



**KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI
REPUBLIK INDONESIA**

LAPORAN AKHIR

KNKT.21.07.12.01

Laporan Investigasi Kecelakaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

KECELAKAAN TABRAK SAMPING

TRUK GANDENG R-1862-GA DENGAN SEPEDA MOTOR G-3333-DZ

JALAN BUMIAYU – AJIBARANG DESA TARABAN KECAMATAN

PAGUYANGAN KABUPATEN BREBES PROVINSI JAWA TENGAH

REPUBLIK INDONESIA

3 JULI 2021

2022

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa dengan telah selesainya penyusunan laporan akhir investigasi kecelakaan Tabrak Samping Truk Gandeng R-1862-GA dengan Sepeda Motor G-3333-DZ di Jalan Bumiayu – Ajibarang Desa Taraban, Kecamatan Paguyangan, Kabupaten Brebes Provinsi Jawa Tengah, 3 Juli 2021.

Bahwa tersusunnya laporan akhir investigasi kecelakaan lalu lintas dan angkutan jalan (LLAJ) ini sebagai pelaksanaan dari amanah atau ketentuan Peraturan Pemerintah No. 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi.

Laporan akhir investigasi kecelakaan LLAJ ini merupakan hasil keseluruhan investigasi kecelakaan yang memuat antara lain; informasi fakta, analisis, penyebab paling memungkinkan terjadinya kecelakaan transportasi, saran tindak lanjut untuk pencegahan dan perbaikan, serta lampiran hasil investigasi dan dokumen pendukung lainnya. Di dalam laporan ini dibahas mengenai kejadian kecelakaan LLAJ tentang apa, bagaimana, dan mengapa kecelakaan tersebut terjadi serta temuan tentang penyebab kecelakaan beserta rekomendasi keselamatan kepada para pihak untuk mengurangi atau mencegah terjadinya kecelakaan dengan penyebab yang sama agar tidak terulang di masa yang akan datang. Penyusunan laporan akhir ini disampaikan atau dipublikasikan setelah meminta tanggapan dan atau masukan dari regulator, operator, pabrikan sarana transportasi dan para pihak terkait lainnya.

Demikian laporan akhir investigasi kecelakaan LLAJ ini dibuat agar para pihak yang berkepentingan dapat mengetahui dan mengambil pembelajaran dari kejadian kecelakaan ini.

Keselamatan merupakan pertimbangan utama Komite untuk mengusulkan rekomendasi keselamatan sebagai hasil suatu investigasi dan penelitian.

Komite menyadari bahwa dalam melaksanakan suatu rekomendasi kasus yang terkait dapat menambah biaya operasional dan manajemen instansi/pihak terkait.

Para pembaca sangat disarankan untuk menggunakan informasi laporan KNKT ini hanya untuk meningkatkan dan mengembangkan keselamatan transportasi;

Laporan KNKT tidak dapat digunakan sebagai dasar untuk menuntut dan menggugat dihadapan peradilan manapun.

Jakarta, 14 Desember 2022

**KETUA KOMITE NASIONAL
KESELAMATAN TRANSPORTASI**



SOERJANTO TJAHOJONO

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
SINOPSIS	1
I. INFORMASI FAKTUAL	2
I.1 KRONOLOGI KEJADIAN	2
I.2 KORBAN.....	2
I.3 INFORMASI KENDARAAN	3
I.3.1 Data Truk.....	3
I.3.2 Data Kereta Gandeng.....	3
I.3.3 Data Sepeda Motor.....	3
I.4 INFORMASI AWAK KENDARAAN.....	4
I.4.1 Informasi Pengemudi Truk Gandeng	4
I.5 INFORMASI KERUSAKAN SARANA DAN PRASARANA	4
I.5.1 Kerusakan Truk Gandeng.....	4
I.5.2 Kerusakan Sepeda Motor	5
I.5.3 Kerusakan Prasarana Jalan.....	5
I.6 INFORMASI JEJAK BAN (<i>SKID MARK</i>) DAN BENTURAN	5
I.7 INFORMASI PRASARANA, SARANA DAN LINGKUNGAN.....	7
I.7.1 Prasarana Jalan Raya	7
I.7.2 Perlengkapan Jalan.....	8
I.7.3 Lingkungan Jalan.....	8
I.8 INFORMASI MANAJEMEN DAN ORGANISASI	8
I.9 INFORMASI CUACA.....	9
I.10 INFORMASI TAMBAHAN	9
I.10.1 Keterangan Saksi.....	9
I.10.2 Perundang-Undangan.....	10
II. ANALISIS	13
III.1 FAKTOR MANUSIA	13

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Truk gandeng dengan sepeda motor, Bumiayu, Brebes, Jawa Tengah, 3 Juli 2021

III.2	FAKTOR PRASARANA.....	13
III.3	FAKTOR KENDARAAN	14
II.3.1	Sepeda Motor	14
II.3.2	<i>Blind Spot</i> Kendaraan Besar	16
II.3.3	Perisai kolong truk gandeng.....	18
III.	KESIMPULAN.....	19
III.1	TEMUAN.....	19
III.2	FAKTOR YANG BERKONTRIBUSI	19
III.3	PENYEBAB TERJADINYA KECELAKAAN	19
III.4	PENYEBAB TERJADINYA FATALITAS.....	19
IV.	TINDAKAN KESELAMATAN	20
III.4	Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional (BBPJN) VII Jawa Tengah dan - DI Yogyakarta, Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.	20
V.	REKOMENDASI.....	22
IV.1	Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Kementerian Perhubungan.....	22
IV.2	Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN).....	22
	DAFTAR PUSTAKA	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lokasi Kejadian Kecelakaan Berdasarkan GPS	2
Gambar 2. Truk Gandeng Tampak Depan dan Samping	4
Gambar 3. Truk Gandeng Tampak Samping Kanan	4
Gambar 4. Sepeda Motor Tampak Sebelah Kanan dan Kiri	5
Gambar 5. Sepeda Motor Tampak Depan	5
Gambar 6. Kerusakan Perkerasan Jalan	5
Gambar 7. Perkiraan Titik Jatuh Sepeda Motor (Tanda X)	6
Gambar 8. Posisi Akhir Sepeda Motor	7
Gambar 9. Pengukuran Perbedaan Ketinggian Permukaan Jalan.....	8
Gambar 10. Lingkungan Jalan Lokasi Kejadian Kecelakaan	8
Gambar 11. Pergerakan lalu lintas pada flyover	14
Gambar 12. Jarak Keterlihatan Sepeda Motor Searah Pengguna Jalan Lain	15
Gambar 13. Jarak Keterlihatan Sepeda Motor berlawanan Pengguna Jalan Lain.....	15
Gambar 14. Pemasangan Stiker Reflektif Pada Sepeda Motor	16
Gambar 15. Jarak Keterlihatan Sepeda Motor Kombinasi Lampu dan Stiker Reflektif.	16
Gambar 16. Titik Buta Pada Kendaraan Truk	17
Gambar 17. Contoh Stiker Informasi <i>Blind Spot</i> pada Kendaraan Besar	17
Gambar 19. Perbaikan Permukaan Jalan oleh BBJPN VII	20
Gambar 20. Keputusan Dirjen Hubdat Terkait Marka Zona Berbahaya.....	21
Gambar 21. Pemasangan Marka Zona Berbahaya oleh PT Jasa Raharja	21

