

PERANAN PENGEMUDI DALAM KECELAKAAN LALU LINTAS JALAN: *LITERATURE REVIEW*

Bambang Hermanto¹, Leksmono Suryo Putranto², dan Dadang Muhammad Ma'soem³

¹Program Studi Doktor Teknik Sipil, Universitas Tarumanagara, Jl. Let. Jend S. Parman No.1 Jakarta
bambang.328202003@stu.untar.ac.id

²Program Studi Doktor Teknik Sipil, Universitas Tarumanagara, Jl. Let. Jend S. Parman No.1 Jakarta
leksmonop@ft.untar.ac.id

³Program Studi Doktor Teknik Sipil, Universitas Tarumanagara, Jl. Let. Jend S. Parman No.1 Jakarta
dadangm@ft.untar.ac.id

Masuk: 08-08-2022, revisi: 23-08-2022, diterima untuk diterbitkan: 29-08-2022

ABSTRACT

One of problem in road transport is accident and based on data the main cause of accident is human or driver. The purpose of this study is to identify the role of human (driver) in accident process. This study will be analyzed the role of driver in road accident based on literature review result. The results show that a driver has major role, first, he must have and knows his capability (state awareness), secondly, he understands the task demand (risk awareness), and thirdly, he is able to decrease the task demand if his capability is under the task demand (calibration). The driver's capability is influenced by the competence and human factor ie. physical and non-physical conditions during the driving. Task demands are a combination of environment conditions such as road conditions, vehicle, other road users and surrounding nature. Nevertheless, the driver also contributes to the increasing or the decreasing the task demand itself, namely his driving behaviour and speed during driving. All the above shows that the driver has a major role in the process of an accident.

Keyword: human; driver; accident; capability; task demand

ABSTRAK

Salah satu masalah utama transportasi jalan adalah kecelakaan dan berdasarkan data penyebab utamanya manusia atau pengemudi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi peranan manusia (pengemudi) dalam proses terjadinya kecelakaan. Penelitian ini akan menganalisis peranan pengemudi dalam kecelakaan jalan berdasarkan hasil dari kajian pustaka. Dari hasil pembahasan diperoleh bahwa pengemudi memiliki peranan yang besar dalam proses terjadinya kecelakaan. Pengemudi memiliki tanggung jawab, pertama, dia harus memiliki dan mengetahui kemampuannya dalam berkendara (*state awareness*), kedua, dia harus mengetahui risiko (tuntutan tugas) yang dihadapi (*risk awareness*) dan ketiga, ia harus dapat mengurangi tuntutan tugas jika kemampuannya berada di bawah tuntutan tugas (*calibration*). Kemampuan mengemudi dipengaruhi oleh kompetensi dan faktor manusia (kondisi fisik dan non fisik) pengemudi selama berkendara. Sedangkan tuntutan tugas merupakan kombinasi dari kondisi lingkungan seperti kondisi jalan, kendaraan, pengguna jalan lain dan kondisi alam. Namun, pengemudi juga berkontribusi terhadap peningkatan atau penurunan tuntutan tugas, yaitu perilaku mengemudi dan kecepatannya selama mengemudi. Karena tanggungjawabnya itu, maka pengemudi memiliki peranan yang sangat besar terhadap terjadinya kecelakaan.

Kata Kunci: manusia; pengemudi, kecelakaan, kemampuan (kapabilitas), tuntutan tugas

1. PENDAHULUAN

Transportasi merupakan kebutuhan turunan (*derived demand*) dari adanya aktivitas ekonomi, sosial, budaya, dan sebagainya. Tingkat kebutuhan akan transportasi terus naik seiring dengan makin pesatnya aktivitas manusia di bidang ekonomi maupun sosial. Tingkat kebutuhan akan pelayanan transportasi menunjukkan tingkat kemajuan ekonomi suatu bangsa baik di tingkat lokal ataupun global. Salah satu parameter meningkatnya kebutuhan transportasi adalah meningkatnya jumlah kendaraan bermotor. Di Indonesia, perkembangan jumlah kendaraan

bermotor terus meningkat. Pada tahun 2020 terjadi peningkatan jumlah kendaraan bermotor sebesar 1,9% (Korps Lalu Lintas Polisi Republik Indonesia, 2020).

