

BAB V

ANALISA DAN PEMBAHASAN

5.1 Situasi Berisiko (*Safety Critical Event*)

Situasi berisiko atau *safety critical event* adalah kondisi saat mengemudi yang memiliki potensi risiko untuk membahayakan baik pengemudi itu sendiri maupun pengguna jalan lainnya (Aupetit et al., 2016). Pada penelitian ini untuk mengetahui situasi berisiko pada pengemudi di kota Serang dan Cilegon menggunakan metode NDS (*Naturalistic Driving Study*). NDS juga dapat memberikan gambaran tentang perilaku pengemudi selama perjalanan sehari-hari (Barnard et al., 2016). NDS menggunakan input data berupa video rekaman berkendara dalam menganalisis situasi berisiko yang dialami pengemudi secara nyata. Video rekaman berkendara dianalisis kedalam beberapa tabel pemrosesan untuk mendapatkan gambaran paling rinci tentang situasi berisiko dan perilaku penyebab situasi berisiko yang diterjemahkan dalam bentuk skenario dan pengelompokan ke dalam tipe perilaku.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 534 situasi berisiko yang dialami oleh 30 sampel responden selama berkendara kurang lebih 10 km. Situasi berisiko paling tinggi hingga paling rendah yang dialami oleh pengemudi di kota Serang dan Cilegon secara berurutan yaitu (1) SCE 16: pelanggaran lalu lintas yang umum dilakukan baik oleh responden maupun pengendara lain sebesar 54,3%, (2) SCE 8: pengguna jalan lain dari arah berlawanan berkendara di jalur/sisi yang salah (jalur yang digunakan responden) sebesar 9,6%, (3) SCE 7: responden berkendara di sisi/jalur yang salah sebesar 6,9%, (4) SCE 6: pengguna jalan lain hampir bertabrakan dengan responden karena menyalip di jalur responden dari arah berlawanan sebesar 4,1%, (5) SCE 9: responden hampir bertabrakan dengan pengguna jalan lain saat melakukan *filtering* atau *lane-splitting* sebesar 3,9%, (6) SCE 3 : responden melakukan pengereman mendadak dikarenakan lalu lintas yang tiba-tiba melambat sebesar 3,7%, (7) SCE 11: pengguna jalan lain menyeberang secara tiba-tiba sebesar 3%, (8) SCE 15: responden hampir bertabrakan dengan pengguna jalan lain saat menyalip kendaraan di depannya sebesar 3%, (9) SCE 10:

responden hampir bertabrakan dengan pengguna jalan lain yang melakukan *lane-changing* secara tiba-tiba sebesar 2,8%, (10) SCE 12: responden hampir bertabrakan dengan pengguna jalan lain yang melakukan *filtering* atau *lane-splitting* sebesar 2,4%, (11) SCE 1: responden hampir bertabrakan dengan pengguna jalan lain saat melakukan *lane-changing* di *traffic* yang ramai sebesar 1,5%, (12) SCE 4: responden hampir bertabrakan dengan pengguna jalan lain saat responden tidak memberikan jalan ke pengguna lain di persimpangan sebesar 1,5%, (13) SCE 13: responden hampir bertabrakan dengan pengguna jalan di depannya yang tiba-tiba berhenti sebesar 1,3%, (14) SCE 5: pengguna jalan lain hampir bertabrakan dengan responden karena menyalip di sisi yang salah sebesar 1,1%, (15) SCE 2: pengguna jalan tidak memberikan jalan kepada responden dan hampir bertabrakan di persimpangan sebesar 0,4%, dan (16) SCE 14: responden berhenti di jalur/sisi yang salah (di kemacetan atau persimpangan lalu lintas) sebesar 0,4%. Penelitian sebelumnya yang dilakukan di Bandung mencatat bahwa situasi berisiko paling tinggi yang terjadi yaitu SCE 6, SCE 7, SCE 15, dan SCE 16 (Ardiansyah, 2023).

SCE 16 yang berupa pelanggaran lalu lintas yang umum dilakukan baik oleh responden maupun pengendara lain menjadi situasi berisiko paling tinggi pada penelitian ini. Pada penelitian ini, terdapat keterbatasan pengumpulan data terkait pelanggaran lalu lintas yang umum dilakukan. Video rekaman berkendara hanya dapat memperlihatkan pelanggaran lalu lintas yang dialami oleh pengguna jalan lain dan tidak dapat memperlihatkan pelanggaran lalu lintas yang dialami oleh responden kecuali tipe pelanggaran lalu lintas berupa menerobos lampu merah. Namun, perilaku dari situasi berisiko lainnya yang melibatkan responden tetap dapat diamati secara jelas pada video rekaman berkendara. Adapun jenis pelanggaran SCE 16 yakni tidak menggunakan helm, berkendara di atas trotoar, menerobos lampu merah, dan berkendara melebihi dari 2 orang. Penelitian terdahulu di Bandung mencatat SCE 16 juga masuk ke dalam skenario situasi dengan tingkat risiko tinggi yaitu menerobos lampu lalu lintas, tidak menggunakan helm, dan berkendara di trotoar (Ardiansyah, 2023). Pelanggaran tidak menggunakan helm merupakan pelanggaran lalu lintas yang memiliki frekuensi

paling sering ditemui pada perjalanan 30 sampel responden di Kota Serang dan Cilegon. Penggunaan helm akan mengurangi cedera pada kepala dan wajah sebesar 50% dan akan mengurangi cedera otak parah secara signifikan (Vafae-Najar et al., 2010). Semakin tinggi tingkat secara benar berhubungan dengan semakin rendahnya risiko mengalami kematian dan luka-luka dalam suatu kecelakaan (Kusumawati et al., 2018). Pengguna jalan yang memahami risiko dengan tingkat kesadaran yang tinggi akan mengemudi dengan hati-hati, mentaati peraturan lalu lintas, dan menunjukkan perilaku yang mendukung keselamatan berkendara (Ram and Chand, 2016).