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Ukuran Ban..... 18

SINOPSIS

Pada hari Jumat, 2 Juli 2021, sebuah truk gandeng dengan nomor kendaraan R 1862 GA (selanjutnya disebut truk gandeng) dengan muatan gandum berangkat dari Cilacap, Jawa Tengah pada pukul 18.30 WIB menuju Cirebon, Jawa Barat. Truk gandeng tiba di lokasi pada hari Sabtu, 3 Juli 2021 sekitar pukul 05.00 WIB. Selanjutnya truk gandeng melakukan proses bongkar muatan sampai dengan pukul 11.00 WIB. Setelah selesai melakukan bongkar muat, truk gandeng kembali menuju garasi kendaraan di Banyumas, Jawa Tengah. Sekitar pukul 15.30 WIB ketika sedang melewati tanjakan *Flyover* Kretek (FO Kretek) di jalan Bumiayu-Ajibarang terdapat sepeda motor yang dikemudikan 2 (dua) orang berboncengan dengan nomor kendaraan G 3333 DZ (selanjutnya disebut sepeda motor) yang melaju searah dengan truk gandeng. Sepeda motor yang berada di lajur kiri kehilangan kendali dan jatuh saat menyalip truk gandeng. Pengemudi dan penumpang sepeda motor terpelempar ke permukaan aspal. Sedangkan sepeda motor masuk ke samping kolong truk gandeng dan terseret sekitar 12 meter setelah truk gandeng dihentikan. Pada saat kejadian cuaca cerah, tidak hujan. Lokasi kejadian sesuai dengan *Global Positioning System* (GPS) berada di 7°17'05.9" LS 109°01'37.6" BT. Akibat kejadian kecelakaan ini, 2 (dua) orang pengguna sepeda motor meninggal dunia. Proses evakuasi dilakukan oleh Petugas Polsek Bumiayu sekitar 20 menit setelah kejadian.

Faktor yang berkontribusi pada kejadian kecelakaan ini adalah :

1. Jalan menanjak di FO. Kretek terdapat bagian permukaan jalan yang tidak rata atau beralur (*rutting*) dengan ketinggian mencapai 8-10 cm. Kemiringan jalan/tanjakan flyover Kretek 7 %.
2. Dikarenakan permukaan jalan bergelombang atau berulir (*rutting*), sehingga saat sepeda motor melintas sulit dikendalikan oleh pengemudi dan menyenggol bagian belakang kiri truk gandeng.

Berdasarkan hasil investigasi dan analisis, penyebab terjadinya kecelakaan adalah Jalan menanjak di FO. Kretek terdapat bagian permukaan jalan yang tidak rata atau beralur (*rutting*) dengan ketinggian mencapai 8-10 cm, sehingga saat sepeda motor melintas sulit dikendalikan oleh pengemudi dan menyenggol bagian belakang kiri truk gandeng.

Penyebab terjadinya fatalitas pada korban kecelakaan adanya benturan keras pada bagian wajah/kepala dengan permukaan jalan (aspal) serta momentum dari kecepatan motor yang jatuh.

Hasil dari investigasi ini KNKT menerbitkan rekomendasi keselamatan kepada Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Kementerian Perhubungan serta kepada Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN).

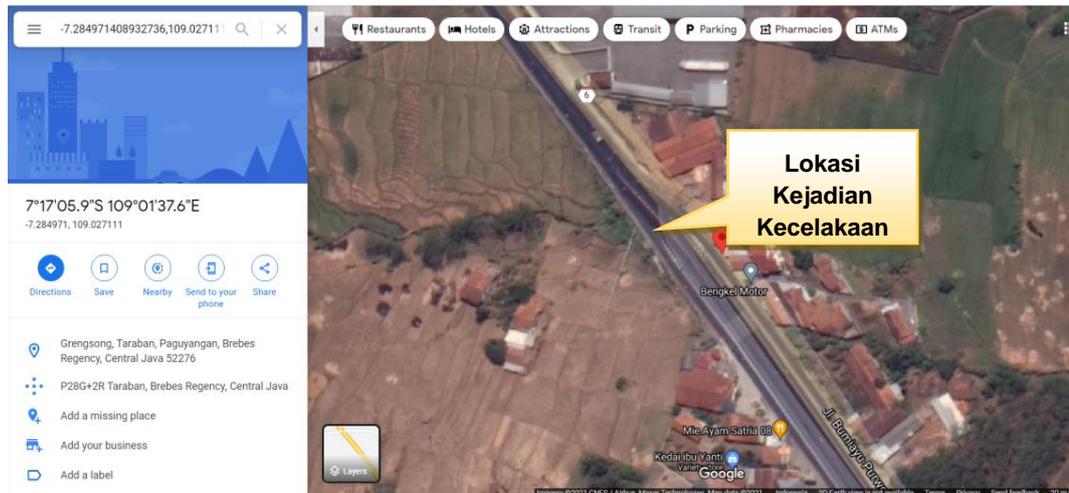
I. INFORMASI FAKTUAL

I.1 KRONOLOGI KEJADIAN

Pada hari Jumat, 2 Juli 2021, sebuah truk gandeng dengan nomor kendaraan R 1862 GA (selanjutnya disebut truk gandeng) dengan muatan gandum berangkat dari Cilacap, Jawa Tengah pada pukul 18.30 WIB menuju Cirebon, Jawa Barat. Truk gandeng tiba di lokasi pada hari Sabtu, 3 Juli 2021 sekitar pukul 05.00 WIB. Selanjutnya truk gandeng melakukan proses bongkar muatan sampai dengan pukul 11.00 WIB. Setelah selesai melakukan bongkar muat, truk gandeng kembali menuju garasi kendaraan di Banyumas, Jawa Tengah.

Sekitar pukul 15.30 WIB ketika sedang melewati tanjakan *Flyover* Kretek (FO Kretek) di jalan Bumiayu-Ajibarang terdapat sepeda motor yang dikemudikan 2 (dua) orang berboncengan dengan nomor kendaraan G 3333 DZ (selanjutnya disebut sepeda motor) yang melaju searah dengan truk gandeng. Sepeda motor yang berada di lajur kiri kehilangan kendali dan jatuh saat menyalip truk gandeng. Pengemudi dan penumpang sepeda motor terpelekan ke permukaan aspal. Sedangkan sepeda motor masuk ke samping kolong truk gandeng dan terseret sekitar 12 meter setelah truk gandeng dihentikan.

Pada saat kejadian kecelakaan cuaca cerah, tidak hujan. Lokasi kejadian sesuai dengan *Global Positioning System* (GPS) berada di 7°17'05.9" LS 109°01'37.6" BT.