Keselamatan merupakan salah satu ukuran keberhasilan dari suatu sistem transportasi jalan. Salah satu isu yang berkembang di Indonesia adalah masih rendahnya tingkat keselamatan jalan, selain isu pelayanan tentu saja. Hal ini ditunjukkan dengan masih tingginya tingkat kecelakaan lalu lintas jalan di Indonesia. Keselamatan dan kecelakaan merupakan dua hal yang saling berbanding terbalik. Jika tingkat kecelakaan rendah maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat keselamatan tinggi.

Jumlah kematian di jalan sangat tinggi dengan 1,35 juta orang meninggal setiap tahun (World Health Organization, 2018). Korban luka dan korban meninggal dunia lebih didominasi oleh anak-anak dan remaja dengan usia 5 sampai dengan 29 tahun. Pada tahun 2016 juga disampaikan bahwa korban kecelakaan jalan menjadi urutan ke 8 sebagai penyebab kematian. Bahkan di negara berpendapatan rendah, jumlah kematian karena kecelakaan menjadi 3 kali lebih besar dibanding negara berpendapatan tinggi (World Health Organization, 2018).

Jumlah kecelakaan jalan di Indonesia, berdasar data dari Kepolisian Republik Indonesia, pada tahun 2020 sebesar 100.028 kejadian (Korps Lalu Lintas Polisi Republik Indonesia, 2020). Angka ini lebih rendah daripada tahun 2019. Akan tetapi jika diperhatikan pada Tabel 1, selama 7 (tujuh) tahun terakhir terjadi peningkatan jumlah kejadian sebesar 3% per tahun.

Tabel 1. Data kecelakaan lalu lintas jalan tahun 2014 s/d 2020 (Korps Lalu Lintas Polisi Republik Indonesia, 2020)

NO.	URAIAN	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	JUMLAH KEJADIAN	88.931	96.234	106.675	104.327	109.215	116.411	100.028
2	KORBAN MD	24.440	24.271	31.290	30.694	29.472	25.671	23.529
3	KORBAN LB	23.066	22.455	20.079	14.559	13.315	12.475	10.751
4	KORBAN LR	98.685	107.748	120.551	121.575	130.571	137.342	113.518
5	KERUGIAN MATERIAL (Milyar Rupiah)	225,6	215,9	229,2	217	213,9	254,8	198,5

Fatality Index (indeks kematian) pada tahun 2020 sebesar 0,24 kematian per kejadian. Angka ini dapat diartikan bahwa setiap seratus kejadian akan mengakibatkan dua puluh empat orang meninggal dunia. Tentu saja jumlah korban di setiap kejadian akan bervariasi. Semakin besar jumlah manusia yang terlibat dalam kecelakaan maka akan meningkatkan potensi terjadinya fatalitas (kematian).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya peranan pengemudi dalam proses terjadinya kecelakaan. Meskipun dalam proses terjadinya kecelakaan melibatkan unsur lain, yaitu unsur kendaraan, unsur jalan dan lingkungan, namun manusia yang berperan sebagai pengemudi memberikan dampak yang signifikan terhadap terjadinya kecelakaan. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan ingin mengetahui faktor apa saja yang berpengaruh terhadap pengemudi yang menyebabkan kecelakaan dan bagaimana perilaku berkendara dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan. Dengan penelitian ini diharapkan memberikan gambaran bahwa perhatian yang lebih terhadap pengemudi dapat menurunkan resiko terjadinya kecelakaan.

