluasi daerah rawan kecelakaan

Maimun (2020) melakukan dua jenis evaluasi keselamatan sekaligus pada lokasi-lokasi rawan kecelakaan yang ditentukan, yaitu menggunakan Audit Keselamatan Jalan dan Uji Laik Fungsi Jalan. Lokasi studi berada di ruas jalan nasional Kartosuro – Batas Kota Klaten, di Jawa Tengah. Penentuan lokasi penelitian melalui tahapan identifikasi *black spot* menggunakan metode *Equivalent Accident Number* (EAN) dan *Upper Control Limit* (UCL). Analisis tersebut menghasilkan 3 *black spot*, yakni Simpang Terminal Panggung, Simpang Tiga Basole, dan Simpang Lingkar Delanggu. Dari ketiga titik tersebut ditentukan tingkat bahaya risiko kecelakaan menggunakan pendekatan AKJ, sedangkan pada keseluruhan ruas jalan dilaksanakan evaluasi dengan pendekatan ULFJ. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa defisiensi infrastruktur keselamatan jalan menjadi penyebab dominan terjadinya kecelakaan.

Penelitian defisiensi infrastruktur jalan dengan mengacu metode evaluasi laik fungsi jalan juga tidak sedikit dilakukan di Indonesia, namun hampir semua lokasi penelitian tidak ditentukan melalui sebuah tahapan analisis *black spots*, atau dengan kata lain lokasi penelitian telah ditentukan. Di wilayah DIY dan sekitarnya, telah ada penelitian yang dilakukan oleh Kusumandaru (2019) untuk menilai kelaikan fungsi jalan dari segi teknis pada salah satu segmen di ruas jalan Tempel – Pakem, Sleman. Kesimpulan yang dihasilkan dari penelitian tersebut ialah perlunya dilakukan beberapa pemenuhan persyaratan teknis jalan agar tercapai nilai Laik Fungsi (LF).

1.6.3 Penelitian terkait dengan rekomendasi perbaikan persyaratan teknis jalan

Penelitian dengan tema *black spot* yang berfokus dalam upaya perbaikan persyaratan teknis jalan dilaksanakan oleh Rudrokasworo (2009) di Kabupaten Gunungkidul, dimulai dengan melakukan penentuan *black link* berdasarkan Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK), dihasilkan didapat 4 (empat) ruas dengan nilai AEK tertinggi. Dari ruas jalan itu kemudian dilakukan evaluasi terhadap keselamatan jalan tersebut. Adapun metode evaluasi yang digunakan ialah dengan pendekatan IKJ. Dari metode ini diharapkan mampu mengidentifikasi defisiensi keselamatan yang ada untuk dilakukan upaya perbaikan yang pada akhirnya dapat menurunkan tingkat fatalitas di masa yang akan datang. Upaya perbaikan yang diusulkan berdasar analisis risiko dengan metode IKJ. Penanganan infrastruktur jalan di lokasi rawan kecelakaan diprioritaskan pada 1)

penanganan kecepatan lalu lintas (termasuk perbaikan geometrik jalan); 2) harmonisasi rambu dan marka; dan 3) penyediaan fasilitas bangunan pelengkap jalan.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Karim dan Kushari (2017) yang mengevaluasi teknis geometrik jalan Klaten – Jatianom dari sisi geometrik; jarak pandang, alinyemen horisontal dan vertikal, serta pelebaran pada tikungan termasuk perumusan saran perbaikannya. Penelitian ini dilandasi oleh ruas jalan yang diteliti merupakan pilihan prasarana utama bagi masyarakat sekitar meskipun jalan ini merupakan jalan alternatif. Hal ini disebabkan jalan arteri yang ada memiliki jarak tempuh yang lebih jauh. Padahal jalan alternatif tersebut memiliki kondisi geometrik yang buruk, yang berpotensi tinggi menjadi penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas.

Herlambang dkk (2017) melaksanakan penelitian serupa di titik-titik rawan kecelakaan di kota Semarang dengan fokus rekomendasi perbaikan teknis geometrik dengan acuan pengukuran jarak pandang dan panjang tikungan. Titik-titik rawan kecelakaan tersebut telah ditentukan sebelumnya oleh pihak kepolisian setempat. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pada lokasi-lokasi yang diteliti terdapat ketidaksesuaian terhadap standar perencanaan teknis geometrik, sehingga perlu dilakukan perbaikan dan pengendalian kecepatan rencana.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan oleh Peneliti terhadap penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya antara lain metode dalam tahapan analisis yang berbeda, basis data kecelakaan yang berbeda, serta lokasi penelitian yang berbeda. Sehingga dapat dikatakan penelitian dengan judul yang ditetapkan ini merupakan penelitian yang asli dan pertama kali dibuat. Sebagai gambaran, perbedaan penelitian ini terhadap beberapa penelitian terdahulu dapat dirangkum dalam Tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Perbandingan rencana penelitian dengan penelitian terkait yang telah dilakukan