Gambar 1. Lokasi Kejadian Kecelakaan Berdasarkan GPS

Akibat kejadian kecelakaan ini, 2 (dua) orang pengguna sepeda motor meninggal dunia. Proses evakuasi dilakukan oleh Petugas Polsek Bumiayu sekitar 20 menit setelah kejadian. Korban meninggal saat dievakuasi masih menggunakan helm dan mengalami luka berat di kepala dan wajah.

I.2 KORBAN

Korban akibat kecelakaan adalah 2 (dua) orang meninggal dunia, yang merupakan pengemudi dan penumpang sepeda motor.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Truk gandeng dengan sepeda motor, Bumiayu, Brebes, Jawa Tengah, 3 Juli 2021

I.3 INFORMASI KENDARAAN

I.3.1 Data Truk

Merk/Tipe/Tahun	: Mitsubishi / FM517 / 2011
Nomor Kendaraan	: R 1862 GA
Nomor Rangka	: MHMFM5174BK005108
Nomor Mesin	: 6016687705
Isi Silinder	: 7.545 cc
GVW/JBB	: 14.030 kg
GPW/JBI	: 14.030 kg
Daya Angkut Barang	: 7.650 kg
Konfigurasi sumbu	: 1.2
Ukuran ban	: 9.00-20-14PR
Kelas Jalan Terendah	: III
Kartu Uji Berkala	: PWT 20890 berlaku sd

I.3.2 Data Kereta Gandengan

Merk/Tipe/Tahun	: Remaja / 2012
GVW/JBB	: 14.000 kg
GPW/JBI	: 13.900 kg
Daya Angkut Barang	: 10.700 kg
Konfigurasi sumbu	: 2.2
Ukuran ban	: 10.00-20-16PR
Kelas Jalan Terendah	: III
Kartu Uji Berkala	: JKT 340021, berlaku sd 16 April 2019

I.3.3 Data Sepeda Motor

Merk /Tipe / Tahun	: Suzuki / Skywave
Nomor Kendaraan	: G- 3333- DZ
Nomor Rangka	: MHOCF4EBA81437018
Nomor Mesin	: 495101146089
Isi Silinder	125 Cc
Bahan Bakar	: Bensin

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Truk gandeng dengan sepeda motor, Bumiayu, Brebes, Jawa Tengah, 3 Juli 2021

I.4 INFORMASI AWAK KENDARAAN

I.4.1 Informasi Pengemudi Truk Gandeng

Umur	:	50 tahun
Jenis Kelamin	:	Laki-laki
SIM	:	B II umum
Masa Berlaku	:	Tidak diketahui (Sim hilang)

I.5 INFORMASI KERUSAKAN SARANA DAN PRASARANA

I.5.1 Kerusakan Truk Gandeng



Gambar 2. Truk Gandeng Tampak Depan dan Samping



Gambar 3. Truk Gandeng Tampak Samping Kanan

I.5.2 Kerusakan Sepeda Motor



Gambar 4. Sepeda Motor Tampak Sebelah Kanan dan Kiri



Gambar 5. Sepeda Motor Tampak Depan

I.5.3 Kerusakan Prasarana Jalan

Pada lokasi kejadian terdapat bekas gesekan benda keras pada perkerasan jalan.



Gambar 6. Kerusakan Perkerasan Jalan

I.6 INFORMASI JEJAK BAN (SKID MARK) DAN BENTURAN

Sepeda motor yang melaju ditanyakan FO Kretek hilang kendali ketika hendak mendahului truk gandeng dari sebelah kiri.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Truk gandeng dengan sepeda motor, Bumiayu, Brebes, Jawa Tengah, 3 Juli 2021

KNKT menemukan bahwa setelah jalan menanjak di FO. Kretek terdapat bagian permukaan jalan yang tidak rata atau beralur (*rutting*).

KNKT menemukan titik awal Jejak gesekan bodi sepeda motor pada permukaan jalan yaitu titik dimana permukaan jalan tidak rata.

Jejak gesekan sepeda motor ini memanjang sejauh 12 meter.

KNKT tidak menemukan jejak atau tanda pengereman yang dilakukan oleh truk gandeng.



Gambar 7. Perkiraan Titik Jatuh Sepeda Motor (Tanda X)



Sumber : Polsek Bumiayu

Gambar 8. Posisi Akhir Sepeda Motor

I.7 INFORMASI PRASARANA, SARANA DAN LINGKUNGAN

I.7.1 Prasarana Jalan Raya

Nama Jalan	:	JL. Raya Bumiayu – Ajibarang, Purwokerto Kecamatan Paguyangan Kabupaten Brebes Provinsi Jawa Tengah KM:133+20
Status Jalan	:	Nasional
Kelas Jalan	:	II (dua)
Fungsi Jalan	:	Arteri Primer
Pola Arus Lalu Lintas	:	2 Lajur 2 arah dengan median <i>waterbarier</i>
Konstruksi Perkerasan Jalan	:	Aspal
Kualitas Permukaan Jalan	:	Baik
Kondisi Permukaan Jalan	:	Tidak rata, Alur (<i>rutting</i>)
Kemiriangan vertikal Jalan	:	7-8 %
Lebar Jalan	:	11 m
Lebar Bahu Jalan	:	2 m

Pada permukaan jalan/aspal, terdapat alur (*rutting*) dengan ketinggian mencapai 8-10 cm.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Truk gandeng dengan sepeda motor, Bumiayu, Brebes, Jawa Tengah, 3 Juli 2021



Gambar 9. Pengukuran Perbedaan Ketinggian Permukaan Jalan

I.7.2 Perlengkapan Jalan

Pada lokasi kejadian di Flyover Kretek, fasilitas perlengkapan jalan berupa rambu-rambu dan *waterbarrier* sebagai median pembatas jalan tersedia dan berada pada kondisi baik.

I.7.3 Lingkungan Jalan

Daerah sepanjang flyover merupakan daerah pemukiman, sedangkan dibawah flyover terdapat pasar Grenseng, stasiun Kretek, dan gudang distributor serta sekolah di ujung flyover.



Gambar 10. Lingkungan Jalan Lokasi Kejadian Kecelakaan

I.8 INFORMASI MANAJEMEN DAN ORGANISASI

Pemilik Truk Gandeng

Operator/ Pemilik : PT Dinamika Sumber
Alamat : Ruko Griya Sky Permai Blok A2 Banyumas

I.9 INFORMASI CUACA

Kecelakaan terjadi pada sore hari dan cuaca dalam kondisi tidak hujan.

I.10 INFORMASI TAMBAHAN

I.10.1 Keterangan Saksi

a. Saksi I, Pengemudi Truk Gandeng

Saksi I adalah laki-laki usia 50 tahun, berangkat Cilacap pada hari Jumat, 2 Juli 2021 malam sekitar habis magrib atau jam 18.30 WIB menuju Cirebon dengan membawa muatan gandum.

Saksi I tiba di Cirebon Sabtu, 3 Juli 2021 sekitar jam 05.00 WIB. Saat muatan sedang dibongkar, Saksi I beristirahat dan setelah selesai bongkar muat Saksi I berangkat kembali. Sekitar jam 11.00 WIB berangkat dari Cirebon menuju Purwokerto, tanpa membawa muatan. Saksi I mengemudi truk gandeng tersebut seorang diri, tidak ada pembantu pengemudi (kernek).