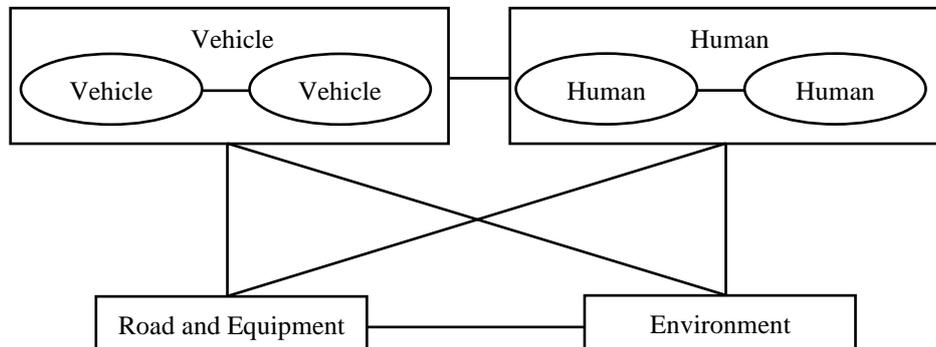
2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat studi pustaka, dimana peneliti mengacu pada jurnal ilmiah, buku atau hasil dari seminar ilmiah sebagai landasan berpikir. Berbagai penelitian sebelumnya yang terkait dengan keterlibatan manusia dalam kecelakaan menjadi bahan acuan dalam melengkapi penelitian ini. Pembahasan dimulai dari penyebab kecelakaan secara umum untuk menggambarkan posisi manusia (pengemudi) dibandingkan dengan faktor lain, seperti kendaraan, jalan dan lingkungan. Setelah itu, pembahasan terhadap faktor-faktor pada manusia yang menyebabkan kecelakaan. Tahap selanjutnya, yaitu pembahasan peranan manusia (pengemudi) dalam proses terjadinya kecelakaan dan terakhir kesimpulan dan saran.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor penyebab kecelakaan

Kejadian kecelakaan tidak bisa dilepaskan dari unsur-unsur penyusun lalu lintas jalan, yaitu manusia, kendaraan, jalan dan lingkungan. Unsur-unsur ini saling terkait dan secara bersama-sama berinteraksi dalam sebuah sistem lalu lintas. Interaksi yang terjadi bukan hanya antar unsur namun juga sesama unsur, misalnya antar kendaraan atau antar manusia. Pola interaksi antar maupun inter unsur-unsur terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Interaksi dalam sistem lalu lintas jalan

Kecelakaan terjadi dikarenakan kegagalan dari unsur-unsur tersebut bekerja sesuai dengan seharusnya. Kegagalan ini dapat bersumber dari satu unsur atau lebih. Para ahli di bidang transportasi mengelompokkan bahwa penyebab kecelakaan terdiri atas unsur manusia, unsur kendaraan dan unsur jalan dan lingkungan.

Namun, berdasar data, penyebab utama terbesar adalah unsur manusia (pengemudi). Menurut data dari Komite Nasional Keselamatan Transportasi bahwa sebanyak 64% kejadian penyebab utamanya adalah manusia (Komite Nasional Keselamatan Transportasi, 2022). Sedangkan menurut data dari Kementerian Komunikasi dan Informatika bahwa pada tahun 2017 sebanyak 61% kecelakaan karena faktor manusia, 9% karena unsur kendaraan dan 30% karena unsur prasarana dan lingkungan (Maroli, 2017).

Menurut Touahmia (2018), bahwa sebagian besar kecelakaan jalan disebabkan oleh kesalahan manusia, kemudian dikarenakan oleh kerusakan jalan dan kondisi kendaraan. Namun jika ditinjau lebih dalam, sebagian besar munculnya kecelakaan dikarenakan kecepatan lebih.

Menurut Eboli et al. (2020), bahwa kondisi jalan berperan dalam menentukan kondisi kecelakaan jalan. Pengaturan lalu lintas, misalnya satu arah atau dua arah. Selain itu, kondisi lingkungan juga berpengaruh dalam menentukan sifat kecelakaan.

Kondisi lingkungan, tidak hanya terkait dengan cuaca, pencahayaan dan iklim. Namun, kondisi lalu lintas juga merupakan bagian dari lingkungan. Kondisi lalu lintas yang cenderung homogen, relatif lebih selamat dibanding lalu lintas yang heterogen. Menurut Solomon (1964), bahwa seseorang yang berkendara jauh dibawah atau di atas kecepatan rata-rata disekitarnya memiliki potensi kecelakaan lebih besar jika dibanding dengan berkendara dengan kecepatan sama dengan kecepatan rata-rata lalu lintas di sekitarnya.