5.1.1 Tipe Perilaku dan Penyebab Situasi Berisiko

Hasil situasi berisiko yang diperoleh juga dilakukan analisis terkait tipe perilaku dan penyebabnya dari masing-masing situasi. Perilaku mengemudi didefinisikan sebagai bentuk respons pengemudi akibat adanya pengaruh baik eksternal atau internal pengemudi selama berkendara (Singh and Kathuria, 2021). Pengelompokan tipe perilaku pengemudi pada penelitian ini termasuk kedalam kategori *error*, *lapse*, atau *violation*. *Error* dicirikan oleh kebiasaan yang tidak direncanakan, *lapses* merupakan pelanggaran yang dilakukan karena kegagalan dalam memperhatikan lalu lintas dan kegagalan dalam mengingat, dan *violation* merupakan pelanggaran lalu lintas yang secara sengaja dan sadar dilakukan *driver* (Lady and Umyati, 2021). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 33 situasi skenario berisiko yang diakibatkan karena *error* atau sebesar 6%, terdapat 56 situasi skenario berisiko yang diakibatkan oleh *lapse* atau sebesar 11%, dan terdapat 445 situasi skenario berisiko yang diakibatkan oleh *violation* atau sebesar 83%. Oleh karena itu, pada penelitian ini banyaknya penyimpangan umumnya dilakukan melalui perilaku pelanggaran yang dilakukan dengan sengaja oleh pengemudi, yang dapat menimbulkan risiko bagi pengemudi lalu lintas lainnya. Kelompok pelanggaran mengemudi yang terbanyak dilakukan adalah *ordinary violation* atau pelanggaran yang sengaja dilakukan (Lady et al., 2020).

Situasi berisiko pada pengemudi di kota Serang dan Cilegon disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Dalam penelitian ini, faktor internal sebagai penyebab situasi berisiko adalah perilaku responden. Sementara itu, faktor eksternal

sebagai penyebab situasi berisiko melibatkan pengguna jalan lain dan kondisi lalu lintas. Hasil penelitian menunjukkan jumlah situasi berisiko yang disebabkan oleh perilaku responden adalah sebesar 79 situasi atau 15%, jumlah situasi berisiko yang disebabkan oleh perilaku pengguna jalan lain adalah sebesar 416 situasi atau 78%, dan jumlah situasi berisiko yang disebabkan oleh kondisi *traffic* adalah sebesar 39 atau 7%. Maka, dapat diambil kesimpulan bahwa 85% dari situasi berisiko yang terjadi di kota Serang dan Cilegon berasal terutama dari faktor eksternal. Penelitian terdahulu menemukan bahwa persepsi risiko seseorang dipengaruhi oleh lingkungannya (Taylor and Snyder, 2017). Pengaruh eksternal juga memiliki pengaruh pada persepsi pengendara apakah mereka memutuskan untuk melakukan perilaku berkendara berisiko seperti pemisahan jalur atau tidak (Maulina et al., 2018).

5.1.2 Karakteristik Pendukung Dari Situasi Berisiko

Karakteristik pendukung dari situasi berisiko yang dilakukan pada penelitian ini mencakup analisis terkait tipe perjalanan, kebiasaan perjalanan, tipe jalan, infrastruktur, keterlibatan sosial, dan kondisi jalan. Pengelompokan karakteristik dilakukan berdasarkan pada penelitian Ardiansyah (2023) dan penyesuaian berdasarkan hasil observasi lapangan di kota Serang dan Cilegon.

Dilihat dari segi tipe perjalanan, perjalanan santai (*leisure trip*) menjadi tipe perjalanan dengan jumlah situasi berisiko tertinggi yaitu sebesar 358 situasi atau sebesar 67%. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu di Paris situasi berisiko lebih banyak terjadi pada tipe perjalanan *leisure trip* sebesar 52% (Aupetit et al., 2016). Selain itu, tipe jalan *leisure trip* dikarenakan mayoritas responden mengambil data pada perjalanan sehari-hari diluar kegiatan bekerja ataupun kuliah. Segi kebiasaan perjalanan, perjalanan sehari-hari (*usual journey*) menjadi kebiasaan perjalanan dengan jumlah situasi berisiko tertinggi yaitu sebesar 319 situasi atau sebesar 60%. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu di Bandung yaitu perjalanan sehari-hari atau *usual* memiliki proporsi jumlah situasi berisiko yang terbesar yaitu 115 situasi dari 166 total situasi (Ardiansyah, 2023).