Sekitar jam 13.30 WIB, Saksi I beristirahat di daerah Prupuk, Margasari, Tegal untuk istirahat sekitar 15 menit, kemudian melanjutkan perjalanan.

Sekitar jam 15.00 WIB, saat berjalan di tanjakan FO. Kretek, tiba-tiba kendaraan di depan memberi lampu isyarat dan meminta Saksi I untuk berhenti. Saksi I berhenti dan memasang rem tangan, kemudian turun dari truk gandeng dan diberi tahu telah mengalami kecelakaan. Saksi I memeriksa keadaan dan melihat bahwa ada sepeda motor dikolong truk. Saksi I tidak merasa benturan atau hal berbeda ketika mengemudi, hanya merasa kaget ketika mendadak diminta berhenti.

Pengalaman Saksi I sekitar 7 (tujuh) tahun dalam mengemudi truk atau truk gandeng. Saksi I telah bekerja di perusahaan saat sudah 3 tahun. Saksi I merupakan lulusan SD dan tidak terlalu lancar membaca menulis. Saksi I tidak memakai kacamata.

Saat kejadian, Saksi I tidak membawa SIM dikarenakan hilang, namun Saksi I menyatakan bahwa yang bersangkutan memiliki SIM BII Umum.

b. Saksi II, Warga Sekitar

Saksi II adalah laki-laki usia 49 tahun memberikan keterangan sebagai berikut. Sekitar jam 15.30 WIB, mendengar suara keramaian warga dan keluar dari dalam rumahnya, melihat motor terseret oleh truk gandeng sejauh kurang lebih 12 meter.

Saksi II melihat bahwa korban, pengemudi dan penumpang motor, mengalami luka parah di bagian wajah. Sekitar 20 menit kemudian datang mobil polisi mengevakuasi korban.

c. Saksi III, Petugas Kepolisian Polsek Bumiayu

Saksi III adalah laki-laki memberikan keterangan sebagai berikut. Setelah menerima informasi ada kecelakaan, Saksi III dengan petugas polisi lainnya langsung menuju lokasi kecelakaan.

Ketika tiba di lokasi kecelakaan, Saksi III melihat korban berada di bahu jalan dan masih menggunakan helm.

Saksi III melepas helm korban untuk proses evakuasi. Pemeriksaan menemukan bahwa 1 korban telah meninggal dan 1 korban mengalami luka parah.

Kedua korban dievakuasi menuju rumah sakit terdekat. Dalam perjalanan 1 korban luka dinyatakan meninggal dunia.

Saat itu kondisi cuaca di lokasi kecelakaan, cerah tidak hujan.

I.10.2 Perundang-Undangan

1. Undang Undang nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

a. Tata Cara Berlalu Lintas

Pasal 105

Setiap orang yang menggunakan Jalan wajib:

- a. berperilaku tertib; dan/atau*
- b. mencegah hal-hal yang dapat merintang, membahayakan Keamanan dan Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, atau yang dapat menimbulkan kerusakan Jalan.*

Pasal 106

- (1) Setiap orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor di Jalan wajib mengemudikan kendaraannya dengan wajar dan penuh konsentrasi.*
- (2) Setiap orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor di Jalan wajib mengutamakan keselamatan Pejalan Kaki dan pesepeda.*
- (3) Setiap orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor di Jalan wajib mematuhi ketentuan tentang persyaratan teknis dan laik jalan.*
- (4) Setiap orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor di Jalan wajib mematuhi ketentuan:*
 - a. rambu perintah atau rambu larangan;*
 - b. Marka Jalan;*
 - c. Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas;*
 - d. gerakan Lalu Lintas;*
 - e. berhenti dan Parkir;*
 - f. peringatan dengan bunyi dan sinar;*
 - g. kecepatan maksimal atau minimal; dan/atau*
 - h. tata cara penggantian dan penempelan dengan Kendaraan lain.*

Pada saat diadakan pemeriksaan Kendaraan Bermotor di Jalan setiap orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor wajib menunjukkan :

 - a. Surat Tanda Nomor Kendaraan Bermotor atau Surat Tanda Coba Kendaraan Bermotor;*
 - b. Surat Izin Mengemudi;*
 - c. bukti lulus uji berkala; dan/atau*
 - d. tanda bukti lain yang sah.*
- (5) Setiap orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor beroda empat atau lebih di Jalan dan penumpang yang duduk di sampingnya wajib mengenakan sabuk keselamatan.*

b. Jalur atau Lajur Lalu Lintas

Pasal 108

- (1) Dalam berlalu lintas Pengguna Jalan harus menggunakan jalur Jalan sebelah kiri.*
- (2) Penggunaan jalur Jalan sebelah kanan hanya dapat dilakukan jika:*
 - a. Pengemudi bermaksud akan melewati Kendaraan di depannya; atau*
 - b. diperintahkan oleh petugas Kepolisian Negara Republik Indonesia untuk digunakan sementara sebagai jalur kiri.*

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Truk gandeng dengan sepeda motor, Bumiayu, Brebes, Jawa Tengah, 3 Juli 2021

- (3) *Sepeda Motor, Kendaraan Bermotor yang kecepatannya lebih rendah, mobil barang, dan Kendaraan Tidak Bermotor berada pada lajur kiri Jalan.*
- (4) *Penggunaan lajur sebelah kanan hanya diperuntukkan bagi Kendaraan dengan kecepatan lebih tinggi, akan membelok kanan, mengubah arah, atau mendahului Kendaraan lain.*

2. Peraturan Pemerintah Nomor 34 tahun 2006 tentang Jalan

a. Persyaratan Teknis Jalan

Pasal 12

- (1) *Persyaratan teknis jalan meliputi kecepatan rencana, lebar badan jalan, kapasitas, jalan masuk, persimpangan sebidang, bangunan pelengkap, perlengkapan jalan, penggunaan jalan sesuai dengan fungsinya, dan tidak terputus. (2) Persyaratan teknis jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus memenuhi ketentuan keamanan, keselamatan, dan lingkungan.*

Pasal 13

- (1) *Jalan arteri primer didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 60 (enam puluh) kilometer per jam dengan lebar badan jalan paling sedikit 11 (sebelas) meter.*

Pasal 14

- (1) *Jalan kolektor primer didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 40 (empat puluh) kilometer per jam dengan lebar badan jalan paling sedikit 9 (sembilan) meter.*

Pasal 15

- (1) *Jalan lokal primer didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 20 (dua puluh) kilometer per jam dengan lebar badan jalan paling sedikit 7, 5 (tujuh koma lima) meter.*

Pasal 16

- (1) *Jalan lingkungan primer didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 15 (lima belas) kilometer per jam dengan lebar badan jalan paling sedikit 6,5 (enam koma lima) meter.*

Pasal 17

- (1) *Jalan arteri sekunder didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 30 (tiga puluh) kilometer per jam dengan lebar badan jalan paling sedikit 11 (sebelas) meter.*

Pasal 18

- (1) *Jalan kolektor sekunder didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 20 (dua puluh) kilometer per jam dengan lebar badan jalan paling sedikit 9 (sembilan) meter.*

Pasal 19

Jalan lokal sekunder didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 10 (sepuluh) kilometer per jam dengan lebar badan jalan paling sedikit 7, 5 (tujuh koma lima) meter.