Manusia sebagai penyebab kecelakaan

Kecelakaan jalan merupakan proses kegagalan kerja sistem lalu lintas. Sebagian besar kecelakaan muncul disebabkan oleh multifaktor, namun berdasar data yang ada menunjukkan bahwa manusia sebagai penyebab utama kecelakaan. Manusia, dalam hal ini pengemudi, sebagai entitas dalam sebuah sistem lalu lintas tentu juga dipengaruhi oleh berbagai faktor baik kondisi fisik dan non fisik. Kemampuan seorang pengemudi kendaraan bermotor dipengaruhi oleh kompetensi dan kondisi biologis pada saat mengendarai. Kompetensi seorang pengemudi lebih bersifat statis pada saat mengendarai namun kondisi biologis bersifat dinamis. Ada banyak peneliti yang sudah melakukan penelitian tentang penyebab kecelakaan jalan. Parker et al. (1995) menemukan hasil bahwa karakter atau kebiasaan dalam mengemudi mempengaruhi tipe kecelakaan. Selain itu, Adanu dan Jones (2017) menyatakan bahwa kecelakaan dengan luka serius lebih disebabkan oleh status pekerjaan pengemudi (bekerja atau tidak bekerja), tidak menggunakan sabuk, usia pengemudi, kelelahan, dan pengemudi yang tidak memiliki surat ijin mengemudi. Bahkan ada penelitian yang lebih baru, Bucsuhazy et al. (2020) menyimpulkan bahwa faktor yang paling berkontribusi terhadap kecelakaan adalah kurangnya perhatian pengemudi, hal ini disebabkan oleh gangguan perhatian dimana pengemudi hanya fokus pada gangguan tersebut. Chu et al. (2019) mendapatkan hasil bahwa pelanggaran lalu lintas meningkat ketika pengemudi menganggap bahwa sistem lebih menuntut secara emosional,

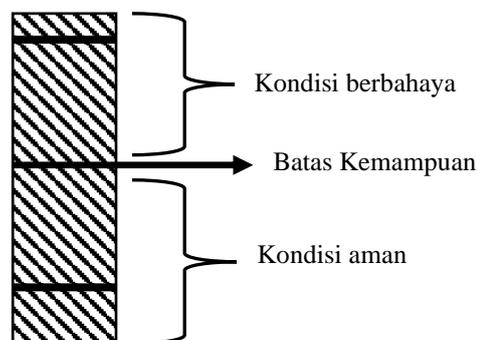
hal ini berdampak pada peningkatan resiko kecelakaan. Machado et al. (2016) mengidentifikasi bahwa sosial ekonomi mempengaruhi persepsi pengemudi terhadap perilaku yang beresiko. Mohanty dan Gupta (2015) menyimpulkan bahwa untuk dipertkotaan, penyebab utama kecelakaan adalah usia, jenis kelamin, kecepatan, kondisi jalan dan kondisi pencahayaan. Sedangkan untuk di pedesaan, penyebab utama kecelakaan masih didominasi oleh kecepatan. Karacasu et al. (2014) menemukan fakta bahwa antara pengemudi, kendaraan dan jalan saling berinteraksi dalam terjadinya kecelakaan. Faktor manusia menjadi faktor paling dominan, misalnya pendidikan, pengalaman dan kebiasaan mengendarai dengan kecepatan yang berlebih walaupun variabel ini juga berinteraksi dengan faktor yang lain dalam proses terjadinya kecelakaan.

Batas kemampuan berkendara

Proses terjadinya kecelakaan diawali dengan gagalnya pengemudi mengendalikan momentum kendaraan yang ada. Proses kegagalan ini terjadi dikarenakan kombinasi unsur lalu lintas yang ada disekitar pengemudi dalam kondisi di atas batas kemampuan yang dimiliki oleh seorang pengemudi. Batas kemampuan berkendara merupakan sebuah batas nilai maksimum dimana pengemudi masih dapat mengontrol kondisi eksternal (resiko) untuk mencapai tujuan perjalanan dengan selamat. Seorang pengemudi memiliki nilai batas kemampuan yang berbeda-beda. Perbedaan ini sangat tergantung pada kompetensi pengemudi tersebut. Menurut Fuller dan Santos (2002) bahwa hal yang paling mendasari kompetensi pengemudi adalah karakteristik konstitusional atau karakteristik tubuh seseorang, seperti kecepatan pemrosesan informasi, waktu reaksi, dan ketajaman visual. Karakteristik ini memiliki batasan yang salah satunya dipengaruhi oleh usia seseorang. Karakteristik konstitusional ini akan berkombinasi dengan pendidikan dan pelatihan serta pengalaman yang dimiliki oleh seorang pengemudi. Tiga komponen ini secara bersama-sama membentuk kompetensi seorang pengemudi. Namun, tidak selamanya pengemudi akan bekerja dengan kompetensi yang dia miliki. Hal ini dipengaruhi oleh kondisi seseorang, misalnya kelelahan dan kantuk, emosi, stres, gangguan dan efek obat-obatan seperti alkohol, sehingga kompetensi yang dimiliki tidak mampu digunakan secara maksimal. Kondisi seperti ini yang mempengaruhi mengapa batas kemampuan seorang pengemudi setiap saat akan berubah.