Peneliti	Tahun	Judul penelitian	Fokus penelitian					Keterangan
			Penentuan lokasi	Basis data kecelakaan	Evaluasi keselamatan	Status jalan	Wilayah studi	
			Identifikasi <i>Black spot</i>	2018 - 2020	Laik Fungsi Jalan	Jalan Provinsi	DIY	
Silvanus Nohan Rudrokasworo	2009	Upaya Penurunan Tingkat Fatalitas Titik Rawan Kecelakaan (Studi Kasus di Kabupaten Gunung Kidul, DIY)	✓	✗	✗	✗	✗	Pendekatan yang digunakan ialah IKJ
A.M. Andini & M. Fauziah	2011	Kajian Angka Kecelakaan dan Lokasi Blackspot pada Ruas Jalan Yogyakarta - Bantul	✓	✗	✗	✗	✗	
Abd. Kudus Zaini & Muhammad Hijrin	2013	Analisa Blackspot & Blacksites Ruas Jalan Pekanbaru - Duri Ditinjau dari AKJ	✓	✗	✗	✗	✗	Analisis DRK dgn Metode Accident Rate
Dendy Wicaksono & Rizky Akbar Fathurochman Isa Al Qurni	2014	Analisis Kecelakaan Lalu Lintas (Studi Kasus Jalan Raya Ungaran - Bawen)	✓	✗	✗	✗	✗	
	2015	Analisis DRK (Studi Kasus Jalan Nasional Arteri Primer dan Sekunder Kab. Kendal)	✓	✗	✗	✗	✗	Analisis DRK dgn metode Z-score dan Cusum
Reinovi Soraya	2016	Evaluasi DRK Jalan Provinsi Kawasan Banjarbakula dgn Metode UCL	✓	✗	✗	✓	✓	
Galih Rakasiwi Kusumandaru	2019	Uji Kelaikan Fungsi Jalan Ditinjau dari Aspek Teknis pada Ruas Jalan 025 (Tempel Pakem)	✗	✗	✓	✗	✓	
Jundina S.M. & Bestananda F	-	Kajian LFJ (Studi Kasus pada Jalan Provinsi Nomor Ruas 171 Pare - Kediri Km	✗	✗	✓	✓	✗	
One Sigit Hermanto	2021	Peningkatan Keselamatan Jalan pada Black Spot Jalan Provinsi di Kabupaten Sleman	✓	✓	✓	✓	✓	



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

**PENINGKATAN KESELAMATAN JALAN PADA BLACK SPOT JALAN PROVINSI DI KABUPATEN
SLEMAN**

ONE SIGIT HERMANTO, Prof. Dr. Ir. Agus Taufik Mulyono, S.T., M.T., IPU., ATU., ASEAN.Eng.; Ir. Latif Budi Supari
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kecelakaan Lalu Lintas

Kecelakaan lalu lintas, menurut Undang – Undang No. 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda. Kecelakaan selalu memiliki unsur ketidaksengajaan dan ketidakterdugaan yang menimbulkan perasaan terkejut, heran, dan trauma bagi orang-orang yang mengalami kecelakaan tersebut. Apabila kecelakaan terjadi dengan disengaja atau telah direncanakan sebelumnya, maka hal ini bukan merupakan kecelakaan lalu lintas, namun digolongkan sebagai suatu tindakan kriminal, baik penganiayaan atau pembunuhan yang direncanakan (Aditriansyah, 2018).

Suatu kejadian kecelakaan lalu lintas dapat diperkirakan sebagai hubungan kausal sebab dan akibat secara berjenjang dari faktor-faktor penyebabnya. Sebagai contoh dari faktor sarana, akibat tidak dilakukan pemeriksaan sistem rem secara berkala pada suatu perusahaan bus angkutan umum, dapat diperkirakan konsekuensinya akan terjadi kegagalan pengereman (rem blong) akibat tidak berfungsi sistem pengereman bus tersebut. Demikian pula dengan kondisi “tidak sengaja”, secara berjenjang dapat diartikan dengan “sengaja”. Sebagai contoh dari faktor manusia, pengemudi di bawah pengaruh alkohol dan psikotropika seharusnya tidak boleh mengemudikan kendaraan bermotor. Apabila hal tersebut tetap dilakukan, potensi terjadinya kecelakaan lalu lintas sangat tinggi, sehingga tindakan mereka merupakan tindakan yang disengaja dan dapat menimbulkan kecelakaan lalu lintas (Pusat Pendidikan dan Pelatihan Jalan, Perumahan, Permukiman, dan Pengembangan Infrastruktur Wilayah, 2016).