Pasal 20

- (1) *Jalan lingkungan sekunder didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 10 (sepuluh) kilometer per jam dengan lebar badan jalan paling sedikit 6, 5 (enam koma lima) meter.*

b. Perlengkapan Jalan

Pasal 22

- (1) Jalan dilengkapi dengan perlengkapan jalan.*
- (2) Perlengkapan jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas perlengkapan jalan yang berkaitan langsung dan tidak langsung dengan pengguna jalan.*
- (3) Perlengkapan jalan yang berkaitan langsung dengan pengguna jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) meliputi perlengkapan jalan yang berkaitan langsung dengan pengguna jalan, baik wajib maupun tidak wajib.*
- (4) Perlengkapan jalan yang berkaitan langsung dengan pengguna jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus memenuhi ketentuan teknis perlengkapan jalan yang ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan di bidang lalu lintas dan angkutan jalan.*
- (5) Perlengkapan jalan yang berkaitan tidak langsung dengan pengguna jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus memenuhi persyaratan teknis perlengkapan jalan.*

Pasal 23

- (1) Perlengkapan jalan yang berkaitan langsung dengan pengguna jalan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 22 ayat (3) diatur oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang lalu lintas dan angkutan jalan setelah memperhatikan pendapat Menteri.*
- (2) Perlengkapan jalan yang berkaitan langsung dengan pengguna jalan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 22 ayat (3) pada pembangunan jalan baru dan peningkatan jalan dilaksanakan oleh penyelenggara jalan dengan berpedoman pada ketentuan yang ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang lalu lintas dan angkutan jalan.*
- (3) Perlengkapan jalan yang berkaitan tidak langsung dengan pengguna jalan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 22 ayat (5) dilaksanakan oleh penyelenggara jalan sesuai kewenangannya.*

c. Spesifikasi Jalan

Pasal 32

- (1) Spesifikasi penyediaan prasarana jalan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 31 ayat (3) meliputi pengendalian jalan masuk, persimpangan sebidang, jumlah dan lebar lajur, ketersediaan median, serta pagar.*
- (2) Spesifikasi jalan bebas hambatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 31 ayat (3) meliputi pengendalian jalan masuk secara penuh, tidak ada persimpangan sebidang, dilengkapi pagar ruang milik jalan, dilengkapi dengan median, paling sedikit mempunyai 2 (dua) lajur setiap arah, dan lebar lajur paling sedikit 3,5 (tiga koma lima) meter.*
- (3) Spesifikasi jalan raya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 31 ayat (3) adalah jalan umum untuk lalu lintas secara menerus dengan pengendalian jalan masuk secara terbatas dan dilengkapi dengan median, paling sedikit 2 (dua) lajur setiap arah, lebar lajur paling sedikit 3,5 (tiga koma lima) meter.*
- (4) Spesifikasi jalan sedang sebagaimana dimaksud dalam Pasal 31 ayat (3) adalah jalan umum dengan lalu lintas jarak sedang dengan pengendalian jalan masuk tidak dibatasi, paling sedikit 2 (dua) lajur untuk 2 (dua) arah dengan lebar jalur paling sedikit 7 (tujuh) meter.*

II. ANALISIS

Analisis dilakukan berdasarkan fakta dan informasi yang berhasil dikumpulkan serta mempertimbangkan pernyataan para saksi. Selain itu, analisis komprehensif yang dilakukan juga memadukan suatu pendekatan asumsi dan perhitungan yang sesuai dengan pokok permasalahan sehingga faktor-faktor yang berkontribusi pada kecelakaan ini dapat ditemukan. Dengan demikian beberapa faktor yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

III.1 FAKTOR MANUSIA

Sepeda motor yang dikendarai pengemudi dan seorang penumpang berada di lajur kiri samping truk gandeng.

Kemungkinan dikarenakan permukaan jalan bergelombang atau berulir (*rutting*), sehingga saat sepeda motor melintas sulit dikendalikan oleh pengemudi dan menyenggol bagian belakang kiri truk gandeng.

Posisi bagian belakang kiri truk gandeng merupakan salah satu titik buta (*blind spot*) pengemudi truk gandeng sehingga pengemudi tidak mengetahui jika terdapat sepeda motor yang menyenggol truknya, sehingga sepeda motor terseret sejauh kurang lebih 12 meter. Pengemudi truk gandeng baru mengetahui setelah diminta berhenti oleh pengguna jalan lain.

Jalan yang rusak atau bergelombang membuat berkendara sepeda motor menjadi tidak stabil. Ketika berkendara sepeda motor di jalan yang rusak diharuskan :

1. Pandangan harus jauh ke depan, supaya kita bisa mengetahui kondisi jalan dan lalu lintas yang hendak dilalui. Apabila di depan ada lubang atau ada jalan yang rusak kita bisa menghindari dan memperlambat laju motor kita dari jauh
2. Jika melintasi jalan rusak dengan kondisi lalu lintas padat, jaga jarak dengan kendaraan lain, usahakan jangan terlalu dekat terlebih dengan kendaraan besar atau mobil
3. Jika mendadak melihat lubang, usahakan turunkan gas motor dan rem bagian depan serta belakang agar tidak oleng atau slip. Saat ingin menghindari lubang, jangan lupa melihat kaca spion terlebih dahulu.

III.2 FAKTOR PRASARANA

Flyover (FO) Kretek merupakan jembatan dan kondisi permukaan jalannya bergelombang dan beralur alur (*rutting*). Kondisi alur ini memiliki perbedaan tinggi sekitar 8-10 cm dari perkerasannya. Jalan Bergelombang dapat disebabkan karena beban lalu lintas yang berulang pada lintasan jalan dan kendaraan berat yang melintas FO Kretek berjalan lambat ataupun berhenti karena macet.

Kondisi jalan yang bergelombang ini menjadi potensi bahaya ketika dilalui oleh pengguna kendaraan kecil, misalnya sepeda motor. Sepeda motor yang melewati permukaan jalan tidak rata berpotensi kehilangan keseimbangan dan terjatuh.

Dengan lebar badan jalan total adalah 11 meter, lebar bahu jalan 2 meter sejatinya dapat dilalui dengan relatif aman oleh kendaraan sepeda motor, namun terdapat pula kendaraan minibus yang memanfaatkan bahu jalan untuk menyiapkan kendaraan besar yang berjalan lebih lambat. Dengan demikian, perlu dipertimbangkan dalam pola pengaturan arus lalu lintas untuk memberikan sepeda motor jalur tersendiri.