Keadaan tersebut yang menyebabkan kondisi sistem lalu lintas jalan yang sama akan memberikan dampak yang berbeda terhadap pengemudi. Misalnya terkait kecepatan kendaraan, menurut Wegman et al. (2008), bahwa kecepatan merupakan faktor resiko yang paling mendasar dalam kecelakaan. Semakin tinggi kecepatan maka semakin besar juga resiko terjadinya kecelakaan. Namun perlu dipahami pula bahwa kecepatan yang sama belum tentu menghasilkan kecelakaan. Artinya jika ada dua kendaraan yang melintas pada waktu, lokasi dan kecepatan yang samapun bisa jadi yang satu mengalami kecelakaan dan yang lain tidak. Hal ini disebabkan mungkin bagi pengemudi pertama, kecepatan yang ada masih di bawah batas kemampuannya, sehingga tidak berdampak pada kecelakaan dirinya, namun bagi pengemudi kedua sudah di atas batas, sehingga menghasilkan kecelakaan. Semakin tinggi kecepatan akan meningkatkan momentum dari kendaraan tersebut, sehingga untuk mengendalikannya membutuhkan kemampuan yang tinggi. Seorang pengemudi yang bekerja di atas kemampuan dirinya akan berbahaya dan dapat menimbulkan kecelakaan (Fuller, 2005).

Hubungan antara batas kemampuan dengan resiko kecelakaan dapat diilustrasikan pada Gambar 2. Jika pengemudi berlalu lintas di atas batas kemampuan, maka akan meningkatkan resiko kecelakaan, semakin besar perbedaan tersebut, maka resiko terjadinya kecelakaan juga meningkat. Namun, jika pengemudi berkendara di bawah batas kemampuan, maka resiko kecelakaan juga menurun.



Gambar 2. Hubungan antara batas kemampuan berkendara dengan kondisi berbahaya

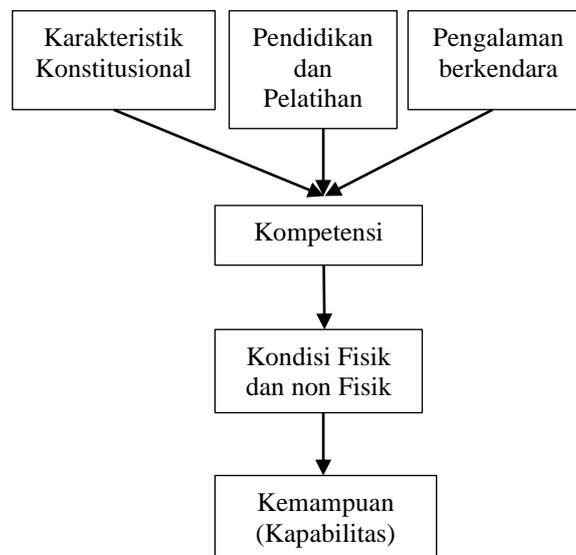
Besar kecilnya tuntutan tugas pengemudi (resiko) tentu dipengaruhi oleh kondisi-kondisi yang membentuk sistem lalu lintas di sekitarnya, misalnya kondisi jalan, kondisi kendaraan, lingkungan yang mencakup juga perilaku pengguna jalan lainnya. Namun pengemudi juga memberikan sumbangan terhadap besar kecilnya tuntutan tugas

tersebut, misalnya kecepatan yang dia gunakan selama mengemudi, perilaku berkendara dan penempatan posisi kendaraannya dalam ruang lalulintas yang dinamis.