Karakteristik dari segi tipe jalan, jalan raya (*city road*) menjadi tipe jalan dengan jumlah situasi berisiko paling tinggi dibandingkan tipe jalan *rural*

road, dan *residential road* yaitu sebesar 474 situasi atau sebesar 89%. Hal ini dikarenakan mayoritas responden mengambil data melewati jalanan kota baik dari jalanan Kota Serang maupun Cilegon. Penelitian terdahulu yang dilakukan di Bandung mencatat jalanan kota menjadi tipe jalanan dengan jumlah situasi berisiko terbesar yaitu 134 situasi dari 166 situasi (sekitar 80%) (Ardiansyah, 2023). Dilihat dari segi infrastruktur dibagi menjadi tiga bagian yaitu persimpangan (*intersection*), jalan raya (*roadway*) dan bundaran (*roundabout*). Pada penelitian ini infrastruktur dengan jumlah situasi berisiko paling tinggi yaitu jalan raya (*roadway*) sebesar 519 atau sekitar 97%. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya di Bandung, dimana jalan raya menjadi infrastruktur jalanan yang paling sering dilewati oleh responden dan memiliki proporsi paling tinggi dalam situasi berisiko yang terjadi (Ardiansyah, 2023).

Dilihat dari segi keterlibatan sosial yang terjadi pada situasi berisiko terdiri dari sepeda motor (*motorcyclist*), mobil (*car driver*), pejalan kaki (*pedestrian*), sepeda (*cyclist*), truk (*truck driver*), bus (*bus driver*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlibatan sosial atau interaksi sosial yang terjadi pada situasi berisiko yang dialami pengemudi paling tinggi yaitu pada sepeda motor (*motorcyclist*) sebesar 415 situasi atau sekitar 78%. Hal ini mungkin disebabkan oleh prevalensi tinggi penggunaan sepeda motor di Indonesia, yang didukung oleh data BPS yang menunjukkan peningkatan produksi kendaraan bermotor pada tahun 2022. Kendaraan ini disebut sebagai kendaraan bermotor paling berbahaya, karena risiko cedera dan kematian per mil dengan sepeda motor adalah 3 dan 16 kali lebih besar dibandingkan dengan mobil (Janmohammadi et al., 2009). Temuan ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya di Bandung, dimana responden paling sering berinteraksi atau terlibat dengan pengendara sepeda motor lain saat terjadi situasi berisiko (Ardiansyah, 2023).

5.2 Analisa Pengujian Statistik Kuesioner CFQ

Pengujian statistik pada kuesioner CFQ dilakukan sebelum melakukan pengolahan terhadap hasil atau nilai CFQ. Adapun pengujian statistik yang dilakukan yaitu uji validitas dan uji reliabilitas. Uji validitas adalah mengukur seberapa cermat suatu uji melakukan fungsinya, apakah alat ukur yang telah

disusun benar-benar telah dapat mengukur apa yang perlu diukur (Darma, 2021). Sedangkan, uji reliabilitas adalah pengujian yang menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran data tetap konsisten ketika dilakukan dua kali atau lebih terhadap data yang sama, dengan menggunakan alat ukur yang sama (Taherdoost, 2016).

Pada penelitian ini, uji validitas dilakukan dengan tingkat signifikansi 5% dengan jumlah sampel sebanyak 30 responden sehingga diperoleh nilai R_{tabel} sebesar 0,361. Nilai R_{tabel} digunakan sebagai nilai acuan atau batasan yang harus dicapai oleh nilai perhitungan (R_{hitung}) untuk menilai apakah suatu instrumen atau kuesioner dianggap valid atau tidak. Dasar pengambilan keputusan untuk menguji validitas adalah jika nilai R_{hitung} lebih besar dari nilai R_{tabel} , maka variabel tersebut dianggap valid. Sebaliknya, jika nilai R_{hitung} adalah negatif dan kurang dari nilai R_{tabel} , maka variabel tersebut dianggap tidak valid (Yusup, 2018). Hasil pengujian menggunakan *software* SPSS pada setiap pertanyaan menunjukkan bahwa tidak ada nilai R_{hitung} yang kurang dari nilai R_{tabel} , sehingga semua pertanyaan dianggap valid dan proses pengujian dapat dilanjutkan.

Uji reliabilitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS dan dilakukan secara keseluruhan terhadap hasil dari 25 butir pertanyaan pada kuesioner CFQ. Jika nilai *Cronbach Alpha* suatu variabel melebihi 0,60 dapat disimpulkan bahwa variabel tersebut dapat dianggap memiliki keandalan atau konsistensi yang baik dalam proses pengukuran (Taherdoost, 2016). Hasil perhitungan uji reliabilitas menunjukkan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* yang diperoleh adalah sebesar 0,886. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa pertanyaan pada setiap variabel dinyatakan reliabel dan menunjukkan tingkat keandalan yang baik sehingga penelitian dapat dilanjutkan.