Gambar 11. Pergerakan lalu lintas pada flyover

III.3 FAKTOR KENDARAAN

III.3.1 Sepeda Motor

Penggunaan sepeda motor di Indonesia sangat populer karena harganya yang relatif murah, terjangkau untuk sebagian besar kalangan dan penggunaan bahan bakarnya serta biaya operasionalnya cukup hemat. Berkendara menggunakan sepeda motor memang memiliki risiko potensi terjadinya kecelakaan. Berbeda dengan kendaraan jenis mobil, sepeda motor lebih riskan karena hanya helm pelindung kepala yang menjadi pengaman satu-satunya.

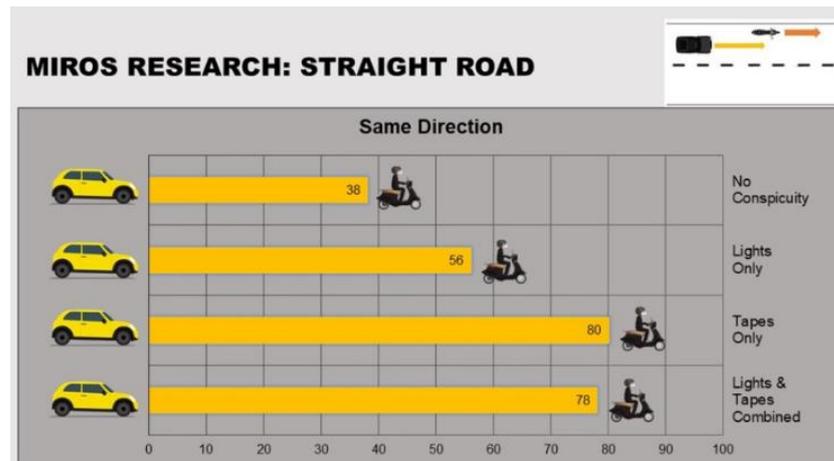
Sepeda motor adalah kendaraan beroda dua yang digerakkan oleh sebuah mesin. Letak kedua roda sebaris lurus dan pada kecepatan tinggi sepeda motor tetap stabil disebabkan oleh gaya *giroskopik*. Sedangkan pada kecepatan rendah, kestabilan atau keseimbangan sepeda motor bergantung kepada pengaturan setang oleh pengendara.

Pada kejadian kecelakaan ini, saat pengemudi sepeda motor berada di lajur kiri dan menyiapkan kendaraan besar yang berjalan lambat tidak mampu mengantisipasi permukaan jalan yang beralur. Akibatnya sepeda motor kehilangan keseimbangan dan akhirnya terjatuh kemudian terseret roda belakang kiri truk. Selain itu, keberadaan sepeda motor yang lebih kecil dari truk gandeng semakin tidak terlihat dikarenakan berada pada area *blind spot* truk. Dengan ukuran dan bentuk sepeda motor yang mudah melakukan akselerasi di jalan dan bentuknya yang relatif lebih kecil, seringkali pengendara lain tidak bisa mengantisipasi keberadaan sepeda motor yang ada di belakang.

Pada Undang–Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (LLAJ) Pasal 107 ayat 2 yang berbunyi “Pengemudi Sepeda Motor selain mematuhi ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib menyalakan lampu utama pada siang hari”. Adapun maksud dan tujuan pasal ini adalah sebagai bentuk memberikan informasi keberadaan sepeda motor kepada pengendara kendaraan lain di depan

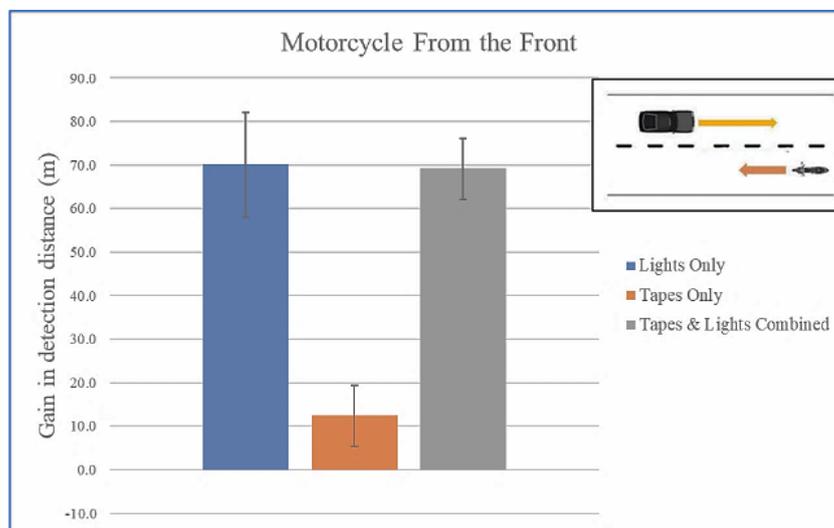
motor tersebut sehingga dengan mudah dapat mengantisipasi keberadaan sepeda motor yang ada di sekitarnya.

Berdasarkan *International Journal of Road Safety* dengan judul *The Effects of Retroreflective Conspicuity Tape on Motorcycle Detection Distance among Car Drivers* yang ditulis oleh Muhamad Syukri Abdul Khalid serta webinar oleh MIROS dan 3M yang bertema *Improving visibility with conspicuity applications* didapatkan bahwa pada keadaan lampu menyala dan sepeda motor berjalan searah jarak keterlihatan sepeda motor oleh pengguna jalan lain berkisar 56 meter.



Gambar 12. Jarak Keterlihatan Sepeda Motor Searah Pengguna Jalan Lain

Sedangkan keterlihatan sepeda motor yang berlawanan arah dengan pengguna jalan lain berkisar 70 meter.

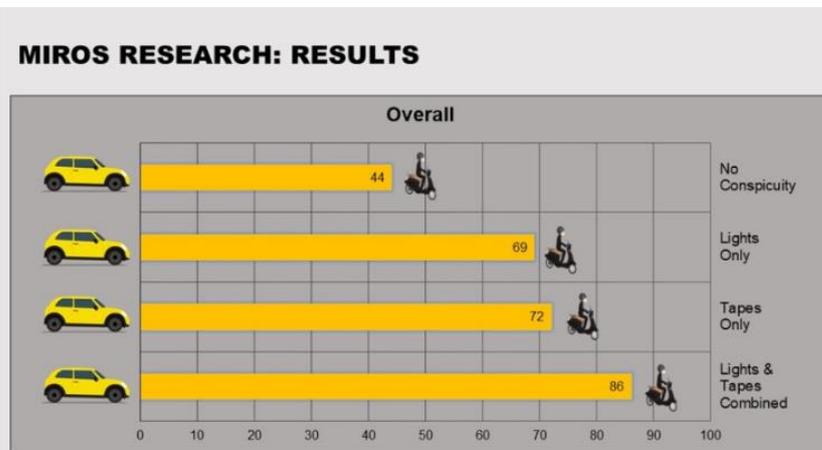


Gambar 13. Jarak Keterlihatan Sepeda Motor berlawanan Pengguna Jalan Lain

Pada penelitian yang dilakukan di Malaysia tersebut, sepeda motor dimodifikasi menggunakan stiker reflektif sehingga tingkat keterlihatan sepeda motor meningkat menjadi 86 meter.