Undang – Undang No. 22 tahun 2009 menggolongkan kecelakaan menjadi kecelakaan lalu lintas ringan, kecelakaan lalu lintas sedang, dan kecelakaan lalu lintas berat. Kecelakaan lalu lintas ringan merupakan kecelakaan yang mengakibatkan kerusakan kendaraan dan/atau barang. Kecelakaan lalu lintas sedang merupakan kecelakaan yang mengakibatkan luka ringan dan kerusakan kendaraan dan/atau barang. Sedangkan kecelakaan lalu lintas berat merupakan kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia atau luka berat. Definisi korban diterangkan pada Peraturan Pemerintah

Nomor 43 tahun 1993. Korban mati (meninggal) sebagaimana dimaksud adalah korban yang dipastikan meninggal sebagai akibat kecelakaan lalu lintas dalam jangka waktu paling lama 30 (tiga puluh) hari setelah kecelakaan tersebut. Korban luka berat adalah korban yang karena luka-lukanya menderita cacat tetap atau harus dirawat dalam jangka waktu lebih dari 30 (tiga puluh) hari sejak terjadi kecelakaan. Sedangkan korban luka ringan adalah korban yang tidak termasuk dalam pengertian kedua korban di atas.

Wedasana (2011) mengklasifikasikan jenis dan bentuk kecelakaan lalu lintas, yakni kecelakaan berdasarkan korban kecelakaan, kecelakaan berdasarkan lokasi kejadian, kecelakaan berdasarkan waktu terjadinya kecelakaan, kecelakaan berdasarkan posisi kecelakaan, dan kecelakaan berdasarkan jumlah kendaraan yang terlibat.

Penelitian Treat et al. (1977) dan Austroad (2002) dalam Mulyono (2008) menyebutkan bahwa tiga penyebab utama terjadinya kecelakaan lalu lintas meliputi faktor manusia (*human factor*), faktor kendaraan (*vehicle factor*), dan faktor jalan dan lingkungan (*road and environmental factor*). Berdasarkan data Korlantas Polri dari tahun ke tahun, penyebab utama terjadinya kecelakaan ialah faktor manusia. Data tahun terakhir, yaitu 2019, juga menunjukkan bahwa kesalahan manusia masih mendominasi penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas (Kompas, 2019).

Sørensen & Elvik (2007) menyatakan sangat tidak adil jika kita mengharapkan pengguna jalan untuk berkendara pada kinerja puncak sepanjang waktu tanpa merasa lelah, stres, emosional, kurang berpengalaman, atau tidak sehat saat menggunakan jalan tersebut, meskipun data menunjukkan faktor manusia sangat dominan. Sehingga, pengelolaan keselamatan jalan perlu menerapkan sistem yang lebih aman, dalam hal ini ialah mewujudkan jalan yang pemaaf (*forgiving road*), yang mampu mengakomodasi kesalahan pengguna jalan.

TRIMIS (2002) dalam Idalin (2018) menyebutkan bahwa perilaku berlalu lintas yang berkeselamatan dan efisien sangat dipengaruhi oleh kondisi geometrik jalan (*geometrical features*). Selain geometrik, kondisi permukaan perkerasan jalan juga memiliki kontribusi yang cukup penting dalam terjadinya kecelakaan. Hankins (1975) dalam FHWA-USA (2006) yang dikutip oleh Mulyono (2007) menyebutkan bahwa penurunan kekesatan permukaan serta kemiringan permukaan jalan yang melebihi batas kritisnya akan memperbesar kecenderungan terjadinya kecelakaan akibat selip roda. Jadi dapat dilihat bahwa faktor jalan menjadi sangat penting sebagai penyebab terjadinya kecelakaan lalu

lintas, karena berperan dalam menentukan respon dan tindakan pengendara saat berkendara di jalan.

Rusyanto dalam Kompas (2020) menerangkan ada 5 faktor yang paling memicu terjadinya kecelakaan lalu lintas dari sisi infrastruktur jalan, antara lain:

a. Jalan yang tidak memiliki rambu

Mengutip data Korlantas Polri, dalam rentang empat tahun, 2014-2018, Aspek jalan yang tidak memiliki rambu ternyata berkontribusi sekitar 16,92 persen terhadap total faktor jalan. Tahun itu, tiap hari ada tiga kasus kecelakaan akibat tidak ada rambu. Rambu lalu lintas akan membantu para pengguna jalan untuk lebih berhati-hati. Ketika melihat rambu itu tentunya pengendara akan menggandakan kewaspadaan.

b. Jalan yang berlubang

Jalan berlubang ternyata menyentuh 15 % dari total kecelakaan di faktor jalan. Akibat jalan berlubang, rata-rata setiap hari terjadi tiga kasus kecelakaan. Jalan berlubang bisa jadi memicu kecelakaan tunggal maupun kecelakaan ganda. Khusus untuk kecelakaan tunggal, ini sangat mungkin terjadi ketika ditambah dengan kondisi pengendara yang tidak berkonsentrasi akibat lelah misalnya.

c. Tidak adanya marka jalan

Aspek ini menyumbang sekitar 14,35 % terhadap total kecelakaan yang dipicu oleh faktor jalan. Mirip dengan dua aspek sebelumnya, akibat tidak ada marka memicu terjadinya tiga kasus kecelakaan setiap hari. Marka jalan punya peran sama dengan rambu untuk memandu para pengguna jalan agar melenggang dengan aman, nyaman, dan selamat.