5.3 Hasil Nilai Rata-rata Kegagalan Kognitif dan Faktor Yang Mempengaruhi Kegagalan Kognitif

Kegagalan kognitif merujuk pada kekurangan dalam kemampuan persepsi, memori, dan fungsi motor yang menyebabkan ketidaksesuaian dalam mencapai tujuan dalam bertindak. Kegagalan kognitif memiliki kontribusi yang besar dalam performansi kerja dan keselamatan Proses identifikasi kegagalan kognitif terhadap 30 responden pengemudi di kota Serang dan Cilegon dilakukan berdasarkan hasil

dari CFQ (*Cognitive Failure Questionnaire*). Terdapat 25 item pertanyaan pada kuesioner CFQ yang disajikan dalam bentuk skala *likert* dengan rentang 0-4. Pada penilaian CFQ terdapat tiga tingkatan kegagalan kognitif yaitu nilai 0-35 dikategorikan kegagalan kognitif rendah, nilai 36-59 dikategorikan kegagalan kognitif sedang, dan nilai 60-100 dikategorikan kegagalan kognitif tinggi (Lady, 2023).

Hasil nilai kegagalan kognitif pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 5 responden dengan kategori kegagalan kognitif rendah yaitu pada R1, R13, R15, R27, dan R29 dengan total skor kegagalan kognitif secara berurutan adalah 32, 32, 30, 34, dan 30. Kegagalan kognitif dengan kategori sedang terdapat 18 responden yaitu pada R2, R5, R6, R8, R9, R11, R12, R14, R16, R19, R21, R22, R23, R24, R25, R26, R28, dan R30 dengan total skor kegagalan kognitif secara berurutan adalah 57, 56, 43, 44, 37, 48, 41, 43, 39, 46, 54, 46, 59, 47, 42, 39, 51, dan 49. Kegagalan kognitif dengan kategori tinggi terdapat 7 responden yaitu R3, R4, R7, R10, R17, R18, dan R20 dengan total skor kegagalan kognitif secara berurutan adalah 76, 65, 63, 68, 69, 61, dan 69. Adapun rata-rata nilai kegagalan kognitif pada 30 sampel responden yaitu diperoleh sebesar 49 dimana nilai tersebut termasuk kedalam kategori tingkat kegagalan kognitif sedang. Pada penelitian sebelumnya, kegagalan kognitif dengan kategori sedang juga dikaitkan dengan beberapa faktor seperti kelelahan, beban kerja mental yang berat, dan usia (Septiani et al., 2023).

Kegagalan kognitif dalam mengemudi dapat mempengaruhi kualitas mengemudi dan meningkatkan risiko kecelakaan. Oleh karena itu, langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi faktor penyebab kegagalan kognitif atau faktor yang mempengaruhi kegagalan kognitif pada pengemudi di kota Serang dan Cilegon. Dalam 25 item pertanyaan pada kuesioner CFQ memuat tiga faktor yang berbeda yaitu *forgetfulness*, *distractibility*, dan *false triggering*. Menghitung total skor pada item-item yang relevan akan menghasilkan skor subskala yang mencerminkan tiga dimensi atau tiga faktor tersebut (Lady, 2023).

Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa kegagalan kognitif dengan faktor penyebab *forgetfulness* berjumlah 10 responden yaitu pada R1, R2, R3, R6, R12, R18, R26, R27, R28, dan R29. Kegagalan kognitif dengan faktor penyebab

distractibility berjumlah 19 responden yaitu pada R5, R7, R8, R9, R10, R11, R13, R14, R15, R16, R17, R19, R20, R21, R22, R23, R24, R25 dan R30. Kegagalan kognitif dengan faktor penyebab *false triggering* berjumlah 1 responden yaitu R4. Adapun total skor yang dihasilkan dari tiap faktor yaitu *forgetfulness* sebanyak 464, *distractibility* sebanyak 941, dan *false triggering* sebanyak 65. Hal ini menyimpulkan bahwa faktor penyebab kegagalan kognitif yang dialami oleh 30 sampel responden didominasi oleh faktor *distractibility*. Keterlibatan distraksi saat mengemudi dapat disebabkan oleh adanya gangguan yang mempengaruhi tingkat kewaspadaan selama berkendara (Chandrasekaran et al., 2019). *Distraction* dapat menyebabkan kegagalan kognitif yaitu *error* pada suatu tugas sederhana yang seharusnya bisa diselesaikan dengan mudah (Lady, 2023).

5.3.1 Persentase Terjadinya Kecelakaan 5 Tahun Terakhir Disesuaikan dengan Nilai Kegagalan Kognitif

Dalam penelitian ini, selain melakukan penilaian kegagalan kognitif dan faktor-faktor yang mempengaruhinya atau menjadi penyebab kegagalan kognitif, dilakukan pula wawancara untuk mengumpulkan data apakah responden pernah mengalami kecelakaan dalam lima tahun terakhir. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil kegagalan kognitif berperan sebagai salah satu faktor penyebab pada data kecelakaan lima tahun terakhir yang dialami oleh pengemudi. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 11 responden tidak pernah mengalami kecelakaan dalam lima tahun terakhir dengan persentase 37% dan terdapat 19 responden pernah mengalami kecelakaan dalam lima tahun terakhir dengan persentase 63%. Adapun rincian data apakah responden pernah mengalami kecelakaan dalam lima tahun terakhir berdasarkan hasil kategori tingkat kegagalan kognitif. Pada kategori kegagalan kognitif tinggi terdapat 7 responden dengan rincian yaitu 1 responden tidak pernah mengalami kecelakaan dalam lima tahun terakhir dengan persentase 3% dan terdapat 6 responden pernah mengalami kecelakaan dalam lima tahun terakhir dengan persentase 20%. Pada kategori kegagalan kognitif sedang terdapat 18 responden dengan rincian yaitu 6 responden tidak pernah mengalami kecelakaan dalam lima tahun terakhir dengan persentase 20% dan 12 responden pernah mengalami kecelakaan dalam lima tahun terakhir