Peranan manusia dalam terjadinya kecelakaan jalan

Manusia dalam hal ini adalah pengemudi selain sebagai bagian dari unsur lalulintas, berperan juga sebagai pengendali dalam sistem lalulintas. Manusia merupakan unsur yang lebih kompleks jika dibanding dengan unsur lainnya dalam sistem lalulintas jalan. Menurut Fuller (2000) bahwa mengemudi merupakan kegiatan mengendalikan sebuah lingkungan yang dinamis untuk mencapai tujuan perjalanan dan terhindar dari kecelakaan. Dari definisi di atas, seorang pengemudi untuk mencapai tujuan perjalanan tersebut harus mampu menjalankan tugas, yaitu mengendalikan kondisi sekitar yang ada agar terhindar dari kecelakaan. Kondisi sekitar merupakan kombinasi dari kondisi jalan, kondisi kendaraan, kondisi pengguna jalan lain dan kondisi alam di sekitarnya.

Seorang pengemudi harus memiliki kemampuan yang memadai untuk menghadapi semua kemungkinan kondisi yang akan dihadapi. Menurut Fuller (2005), kemampuan seorang pengemudi dipengaruhi oleh kompetensi yang bersifat relatif statis, namun kompetensi ini dapat menurun jika kondisi biologis tidak mendukung, seperti kelelahan, stres, dalam pengaruh alkohol dan lain sebagainya. Sedangkan kompetensi itu sendiri dipengaruhi oleh karakteristik konstitusional seseorang, pendidikan dan pelatihan yang dimiliki dan pengalaman berkendara. Hubungan antara faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan seorang pengemudi tergambar pada Gambar 3, dimana terlihat bahwa kompetensi yang dimiliki seorang pengemudi tidak serta merta dapat digunakan secara maksimal oleh pengemudi namun terdapat sebuah "batas", yaitu kondisi fisik dan non fisik dari seorang pengemudi (*fitness to drive*).

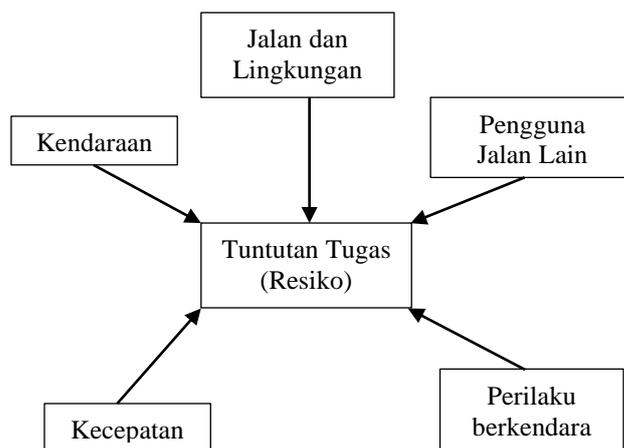


Gambar 3. Faktor yang mempengaruhi kemampuan (kapabilitas) pengemudi (Fuller, 2000)

Kepedulian seorang pengemudi terhadap kemampuan dirinya sangatlah penting dalam pencegahan terhadap kecelakaan. Kesadaran akan kemampuan dirinya (*state awareness*) merupakan salah satu prinsip dalam sistem keselamatan berkelanjutan (*sustainable safe traffic system*) (SWOV, 2010). Kesadaran akan kemampuannya adalah kesesuaian antara kemampuan riil yang dimiliki oleh seseorang dengan kemampuan menurut persepsi orang tersebut.

Selain sisi kemampuan, seorang pengemudi juga harus memahami resiko yang akan dihadapi selama perjalanan. Kemampuan seorang pengemudi membaca resiko yang akan dihadapi dinamakan *risk awareness*. Semakin sesuai antara resiko sesungguhnya dengan resiko persepsi seseorang, maka semakin baik juga *risk awareness* orang tersebut (SWOV, 2010). Baik buruknya *risk awareness* seseorang dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya jenis kelamin dan usia seseorang. Menurut Finn dan Bragg (1986), bahwa pengemudi laki-laki muda selalu menganggap bahwa resiko yang mereka hadapi dalam mengemudi selalu lebih rendah jika dibanding dengan pengemudi lainnya (laki-laki lebih tua dan pengemudi perempuan). Hal serupa juga berlaku terhadap pengemudi yang berusia muda menganggap bahwa resiko yang mereka hadapi selama mengemudi lebih rendah jika dibanding orang tua. Namun pada kenyataannya, pengemudi laki-laki muda mengalami kecelakaan paling besar jika dibanding dengan pengemudi lainnya (pengemudi orang tua). Hal ini menunjukkan bahwa pengemudi laki-laki yang masih muda memiliki *risk awareness* yang rendah, sehingga resiko terjadinya kecelakaan menjadi besar. Resiko atau tuntutan tugas merupakan keadaan yang harus dihadapi oleh seorang pengemudi selama perjalanan untuk mencapai tujuan