d. Minimnya penerangan jalan

Aspek ini berkontribusi sekitar 14,16 % terhadap total kecelakaan di faktor jalan. Kondisi jalan yang gelap membuat daya serap indera mata pengendara menjadi berkurang, praktis pengendara hanya mengandalkan lampu dari kendaraannya. Bila ditambah dengan kondisi pengendara yang mengantuk akan lebih berbahaya lagi.

e. Pandangan (pengemudi) terhalang

Sumbangan aspek pandangan terhalang sebesar 11,12 % terhadap total kecelakaan di faktor jalan. Aspek ini menyebabkan dua kecelakaan setiap hari. Pandangan terhalang bisa karena dedaunan, kendaraan, atau mata pesepeda motor yang

terganggu oleh curah hujan maupun kabut. Aspek ini juga meruntuhkan prinsip dasar berkendara aman dan selamat, yang mencakup terlihat dan melihat.

Selain lima faktor utama diatas, masih ada lagi beberapa penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas, diantaranya jalan yang rusak, jalan yang licin, marka tidak terlihat dengan baik, rambu rusak, serta tikungan tajam.

Faktor infrastruktur menjadi sangat penting diperhatikan demi perwujudan suatu jalan yang berkeselamatan. Tetapi, kondisi yang terjadi di Indonesia ialah perancangan komponen teknis jalan (salah satunya ialah geometrik jalan) belum dijustifikasi sebagai salah satu faktor penyebab utama kecelakaan berkendara (Mulyono, 2021). Austroads (2020) memandang perlu untuk menggeser paradigma terkait siapa yang bertanggungjawab terjadinya kecelakaan. Pada pengelolaan keselamatan jalan konvensional, yang bertanggungjawab terhadap terjadinya kecelakaan yaitu pengemudi / pengguna jalan yang terlibat kecelakaan itu sendiri. Namun pada penerapan sistem yang lebih maju saat ini, yang seharusnya menjadi penanggungjawab terjadinya kecelakaan ialah desainer jalan dan penyelenggara jalan tersebut, sehingga faktor infrastruktur jalan menjadi sangat penting untuk diperhatikan demi mengurangi angka kecelakaan lalu lintas.

2.2 Keselamatan Jalan di Asia Tenggara

Permasalahan keselamatan jalan di Indonesia pasti memiliki pola permasalahan dan fenomena yang hampir sama dengan negara-negara di sekitarnya. Karakteristik yang serupa dengan negara ini tercermin di kawasan Asia Tenggara yang memiliki persamaan-persamaan terkait geografis, klimatologis, ras, dan sejarah.

Asia Tenggara merupakan wilayah yang cukup unik. Wilayah ini terdiri dari negara-negara dengan bentang geografis daratan (meliputi Myanmar, Thailand, Laos, Kamboja, Vietnam) yang kemudian dikenal dengan Asia Tenggara Daratan, serta negara dengan bentang geografis pulau/ kepulauan (meliputi Malaysia, Singapura, Indonesia, Brunei Darussalam, Filipina) yang kemudian dikenal dengan Asia Tenggara Maritim (Wikipedia, 2019). Secara umum, wilayah ini dihuni oleh negara-negara yang sedang berkembang (*developing countries*) yang memiliki permasalahan hampir sama. Dalam bidang transportasi, terdapat fenomena yang hampir sama pula, yakni jumlah kepemilikan (volume) kendaraan bermotor roda dua (sepeda motor) dan roda tiga di jalanan yang

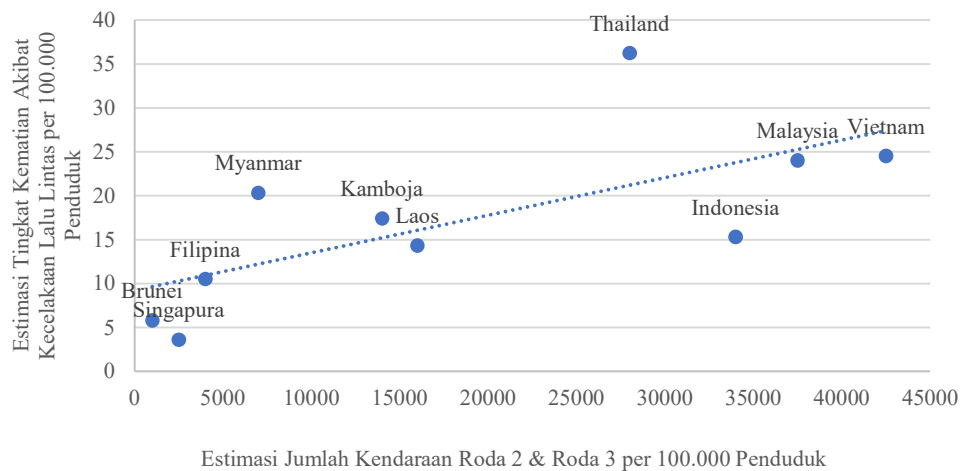
cukup besar. Fenomena tersebut hadir bersama permasalahan keselamatan yang mengikutinya.