dengan persentase 40%. Pada kategori kegagalan kognitif rendah terdapat 5 responden dengan rincian yaitu 4 responden tidak pernah mengalami kecelakaan dalam lima tahun terakhir dengan persentase 3% dan 1 responden pernah mengalami kecelakaan dalam lima tahun terakhir dengan persentase 13%. Berdasarkan kesesuaian data tersebut dapat disimpulkan bahwa kegagalan kognitif dapat menjadi salah satu faktor penyebab pada data kecelakaan yang dialami pengemudi. Jika seseorang memiliki skor CFQ dalam kategori sedang sampai tinggi, berarti orang tersebut memiliki tingkat kegagalan kognitif yang tinggi (Pitasari et al., 2014).

5.4 Pengaruh Usia Terhadap Nilai Kegagalan Kognitif

Faktor usia menjadi salah satu faktor yang tidak bisa dipisahkan dari munculnya risiko kecelakaan. Perhitungan pengaruh usia terhadap nilai kegagalan kognitif pada penelitian ini dilakukan untuk memahami sejauh mana usia dapat menjadi faktor penentu dalam tingkat kegagalan kognitif. Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji perbedaan Mann-Whitney, dimana responden diklasifikasikan ke dalam dua kelompok usia, yakni remaja dengan rentang usia 17-25 tahun dan dewasa dengan rentang usia 26-55 tahun. Adapun ketentuan dalam pengujian mann whitney yaitu jika probabilitas (*Asymp. Sig 2 tailed*) < 0.05 , maka terdapat perbedaan signifikan antara kedua variabel dan jika probabilitas (*Asymp. Sig 2 tailed*) ≥ 0.05 , maka tidak terdapat perbedaan signifikan antara kedua variabel (Junaedy and Yanti, 2019).

Pada penelitian ini terdapat hipotesis yang digunakan yaitu H0 diterima apabila tidak terdapat perbedaan signifikan antara usia remaja dan usia dewasa terhadap nilai kegagalan kognitif dan H1 diterima apabila terdapat perbedaan signifikan antara usia remaja dan usia dewasa terhadap nilai kegagalan kognitif. Pengujian beda antara usia remaja dan dewasa terhadap nilai kegagalan kognitif pada penelitian ini menunjukkan bahwa H0 diterima dengan nilai *sig (2-tailed)* sebesar $0,849 \geq 0,05$. Hal ini dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara usia pengemudi remaja dan usia pengemudi dewasa terhadap nilai kegagalan kognitif. Perbedaan latar belakang individu mengakibatkan faktor usia tidak memiliki dampak yang signifikan terhadap tingkat kegagalan kognitif.

Setiap orang memiliki toleransi yang berbeda terhadap tekanan pada setiap saat, yaitu kemampuan untuk mengatasi atau tidak (Indrawan et al., 2014).

5.5 Gangguan Dalam Mengemudi

Gangguan mengemudi pada penelitian ini merujuk pada gangguan konsentrasi yang dialami oleh pengemudi ketika berkendara. Gangguan konsentrasi pengemudi saat mengemudi berasal dari faktor eksternal yang tidak terkait dengan tugas mengemudi. Kondisi ini dapat berdampak pada kemampuan pengemudi dalam membuat keputusan dan mengurangi kinerja mereka selama berkendara (Lady and Umyati, 2021). Pada penelitian ini untuk mengetahui gangguan konsentrasi yang dialami pengemudi selama berkendara dilakukan dengan observasi secara langsung menggunakan *tools* berupa *checksheet* dan melakukan validasi melalui wawancara. Penggunaan *checksheet* mencakup 10 aktivitas yang dapat mengakibatkan pengemudi menjadi teralih perhatiannya saat sedang mengemudi.

Hasil *checksheet* dari 30 sampel responden menunjukkan bahwa aktivitas makan atau minum memiliki frekuensi yaitu 4, aktivitas berbicara dengan penumpang memiliki frekuensi yaitu 20, aktivitas melihat papan reklame jalan memiliki frekuensi yaitu 27, aktivitas mengoperasikan *mobile phone* memiliki frekuensi yaitu 12, aktivitas mendengarkan musik dengan menggunakan *earphone* memiliki frekuensi yaitu 10, aktivitas merokok memiliki frekuensi yaitu 3, aktivitas mengantuk memiliki frekuensi yaitu 8, aktivitas mengalihkan pandangan memiliki frekuensi yaitu 28, aktivitas melakukan peregangan memiliki frekuensi yaitu 9, dan aktivitas melihat jam tangan memiliki frekuensi yaitu 9. Adapun nilai rata-rata gangguan mengemudi yang diperoleh pada pengemudi di Kota Serang dan Cilegon yaitu sebesar 4,333. Pada penelitian ini terdapat 5 aktivitas yang memiliki proporsi frekuensi tertinggi yaitu aktivitas mengalihkan pandangan dengan persentase 22%, aktivitas melihat papan reklame jalan dengan persentase sebesar 21%, aktivitas berbicara dengan penumpang dengan persentase 15%, aktivitas mengoperasikan *mobile phone* dengan persentase 9%, dan aktivitas mendengarkan musik menggunakan *earphone* dengan persentase 8%. Berdasarkan the World Health Organization (WHO) tahun 2011, kurangnya perhatian dan gangguan saat