Gambar 14. Pemasangan Stiker Reflektif Pada Sepeda Motor



Gambar 15. Jarak Keterlihatan Sepeda Motor Kombinasi Lampu dan Stiker Reflektif

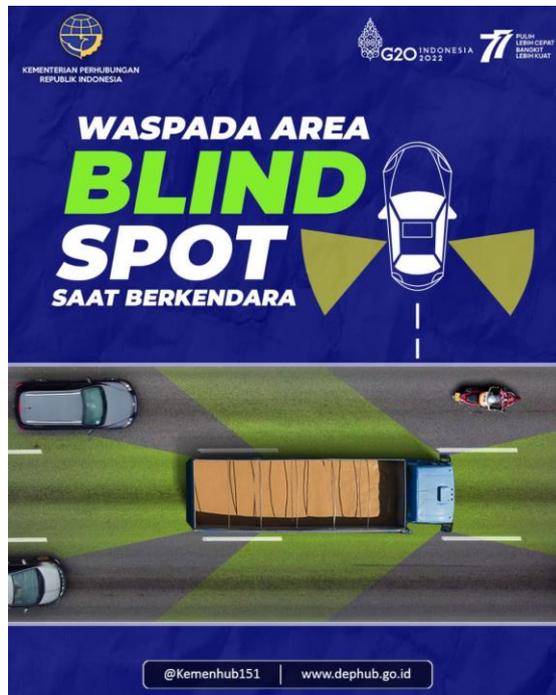
Di Indonesia, penerapan alat pemantul cahaya (APC) baru diberlakukan untuk kendaraan angkutan orang dan barang sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 74 Tahun 2021 tentang perlengkapan keselamatan kendaraan bermotor, serta Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor KP.3996/AJ.502/DRJD/2019 tentang Pedoman Teknis Alat Pemantul Cahaya Pada Kendaraan Bermotor kereta gandengan, dan kereta tempelan. Sedangkan untuk sepeda motor belum ada aturannya ataupun kajian yang mengukur tingkat keterlihatan sepeda motor terhadap pengguna jalan lain ketika dilakukan adanya modifikasi pemasangan stiker pemantul cahaya (APC).

II.3.2 Helm

Helm bagi pengendara sepeda motor adalah penyelamat di jalan raya. Helm sangat berfungsi untuk melindungi kepala pengendara sepeda motor saat mengalami kecelakaan atau terjatuh. Beratnya cedera yang dialami pengendara saat mengalami kecelakaan atau terjatuh sangat bisa diminimalisir jika kepala dilindungi oleh helm. Saat kejadian, korban menggunakan helm, tetapi helm yang digunakan merupakan helm half face. Helm half face kurang dapat melindungi di bagian wajah, dapat terlihat dari luka yang dialami oleh korban adalah luka pada bagian wajah.

II.3.3 *Blind Spot* Kendaraan Besar

Pada kendaraan umumnya memiliki area yang tidak terlihat oleh pengemudi, area tersebut itulah yang dinamakan *blind spot*. Semakin besar jenis kendaraannya maka akan semakin banyak area *blind spot* tersebut. Kendaraan truk sedikitnya terdapat 4 area titik buta, yaitu depan, belakang, samping kanan dan kiri.



Sumber : Kemenhub

Gambar 16. Titik Buta Pada Kendaraan Truk

Keterlihatan pengguna jalan lain oleh pengemudi kendaraan kecil dibantu dengan pemasangan Spion tengah atau *center mirror*. Spion tengah memiliki peran penting untuk memantau kondisi di belakang mobil, sedangkan pada kendaraan truk trailer/truk gandeng, keberadaan kaca spion tengah tidak akan berfungsi dikarenakan tertutup oleh bak truk / kereta tempelan, sehingga perlu diujicoba pemasangan stiker *blind spot* untuk kendaraan besar, yang fungsinya untuk mengingatkan pengendara kendaraan lebih kecil untuk segera menjauh jika berada dekat kendaraan besar.



Gambar 17. Contoh Stiker Informasi *Blind Spot* pada Kendaraan Besar

II.3.4 Perisai Kolong Truk Gandeng

Truk gandeng yang terlibat kecelakaan sudah terpasang perisai kolong samping, mulai dari truk sampai dengan kereta gandengannya. Sesuai Permenhub Nomor PM 74 Tahun 2021 pasal 17 telah diatur persyaratan pemasangan dan materialnya, ayat (1) huruf b bahwa dipasang dengan ketinggian bagian sisi bawah dari perisai kolong ke permukaan jalan tidak lebih dari 550 mm.

Tabel 1. Ukuran Ban

TIRE SIZE	PLY RATING	LOAD INDEX		SPEED RATING	APPROVED RIM	MAX. LOAD (KG)	MAX. PRESSURE (KPA)	SECTION WIDTH (mm)	OUTER DIAMETER (mm)	TREAD DEPTH (mm)
		S	D							
7.00-15	12	114	112	L	5.50F SDC	1180 / 1120	575	194	751	12.4
7.00-16	12	116	111	L	5.50F SDC	1250 / 1090	620 / 620	201	766	12
7.50-15	12	120	118	L	6.00GS SDC	1400 / 1320	600	209	786	13.2
7.50-16	10				6.00G S SDC	1330 / 1265	525 / 525	211	805	12.8
7.50-16	14	123	121	L	6.00G S SDC	1550 / 1450	650 / 650	211	805	12.8
7.50-16	12	121	120	L	6.00G S SDC	1440 / 1370	600 / 600	211	805	12.8
8.25-16	14	126	125	L	6.50H SDC	1700 / 1650	575 / 575	232	852	14.4
8.25-20	14	133	131	K	6.50T	2060 / 1950	675	231	981	15.1
9.00-20	14				7.00T	2415 / 2300	675	265	1027	16.7
9.00-20	14	141	137	K	7.00T	2575 / 2300	760 / 690	265	1020	16.7
10.00-20	16				7.5	3000 / 2650	790 / 720	273	1065	18.5
10.00-20	16				7.5	3000 / 2650	790 / 720	273	1065	18.5
11.00-20	16	150	145	K	8.00V	3350 / 2900	790 / 720	299	1090	18.5

Sumber : <https://www.gt-tires.com/indonesia/productdetail.asp?language=2&page=2&type=2&subtype=6&mas tertireid=IndonesiaPattern000108&tiresize=>

Pada Tabel 1. Ukuran Ban diatas, bila kereta gandengan memakai ukuran ban 10.00-20-14PR maka ukuran diameter ban terluar adalah 1065 mm. Ketinggian perisai kolong kereta gandengan ke permukaan tanah diperkirakan mulai dari titik tengah tromol ke permukaan tanah, pada Gambar 3 kereta gandengan terpasang perisai kolong, dengan ketinggian bagian sisi bawah dari perisai kolong ke permukaan jalan diatas titik tengah tromol. Maka persyaratan pemasangan perisai kolong samping belum terpenuhi.