Pengendara sepeda motor bertanggung jawab atas sebagian besar korban di jalan. Oleh karena itu, fenomena pengendara sepeda motor seharusnya membutuhkan porsi perhatian yang lebih dalam program keselamatan jalan raya di seluruh wilayah Asia Tenggara.

Wilayah Asia Tenggara menjadi penyumbang data kepadatan kematian akibat kecelakaan lalu lintas tertinggi ke dua setelah Afrika (WHO, 2019). Dari data kecelakaan lalu lintas mereka pula, sebagian besar dialami oleh pengguna sepeda motor, yakni sebesar 43 % dari keseluruhan kejadian kecelakaan lalu lintas. Penduduk dengan pendapatan menengah mendominasi jumlah korban meninggal dunia akibat kecelakaan lalu lintas, yakni sebesar 80 %, padahal ada risiko dan kecenderungan untuk pengendara sepeda motor mengalami cedera serius dan fatal dalam kecelakaan di jalan raya dibandingkan dengan kelompok pengguna jalan lainnya (Per & Al Haji, 2005).

ASEAN, sebagai organisasi bangsa-bangsa yang mewadahi negara-negara di Asia Tenggara, mengemban tugas yang penting dalam peningkatan keselamatan lalu lintas, yang diharapkan memiliki dampak yang signifikan terhadap berkurangnya tingkat kematian akibat kecelakaan lalu lintas. Dengan proyeksi populasi sebesar 8,58 persen terhadap keseluruhan penduduk dunia pada tahun 2020 (United Nations, 2020), tingkat kematian akibat kecelakaan lalu lintas yang cukup tinggi, sangat perlu dipertimbangkan strategi – strategi peningkatan keselamatan lalu lintas. ASEAN (2016) memandang bahwa kunci keberhasilan strategi tersebut ialah fokus terhadap aspek-aspek yang paling relevan di tingkat regional dan di mana pendekatan regional akan mendukung dan memfasilitasi tindakan yang diambil oleh masing-masing negara.

Tingkat keselamatan lalu lintas di Asia Tenggara dapat tercermin dari data tingkat kematian akibat kecelakaan lalu lintas seperti yang telah didata oleh WHO, yang termuat dalam gambar berikut ini.



Gambar 2. 1 Grafik tingkat kematian akibat kecelakaan lalu lintas setiap negara di Asia Tenggara. (WHO, 2015)

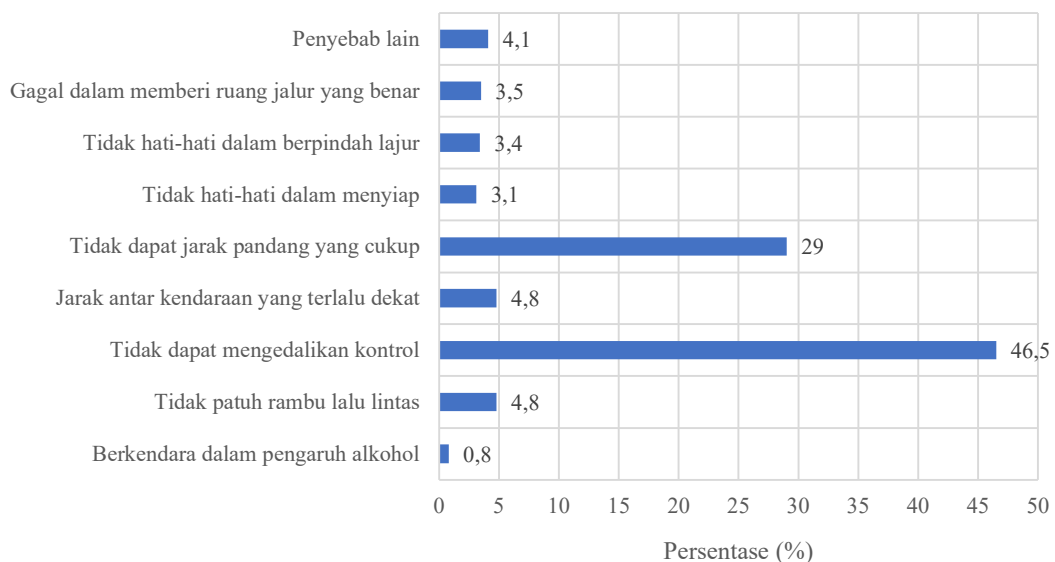
Dari gambar tersebut terlihat ada tiga kluster yang terbentuk berdasarkan estimasi jumlah kendaraan roda dua dan roda tiga, yaitu negara dengan jumlah kendaraan roda dua dan roda tiga rendah, menengah dan tinggi. Di kelompok dengan jumlah kepemilikan roda dua dan roda tiga rendah terdapat Brunei, Singapura, dan Filipina, yang ternyata sebanding dengan tingkat fatalitas kecelakaannya. Myanmar, Kamboja, dan Laos tergolong jumlah kepemilikan roda dua dan roda tiga yang menengah, dimana tingkat fatalitasnya lebih banyak dibanding ketiga negara di awal tadi. Sedangkan Thailand, Indonesia, Malaysia, dan Vietnam termasuk negara dengan kepemilikan roda dua dan roda tiga yang tinggi, tingkat fatalitasnya juga paling tinggi dibanding anggota ASEAN lainnya.