dengan selamat. Tuntutan tugas ini memiliki tingkat kompleksitas yang bervariasi. Hal ini dipengaruhi oleh faktor eksternal dan internal pengemudi. Faktor eksternal yang mempengaruhi kompleksitas tuntutan tugas merupakan kombinasi dari keadaan-keadaan lingkungan sekitar, misalnya kondisi jalan, kondisi kendaraan, perilaku pengguna jalan lain dan kondisi lainnya yang bersumber dari luar pengemudi. Faktor internal yang menyebabkan kompleksitas tuntutan tugas merupakan kondisi yang diciptakan oleh pengemudi itu sendiri, misalnya perilaku dia dalam berkendara dan kecepatan yang digunakan selama berkendara. Salah satu contoh tuntutan tugas dengan kompleksitas rendah, misalnya seorang pengemudi berkendara pada jalan yang lurus, dengan kondisi penerangan yang memadai, kendaraan yang digunakan memiliki fitur yang bagus, kondisi jalan lengang dan pengguna jalan yang cenderung teratur. Sedangkan contoh tuntutan tugas dengan tingkat kompleksitas tinggi, misalnya seorang berkendara pada malam hari, dengan kondisi jalan berkelok, tidak rata dan licin, cuaca hujan lebat, kendaraan yang digunakan merupakan kendaraan lama dengan lampu sudah mati dan tiba-tiba ada pengguna jalan yang lain mengerem mendadak. Dua kondisi di atas menggambarkan dua kondisi tuntutan tugas yang berbeda dan tentu saja memerlukan kemampuan yang berbeda juga untuk mengontrol kondisi-kondisi tersebut.



Gambar 4. Faktor yang mempengaruhi tingkat resiko (tuntutan tugas)

Gambar 4 menunjukkan faktor yang mempengaruhi besar kecilnya tuntutan tugas yang dihadapi oleh seorang pengemudi. Semakin buruk kondisi kendaraan yang digunakan, misalnya kendaraan sudah berumur, jarang perawatan dan fitur-fitur keselamatan tidak ada maka akan meningkatkan tuntutan tugas bagi pengemudi. Jalan dan lingkungan yang baik, misalnya perkerasan bagus, alinyemen relatif lurus dan datar, jarak pandang dan pencahayaan baik, maka akan menurunkan tuntutan tugas. Berkendara di ruang lalu lintas dengan pengguna jalan lain, misal berkendara pada ruang lalu lintas yang cenderung homogen baik arah, kecepatan dan jenisnya, maka akan menurunkan tuntutan tugas. Selain itu, pemilihan kecepatan berkendara juga akan memberikan dampak pada tuntutan tugas. Kecepatan yang tinggi cenderung meningkatkan tuntutan tugas bagi pengemudi. Perilaku pengemudi sendiri juga memberikan dampak pada tuntutan tugas, perilaku berkendara "ugal-ugalan" akan meningkatkan tuntutan tugas bagi pengemudi itu sendiri.