mengemudi telah terbukti sebagai prediktor terbesar kedua terkait kasus kematian akibat kegiatan mengemudi. Penelitian sebelumnya yang dilakukan di Iran mencatat bahwa tingkat gangguan mencapai sekitar 24,9%, tugas tambahan yang paling umum dilakukan oleh pengemudi adalah berbicara dengan penumpang sebesar 11,5%, diikuti dengan menggunakan ponsel sebanyak 4%, dan mencari objek sebanyak 3,2% (Sabzevari et al., 2016). Gangguan konsentrasi yang termasuk ke dalam tugas ini adalah berbicara dengan penumpang, merokok, mendengar musik, menggunakan *mobile phone*. *Billboard* di pinggir jalan juga merupakan suatu gangguan, sebagian *driver* terganggu konsentrasinya saat melihat iklan di pinggir jalan (Misokefalou et al., 2016).

5.6 Pengaruh Usia Terhadap Nilai Gangguan Mengemudi

Usia menjadi faktor yang mempengaruhi kemampuan atau perilaku pengemudi dalam mengenali gangguan selama mengemudi dan dapat menciptakan situasi berisiko. Pada penelitian ini untuk menilai perbedaan tingkat gangguan mengemudi antara dua kelompok usia pengemudi yakni remaja dan dewasa menggunakan uji statistik non-parametrik dengan pengujian beda mann whitney. Responden akan diklasifikasikan ke dalam dua kelompok usia, yakni remaja dengan rentang usia 17-25 tahun dan dewasa dengan rentang usia 26-55 tahun. Adapun ketentuan dalam pengujian mann whitney yaitu jika probabilitas (*Asymp. Sig 2 tailed*) < 0.05 , maka terdapat perbedaan signifikan antara kedua variabel dan jika probabilitas (*Asymp. Sig 2 tailed*) ≥ 0.05 , maka tidak terdapat perbedaan signifikan antara kedua variabel (Junaedy and Yanti, 2019).

Hipotesis yang digunakan dalam pengujian beda yaitu H_0 diterima apabila tidak terdapat perbedaan signifikan antara usia remaja dan usia dewasa terhadap nilai gangguan mengemudi dan H_1 diterima apabila terdapat perbedaan signifikan antara usia remaja dan usia dewasa terhadap nilai gangguan mengemudi. Pengujian beda antara usia remaja dan dewasa terhadap nilai gangguan mengemudi pada penelitian ini menunjukkan bahwa H_0 diterima dengan nilai *sig (2-tailed)* sebesar $0,093 \geq 0,05$. Hal ini dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara usia pengemudi remaja dan usia pengemudi dewasa terhadap nilai gangguan mengemudi. Perbedaan latar belakang dan karakteristik individu

mengakibatkan faktor usia tidak memiliki dampak yang signifikan (Indrawan et al., 2014). Namun, penting bagi para pengemudi usia 50 tahun ke atas untuk terus memantau kesehatan fisiknya karena keberadaan para pengendara yang sudah memasuki usia tua pada dasarnya telah mengalami proses penurunan dalam kemampuan maupun keterampilan berkendara, seperti penurunan dalam kemampuan mengolah informasi ketika berkendara dan penurunan fungsi gerak secara fisik (Haryanto, 2016).

5.7 Hubungan Hasil Situasi Berisiko dengan Hasil Kegagalan Kognitif dan Gangguan Mengemudi

Penelitian ini melibatkan 30 sampel pengemudi di wilayah Kota Serang dan Cilegon dengan tujuan untuk mengidentifikasi faktor utama yang dapat mengganggu pengemudi, baik itu berasal dari faktor internal maupun faktor eksternal. Adapun pendekatan yang digunakan untuk menilai faktor internal pengemudi yaitu menggunakan kuesioner CFQ dan untuk menilai faktor eksternal pengemudi yaitu menggunakan *checksheet*. Pada penelitian ini juga digunakan pendekatan NDS yang berfungsi untuk mengetahui situasi berisiko, mengamati perilaku pengemudi dalam kondisi nyata di jalan raya dan juga berperan sebagai konfirmasi/validasi data mengenai faktor-faktor gangguan mengemudi yang benar-benar dialami oleh para pengemudi dalam keadaan nyata lebih dominan faktor internal atau faktor eksternal.