Negara-negara tersebut perlu dan telah mulai melakukan langkah – langkah nyata dalam peningkatan keselamatan lalu lintas, yang pada akhirnya diharapkan dapat menurunkan fatalitas di jalan raya. Berikut ini gambaran kondisi dan beberapa strategi dari negara-negara di asia tenggara dalam peningkatan keselamatan jalan. Masing-masing kelompok jumlah kepemilikan kendaraan roda dua dan roda tiga diwakili oleh satu negara.

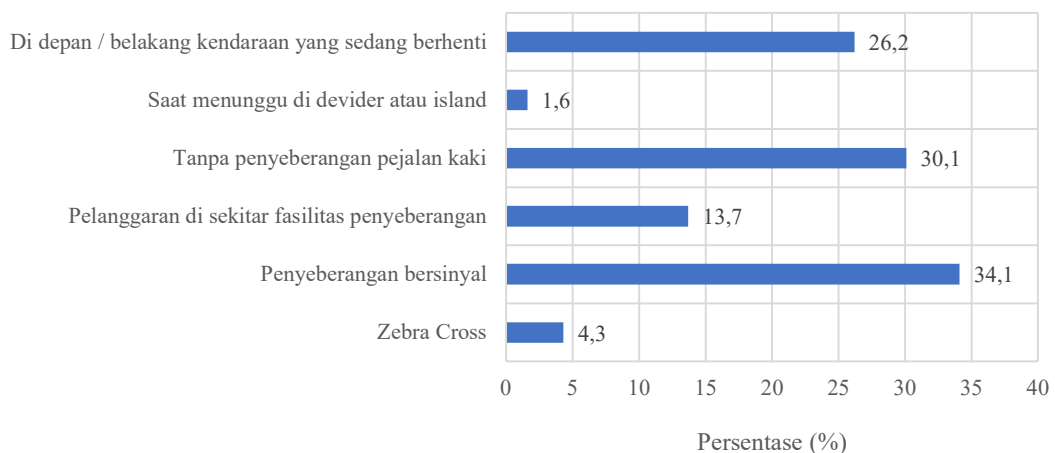
2.2.1 Keselamatan jalan di Singapura

Singapura merupakan negara kepulauan yang terletak di ujung semenanjung malaya. Dari data singstat.gov.sg di tahun 2020, tercatat luas daratan sebesar 728 km² dan populasi 5,685 juta penduduk menjadikan kepadatan populasi 7810 penduduk per kilometer persegi. Singapura ialah negara yang sangat maju yang memiliki transportasi jalan raya di seluruh pulau yang terhubung dengan sistem yang baik termasuk jaringan jalan tol.

Standar jalan di Singapura pada umumnya memiliki tingkat keselamatan yang baik dan jalan raya memiliki standar internasional yang tinggi. Singapura menyandang predikat negara paling tinggi tingkat keselamatan lalu lintasnya di wilayah Asia Tenggara, yaitu dengan tingkat kematian sebesar 3,6 per 100.000 penduduk (WHO, 2015). Jumlah korban kecelakaan lalu lintas sampai saat ini masih didominasi oleh sepeda motor dan pejalan kaki yaitu sebesar 54 persen dan 33 persen menurut singstat.gov.sg di tahun 2020. Adapun karakter kecelakaan lalu lintas dari tersebut telah dirangkum oleh Haque (2011) yang ditampilkan pada Gambar 2.2 dan Gambar 2.3.



Gambar 2. 2 Jenis penyebab kecelakaan lalu lintas oleh pengendara sepeda motor. (Haque, 2011)



Gambar 2. 3. Lokasi terjadinya kecelakaan lalu lintas oleh pejalan kaki. (Haque, 2011)

Singapura melakukan perbaikan dalam semua sektor agar fatalitas di negara ini semakin berkurang bahkan nol. Sektor penegakan hukum, edukasi, perbaikan infrastruktur, penelitian, serta peningkatan infrastruktur sangat gencar dilakukan pemerintah setempat.

Dari sektor penegakan hukum, pemerintah melalui polisi lalu lintas sangat mengatur perilaku berkendara di jalan. Pemerintah pusat mengatur batas kecepatan maksimum di perkotaan sebesar 70 km/jam dan otoritas setempat dibawahnya dapat mengatur kecepatan yang lebih rendah. Selain itu, batas maksimum kadar alkohol yang dimiliki pengendara saat berkendara juga sangat dibatasi. Hukum di negara ini juga mengatur ketat tentang kewajiban penggunaan helm dan standar helm yang digunakan. Sama ketatnya dalam kewajiban kelengkapan keamanan mobil, setiap jok penumpang pada mobil apapun harus memiliki sabuk pengaman yang berfungsi dengan baik. Penggunaan alat komunikasi saat berkendara sangat dilarang, kecuali penggunaan *hands-free mobile* masih diperbolehkan. Pemerintah juga mengenakan sanksi berupa sistem penalti terhadap surat izin mengemudi (ASEAN, 2016).