III. KESIMPULAN

III.1 TEMUAN

Temuan data faktual pada kejadian kecelakaan ini adalah:

1. Korban akibat kecelakaan adalah 2 (dua) orang meninggal dunia, yang merupakan pengemudi dan penumpang sepeda motor. Korban meninggal saat dievakuasi masih menggunakan helm dan mengalami luka berat di kepala dan wajah.
2. Lokasi kejadian terdapat bekas gesekan benda keras pada perkerasan jalan. Titik awal Jejak gesekan yaitu titik dimana permukaan jalan tidak rata dan memanjang sejauh 12 meter.
3. Jalan menanjak di FO. Kretek terdapat bagian permukaan jalan yang tidak rata atau beralur (*rutting*) dengan ketinggian mencapai 8-10 cm. Kemiringan jalan/tanjakan flyover Kretek 7 %.
4. Dikarenakan permukaan jalan bergelombang atau berulir (*rutting*), sehingga saat sepeda motor melintas sulit dikendalikan oleh pengemudi dan menyenggol bagian belakang kiri truk gandeng.

III.2 FAKTOR YANG BERKONTRIBUSI

Faktor yang berkontribusi pada kejadian kecelakaan ini adalah :

1. Jalan menanjak di FO. Kretek terdapat bagian permukaan jalan yang tidak rata atau beralur (*rutting*) dengan ketinggian mencapai 8-10 cm. Kemiringan jalan/tanjakan flyover Kretek 7 %.
2. Dikarenakan permukaan jalan bergelombang atau berulir (*rutting*), sehingga saat sepeda motor melintas sulit dikendalikan oleh pengemudi dan menyenggol bagian belakang kiri truk gandeng.

III.3 PENYEBAB TERJADINYA KECELAKAAN

Penyebab terjadinya kecelakaan adalah Jalan menanjak di flyover Kretek terdapat bagian permukaan jalan yang tidak rata atau beralur (*rutting*) dengan ketinggian mencapai 8-10 cm, sehingga saat sepeda motor melintas sulit dikendalikan oleh pengemudi dan menyenggol bagian belakang kiri truk gandeng.

III.4 PENYEBAB TERJADINYA FATALITAS

Penyebab terjadinya fatalitas pada korban kecelakaan adanya benturan keras pada bagian wajah/kepala dengan permukaan jalan (aspal) serta momentum dari kecepatan motor yang jatuh.

IV. TINDAKAN KESELAMATAN

Pada proses penyusunan laporan final ini, sudah terdapat tindakan keselamatan yang dilakukan, diantaranya:

- 1) **Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional (BBPJN) VII Jawa Tengah dan - DI Yogyakarta, Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.**

Telah melaksanakan perbaikan kualitas permukaan jalan (*overlay*) pada bulan Januari 2022.



Gambar 18. Perbaikan Permukaan Jalan oleh BBJPN VII

- 2) **Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Kementerian Perhubungan bersama dengan PT Jasa Raharja**

Dalam rangka meningkatkan keselamatan pengguna jalan dalam berkendara khususnya di Jembatan Layang Kretek, Bumiayu Kabupaten Banyumas dan Jalan Raya Kabupaten Temanggung – Kabupaten Wonosobo tepatnya di Kecamatan Kertek, Kabupaten Wonosobo, perlu dilakukan pemasangan Marka Zona Berbahaya berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: KP – DRJD 4082 Tahun 2021.

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT		
	GEDUNG KARYA JL. MERDEKA BARAT NO. 8 JAKARTA 10110	TELP. (021) 3506138, 3506128, 3506145, 3506143, 3962220	FAX : (021) 3507202, 3506129, 3506145, 3506143, 3862179 email : hubdat@hubdat.web.id Home Page : www.hubdat.web.id

KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT
NOMOR: KP – DRJD 4082 Tahun 2021

TENTANG
UJI COBA PEMASANGAN MARKA ZONA BERBAHAYA

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT,

Menimbang : a. bahwa dalam rangka meningkatkan keselamatan pengguna jalan dalam berkendara khususnya di Jembatan Layang Kretek, Bumiayu Kabupaten Banyumas dan Jalan Raya Kabupaten Temanggung – Kabupaten Wonosobo tepatnya di Kecamatan Kertek, Kabupaten Wonosobo, perlu dilakukan pemasangan Marka Zona Berbahaya;

b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, perlu menetapkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat tentang Uji Coba Pemasangan Marka Zona Berbahaya;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 132,

Gambar 19. Keputusan Dirjen Hubdat Terkait Marka Zona Berbahaya



Gambar 20. Pemasangan Marka Zona Berbahaya oleh PT Jasa Raharja

V. REKOMENDASI

Untuk mencegah terulangnya kecelakaan tersebut disampaikan rekomendasi kepada pihak-pihak terkait sebagai berikut :

V.1 Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Kementerian Perhubungan

1. Melakukan kajian terkait penyediaan jalur khusus roda dua / sepeda motor pada flyover Kretek;
2. Melakukan sosialisasi kepada pengguna jalan terkait tata cara menyiap / mendahului kendaraan besar;
3. Mempertimbangkan aturan penggunaan stiker informasi *blind spot* pada kendaraan besar;
4. Menginstruksikan kepada seluruh penyelenggara uji berkala agar melaksanakan Permenhub Nomor PM 74 Tahun 2021 tentang Perlengkapan Keselamatan Kendaraan Bermotor.
5. Penggunaan helm sebagaimana diatur pada Permenhub Nomor PM 74 Tahun 2021 tentang Perlengkapan Keselamatan Kendaraan Bermotor pasal 3 dan pasal 12 perlu dipertimbangkan juga melakukan sosialisasi penggunaan helm *full face* bagi pengendara sepeda motor.

V.2 Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)

Melakukan kajian terkait penggunaan stiker reflektif / pemantul cahaya pada kendaraan roda dua (sepeda motor) sebagai upaya menambah tingkat keterlihatan oleh pengguna jalan lain.

DAFTAR PUSTAKA

1. Undang Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
2. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 74 Tahun 2021 tentang Perlengkapan Keselamatan Kendaraan Bermotor
3. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor KP.3996/AJ.502/DRJD/2019 tentang Pedoman Teknis Alat Pemantul Cahaya Pada Kendaraan Bermotor, Kereta Gandengan, dan Kereta Tempelan.
4. *Malaysian Institute of Road Safety Research (MIROS). 2021. Improving visibility with conspicuity applications*
5. Muhamad Syukri Abdul Khalid (2020). *International Journal of Road Safety The Effects of Retroreflective Conspicuity Tape on Motorcycle Detection Distance among Car Drivers.*

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Truk gandeng dengan sepeda motor, Bumiayu, Brebes, Jawa Tengah, 3 Juli 2021

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI REPUBLIK INDONESIA

Jl. Medan Merdeka Timur No.5 Jakarta 10110 INDONESIA

Phone : (021) 351 7606 / 384 7601 Fax : (021) 351 7606 Call Center : 0812 12 655 155

website 1 : <http://knkt.dephub.go.id/webknkt/> website 2 : <http://knkt.dephub.go.id/knkt/>

email : knkt@dephub.go.id

ISBN
BARCODE