Hasil penelitian menunjukkan dari 30 sampel pengemudi di Kota Serang dan Cilegon memiliki tingkat kegagalan kognitif sedang dengan nilai sebesar 49 dan faktor utama penyebab kegagalan kognitif adalah *distractibility* atau merupakan aktivitas yang tidak berkaitan dengan aktivitas mengemudi. Selanjutnya, penggunaan *checksheet* selain dapat berperan untuk mengetahui gangguan konsentrasi yang mengganggu pengemudi tetapi juga dapat mengetahui faktor *distractibility* yang menjadi penyebab kegagalan kognitif. Hasil *checksheet* menunjukkan terdapat 5 aktivitas dominan yaitu mengalihkan pandangan, melihat papan reklame jalan, berbicara dengan penumpang, mengoperasikan *mobile phone*, dan mendengarkan musik menggunakan *earphone*. Adapun hasil studi naturalistik menunjukkan bahwa terdapat lima situasi berisiko yang memiliki frekuensi terjadi

cukup tinggi yaitu (1) SCE 16: pelanggaran lalu lintas yang umum dilakukan baik oleh responden maupun pengendara lain, (2) SCE 8: pengguna jalan lain dari arah berlawanan berkendara di jalur/sisi yang salah (jalur yang digunakan responden), (3) SCE 7: responden berkendara di sisi/jalur yang salah, (4) SCE 6: pengguna jalan lain hampir bertabrakan dengan responden karena menyalip di jalur responden dari arah berlawanan, dan (5) SCE 9: responden hampir bertabrakan dengan pengguna jalan lain saat melakukan *filtering* atau *lane-splitting*. Tipe perilaku penyebab situasi berisiko adalah *violation* dan 85% penyebab situasi berisiko adalah faktor eksternal. Berdasarkan hasil dari setiap metode yang digunakan dapat disimpulkan bahwa faktor eksternal adalah faktor utama yang mempengaruhi gangguan mengemudi.

Hubungan yang terlihat dalam hasil penelitian pada setiap pendekatan yang digunakan yaitu bahwa kegagalan kognitif dapat berperan dalam kecenderungan terhadap perilaku mengemudi yang mengganggu. Studi naturalistik dapat memberikan pemahaman dalam membantu mengidentifikasi faktor-faktor lingkungan yang mungkin dapat berpengaruh menjadi penyebab kegagalan kognitif pengemudi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian bahwa faktor eksternal yang tidak terkait dengan kegiatan mengemudi atau faktor *distractibility* merupakan faktor dominan terjadinya kegagalan kognitif pada pengemudi di Kota Serang dan Cilegon. Penggunaan pendekatan NDS sebagai analisis data secara nyata di jalan raya memberikan wawasan yang lebih terkait pengaruh mental atau kognitif pengemudi dalam proses pengambilan keputusan terkait tindakan atau perilaku pengemudi di jalan raya. Walaupun tidak secara langsung, namun terdapat indikasi bahwa studi naturalistik mengemudi dapat terkait dengan kegagalan kognitif dalam konteks perilaku mengemudi.

5.8 Usulan Rekomendasi Penelitian

Usulan rekomendasi penelitian yang diberikan pada penelitian ini berdasarkan pada lima situasi berisiko tertinggi yang terjadi di kota Serang dan Cilegon yaitu (1) SCE 16: pelanggaran lalu lintas yang umum dilakukan baik oleh responden maupun pengendara lain, (2) SCE 8: pengguna jalan lain dari arah berlawanan berkendara di jalur/sisi yang salah (jalur yang digunakan responden),

(3) SCE 7: responden berkendara di sisi/jalur yang salah, (4) SCE 6: pengguna jalan lain hampir bertabrakan dengan responden karena menyalip di jalur responden dari arah berlawanan, dan (5) SCE 9: responden hampir bertabrakan dengan pengguna jalan lain saat melakukan *filtering* atau *lane-splitting*.

1. Penggunaan Pembatas Jalur (*Road Barrier*) Pada Jalan Dua Arah

Pembatas jalur digunakan untuk melindungi lalu lintas dari rintangan atau bahaya di tepi jalan dan menjaga kendaraan tetap berada pada jalurnya dan mencegah kendaraan bertabrakan dengan rintangan berbahaya seperti batu besar, penyangga rambu, pohon, penyangga jembatan, dinding bangunan, saluran air hujan besar, serta dari pengguna jalan lain yang tidak berkendara sesuai pada jalurnya (Reddy and Priya, 2017). Selain itu, penggunaan pembatas jalur dapat mencegah kendaraan yang bergerak melawan arus atau keluar dari jalur yang benar sehingga mengurangi risiko kecelakaan dan kerugian jiwa. Rekomendasi penggunaan pembatas jalur (*Road Barrier*) dapat mengantisipasi banyaknya situasi seperti pada SCE 6, SCE 7, dan SCE 8. Penggunaan *road barrier* membuat para pengemudi akan tetap pada jalurnya, sehingga mayoritas pengendara akan mempertahankan posisi mereka pada jalur yang benar saat mengemudi.