Dari sektor infrastruktur, perbaikan infrastruktur pada lokasi rawan kecelakaan salah satunya ialah penggunaan bahan perkerasan yang memiliki kekesatan lebih baik, penambahan rambu-rambu reflektif, dan peningkatan rambu di dekat zona sekolah. Di sektor pendidikan, kampanye-kampanye dilakukan, seperti kampanye keselamatan dan program kesadaran berkendara dengan aman, kampanye kesopanan jalan, dan kampanye anti-minuman berakohol saat berkendara. Dari sektor penelitian, sejumlah organisasi non-pemerintah, perusahaan swasta, dan kelompok penelitian universitas juga terus bekerja dengan kepolisian lalu lintas untuk mempelajari, mempromosikan, dan mendidik masyarakat umum tentang masalah keselamatan jalan (Haque, 2011).

2.2.2 Keselamatan jalan di Kamboja

Kamboja merupakan salah satu negara yang berada di semenanjung Indochina, berbatasan langsung dengan Thailand, Laos, dan Vietnam, yang beribukota di Pnom Penh. Kamboja termasuk salah satu negara termiskin di dunia, berada di peringkat 136 dari 187 negara dalam Indeks Pembangunan Manusia/ *Human Development Index* PBB serta 20,5 persen dari populasi hidup di bawah garis kemiskinan nasional (United Nations, 2014).

Menurut Sann et al. (2015), keselamatan lalu lintas menjadi permasalahan yang serius di negara ini. *National Road Safety Comitee* setempat di tahun 2014 menemukan bahwa

pada tahun 2013, kecelakaan di jalan raya menyebabkan kerugian ekonomi tahunan sebesar USD 337 juta, setara dengan 2,1 persen dari pendapatan kotor produk dalam negeri. Sedangkan menurut mereka pula di tahun 2012, kecelakaan – kecelakaan yang terjadi mempengaruhi sebagian besar pengguna jalan berusia muda (terutama pelajar), pekerja dan petani, yang memainkan peran penting pembangunan ekonomi di negara ini. Temuan dari analisis data juga menunjukkan bahwa kecelakaan di jalan cenderung berdampak pada penduduk yang lebih miskin, para pejalan kaki atau bepergian dengan sepeda motor dan sepeda, dan penduduk yang tinggal di pedesaan. Kecepatan dilaporkan sebagai faktor kesalahan manusia utama yang bertanggung jawab lebih dari setengah kematian dan cedera jangka panjang.

Awal mula keselamatan jalan raya diperkenalkan ke pemerintah Kamboja ialah melalui proyek kecil yang diprakarsai oleh Handicap International pada tahun 2002 serta Program Keselamatan Jalan Regional, yang didukung oleh Asian Development Bank (ADB) pada tahun 2003. Pada tahun 2005, pemerintah menyetujui rencana Aksi Keselamatan Jalan Nasional 2005-2010 yang pertama, yang bertujuan untuk mencegah kecelakaan lalu lintas dan mempromosikan perilaku yang lebih aman di antara pengguna jalan. Rencana nasional ini dikembangkan berdasarkan strategi regional ADB. Dua tahun kemudian, Komite Keselamatan Jalan Nasional dibentuk dengan tugas khusus untuk mengkoordinasikan dan melaksanakan rencana nasional. Pada akhir 2010, beberapa hasil penting dari 15 (lima belas) Aksi yang dicanangkan, antara lain:

- a. Aksi 1: Pembentukan Komite Keselamatan Jalan Nasional: dibentuk pada tahun 2007
- b. Aksi 2: Sistem Data Kecelakaan di Jalan: Sistem Informasi Kecelakaan di Jalan dan Korban (RCVIS) dimulai dan diimplementasikan dengan cakupan nasional pada tahun 2006
- c. Aksi 6: Pendidikan Keselamatan Jalan untuk Anak-anak: kurikulum sekolah dasar dan menengah keselamatan jalan raya dikembangkan dan diperluas ke provinsi-provinsi tertentu
- d. Aksi 7: Hukum dan Peraturan Lalu Lintas: undang-undang lalu lintas diperbarui dan disetujui oleh pemerintah pada tahun 2006.
- e. Aksi 8: Penegakan Hukum: kursus pelatihan penegakan hukum dilakukan dan penegakan hukum operasi oleh tim polisi lalu lintas dilakukan dengan helm dan mengemudi sambil minum di Phnom Penh

- f. Aksi 11: Bantuan Darurat untuk Korban Lalu Lintas: proyek darurat diperkenalkan di Phnom Penh dan Kampong Speu oleh dua organisasi internasional, tetapi dengan ruang lingkup terbatas
- g. Aksi 12: Kampanye Umum Keselamatan Jalan: banyak kampanye kesadaran publik diselenggarakan selama bertahun-tahun tentang promosi pemakaian helm, kebanyakan di Phnom Penh
- h. Aksi 14: Evaluasi Biaya Kecelakaan Jalan: studi analisis biaya kecelakaan jalan raya dilakukan pada tahun 2009.

Secara khusus, Parker, et al. (2014) telah melakukan penelitian yang terfokus pada penyediaan data kecelakaan. Negara ini telah mulai menangani keselamatan di jalan raya, salah satunya yaitu pembuatan sistem pengawasan kecelakaan jalan raya nasional yang dinamakan *Road Crash and Victim Information System (RCVIS)*. Studi mereka mengevaluasi RCVIS untuk memahami apakah cedera akibat tabrakan jalan dipantau secara efisien dan efektif dan untuk mengidentifikasi wilayah yang diletiti untuk dilakukan perbaikan.

Pemerintah Kamboja menggunakan data RCVIS secara ekstensif untuk tujuan perencanaan keselamatan jalan raya. Partisipasi RCVIS bervariasi menurut jenis sumber data, dengan 100 persen polisi distrik dan 65 persen rumah sakit melapor pada tahun 2010. Keterwakilan data dari waktu ke waktu menjadi hambatan. Di antara tahun 2007 dan 2008, jumlah rumah sakit pelapor menurun dari 65 menjadi 42. Dari tahun 2007 menjadi Tahun 2010, jumlah cedera nonfatal yang dilaporkan ke RCVIS menurun 35 persen, meskipun pendaftaran kendaraan meningkat pesat. Sistem ini berjalan dengan tepat waktu, dengan laporan tahunan disebarluaskan dalam 10 bulan kepada lebih dari 250 pemangku kepentingan.

RCVIS memberikan dasar yang kuat untuk pengawasan cedera dan kematian akibat kecelakaan di jalan raya di Kamboja. Perbedaan partisipasi menurut sumber data dan berkurangnya partisipasi rumah sakit dari waktu ke waktu mempengaruhi keterwakilan data dapat berpotensi menjadi masalah dengan penerimaan hasilnya. Salah satu rekomendasi dalam perbaikan sistem ini yaitu kerja sama dengan rumah sakit untuk membakukan prosedur pelaporan dan untuk meningkatkan kesadaran tentang kegunaan data yang mereka kumpulkan.

2.2.3 Keselamatan jalan di Thailand

Thailand merupakan negara di semenanjung malaya dengan populasi sebanyak 69.037.513 jiwa (PBB, 2017) dan luas wilayah sebesar 513.120 km² (wikipedia, 2020), yang berarti kepadatan penduduknya ialah 134,5 jiwa per kilometer persegi. Thailand tergolong negara dengan tingkat kepemilikan kendaraan bermotor roda dua dan roda tiga yang tinggi serta tingkat fatalitas kecelakaan lalu lintas yang tertinggi dari seluruh negara-negara di ASEAN (WHO, 2015).

WHO (2016) mencatat bahwa Thailand memiliki kapasitas kelembagaan untuk keselamatan jalan raya yang dimotori oleh badan strategi nasional dengan didanai APBN. Dalam upaya reaktif terhadap kecelakaan, Thailand telah familiar dengan audit keselamatan jalan raya dan analisis *black spot*. Negara ini tidak memiliki kebijakan untuk mempromosikan transportasi dengan berjalan kaki dan bersepeda atau melindungi kelompok rentan (*Vulnerable Road Users/ VRU*) tersebut, meskipun angkutan umum sangat didorong dan dipromosikan oleh pemerintah Thailand.

Beberapa langkah hukum untuk pencegahan terjadinya kecelakaan lalu lintas antara lain dengan pengaturan kecepatan maksimum berkendara. Undang-undang mengatur kecepatan maksimum di wilayah perkotaan Thailand sebesar 80 km/jam yang mulai ditetapkan pada 1979. Namun, batas kecepatan untuk jalan perkotaan tersebut masih jauh dari keselarasan dengan kondisi saat ini, yang merekomendasikan batas kecepatan maksimum untuk daerah perkotaan 50 km/jam dan dapat lebih rendah di wilayah di mana volume pejalan kaki tinggi, seperti jalan dalam perumahan.

Selain itu, undang-undang juga mengatur terkait pengemudi yang sedang terpapar alkohol, yaitu dengan memiliki batas *BAC (Blood Alcohol Content/ Kadar Alkohol dalam Darah)* yang sama, ditetapkan sebesar 0,05 gram/ dl untuk semua pengemudi. Adapun penggunaan ponsel saat mengemudi yang diperbolehkan yaitu penggunaan ponsel bebas-genggam. Ada sistem poin penalti untuk SIM jika melakukan pelanggaran.

Hal yang perlu diperhatikan di negara ini ialah belum adanya peraturan nasional tentang pembatasan anak yang diperbolehkan untuk mengemudikan kendaraan. Selain itu hukum terkait mengemudi dalam keadaan terpapar alkohol perlu ditajamkan, serta hukum dalam pemakaian helm saat berkendara roda dua dan roda tiga yang harus ditegakkan.