2. Instalasi atau Pemasangan Kamera Pengawas

Instalasi atau pemasangan kamera pengawas ini dilakukan untuk mengantisipasi situasi seperti pada SCE 16 yang merupakan pelanggaran lalu lintas secara umum. Adapun pelanggaran lalu lintas yang sering ditemui pada penelitian ini yaitu tidak menggunakan helm, berkendara di atas trotoar, berkendara melebihi dua orang, dan menerobos rambu lalu lintas. Kamera pengawas yang direkomendasikan adalah kamera pengawas yang dapat mengawasi sebagian besar ruas jalan termasuk mengawasi pengendara sepeda motor yang nekat melaju diatas trotoar. Pemasangan kamera pengawas ini diharapkan tidak hanya terpasang saja dan hanya sebagai bentuk ancaman untuk menakuti para pengendara motor yang melintas agar tidak melakukan pelanggaran lalu lintas tetapi juga dapat menjalankan fungsinya dengan baik yakni dapat melihat pengendara motor mana saja yang melakukan pelanggaran tersebut untuk nantinya diberikan sanksi pelanggaran atau tilang untuk memberikan efek jera.

3. Penggunaan Simulator Sebagai Pembelajaran dan Pelatihan Pada Saat Pembuatan SIM (Surat Izin Mengemudi)

Usulan rekomendasi ini dilakukan dengan tujuan untuk melatih atensi pengemudi untuk merespon hal-hal yang berpotensi terjadi dalam situasi lingkungan nyata. Dalam penggunaan simulator, pengemudi akan dihadapkan dengan beberapa situasi berisiko untuk melatih tingkat kemampuan pengemudi dalam mendeteksi bahaya yang dapat mengakibatkan kecelakaan. Penggunaan simulator ini diharapkan dapat melatih setiap pengendara sepeda motor untuk berkendara dan berlalu lintas secara aman dengan memperhatikan peraturan lalu lintas yang berlaku.

4. Melakukan Evaluasi Rancangan Penggunaan *Display* Lalu Lintas Yang Terpasang

Display dalam usulan rekomendasi penelitian ini yaitu merujuk pada tampilan atau antarmuka visual yang dirancang untuk mendukung kenyamanan, efisiensi, dan kesehatan. Dalam penelitian terdahulu menyebutkan bahwa terdapat beberapa *display* dari segi ukuran ikon, letak penempatan ikon, dan tujuan dari ikon rambu lalu lintas yang kurang dimengerti oleh pengguna jalan, sehingga seringkali para pengguna jalan merasa kurang nyaman pada waktu berkendara hal ini menyebabkan daya tangkap atau respon dari pengguna jalan berkurang bahkan terlambat untuk mengantisipasi bahasa verbal yang ada pada ikon rambu-rambu lalu lintas tersebut (Hutabarat, 2010). Melalui penyajian informasi yang jelas, akurat, dan mudah dimengerti, penggunaan *display* diharapkan dapat memainkan peran penting dalam meningkatkan kesadaran situasional pengemudi, mengurangi kebingungan, dan secara keseluruhan membantu pencegahan kecelakaan lalu lintas.

5. Membuat Kampanye Lalu Lintas (*Traffic Campaign*)

Kampanye lalu lintas dapat menjadi sarana edukasi bagi pengendara dan pengguna jalan lain yang melintas. Kampanye lalu lintas bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan risiko kecelakaan lalu lintas dan pentingnya kepatuhan terhadap aturan jalan. Kampanye lalu lintas dapat dilakukan dengan memanfaatkan berbagai media, seperti melalui televisi, radio, sosial media, atau menggunakan papan reklame jalan. Papan reklame jalan sering ditemui

digunakan sebagai media untuk mempromosikan produk atau layanan serta penyampaian pesan politik. Dalam hal ini papan reklame jalan dapat menjadi salah satu pilihan dalam penyampaian peringatan keselamatan atau pesan keselamatan. Pada penelitian terdahulu menyampaikan bahwa kampanye lalu lintas lebih efektif dengan menggunakan media sosial, karena masyarakat lebih nyaman, mudah dalam mengakses dan penyebaran media sosial yang relatif sangat luas dan cepat (Roosinda, 2018). Pendidikan melalui kampanye lalu lintas sebaiknya diberikan bukan hanya kepada pengemudi, melainkan kepada mereka yang akan menjadi pengemudi secepat mungkin. Peningkatan kesadaran dalam berlalu lintas dapat mengubah perilaku pengemudi dan pejalan kaki dan mengurangi terjadinya angka kecelakaan.

6. Penekanan Pada Kebijakan Yang Telah Ditetapkan

Penting bagi Kepolisian Lalu Lintas untuk memastikan penegakan hukum yang konsisten terhadap pelanggaran aturan lalu lintas terhadap pasal-pasal pada undang-undang yang berlaku. Penting untuk mematuhi dengan baik kebijakan yang telah ditetapkan guna mengurangi insiden kecelakaan lalu lintas. Penegakan kebijakan dapat dilakukan melalui pemberian sanksi tilang baik secara manual ataupun elektronik melalui kamera pengawas serta melakukan mengintensifkan patroli dan pemeriksaan kendaraan untuk menjamin kepatuhan pengendara. Sebelum itu, pemantauan lalu lintas dengan menggunakan kamera pengawas untuk mendeteksi pelanggaran harus dilakukan pemasangan secara menyeluruh di setiap ruas jalan tidak hanya pada persimpangan jalan. Memberikan fokus pada kebijakan yang telah ada dapat mengurangi atau mengantisipasi kemungkinan situasi berisiko yang timbul.