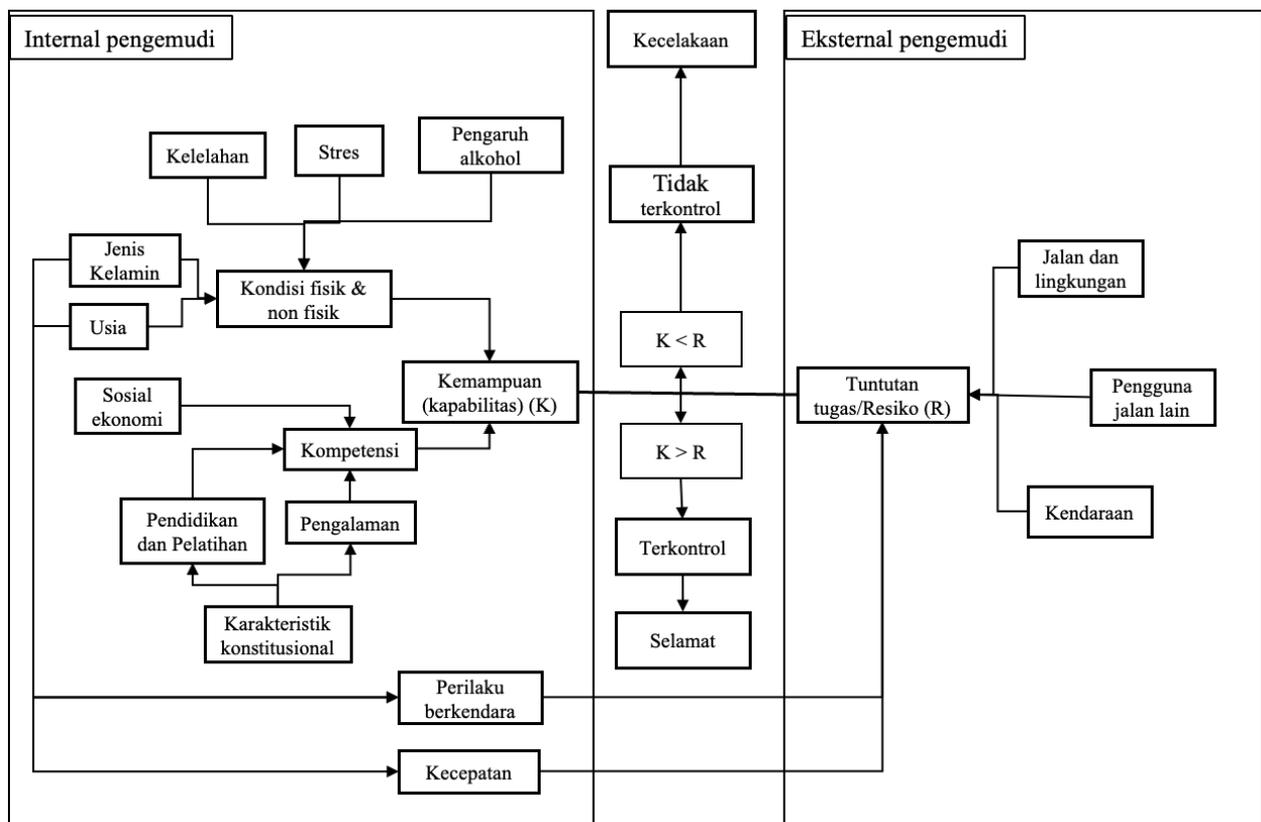
Hubungan antara kemampuan pengemudi (kapabilitas) dengan tuntutan tugas merupakan hubungan seperti permintaan (*demand*) dan ketersediaan (*supply*), dimana tuntutan tugas digambarkan sebagai permintaan (*demand*) dan kemampuan pengemudi digambarkan sebagai ketersediaan (*supply*). Tuntutan tugas merupakan suatu hal yang harus dikendalikan oleh pengemudi, sedangkan kemampuan (kapabilitas) seorang pengemudi merupakan kemampuan pengemudi dalam mengendalikan tuntutan tersebut. Ketidakseimbangan antara keduanya akan berdampak pada tingkat kesulitan dalam mengemudi selama perjalanan bagi pengemudi tersebut. Menurut Fuller (2005), bahwa jika tingkat tuntutan tugas melebihi kemampuan pengemudi, maka pengemudi tersebut akan merasakan sangat sulit dan yang terjadi pengemudi itu tidak bisa mengendalikan kondisi yang ada sehingga terjadilah kecelakaan. Namun, untuk mengantisipasi kecelakaan, biasanya pengemudi akan memperlambat kecepatannya sampai ketinggian dimana tuntutan tugas sedikit di bawah kemampuannya. Jika tingkat tuntutan tugas setara dengan kemampuan seorang pengemudi, maka pengemudi itu akan mengalami kesulitan namun kondisi masih bisa dikendalikan. Tapi jika kemampuan pengemudi lebih besar daripada tuntutan tugas yang ada maka kondisi dapat dikendalikan. Jika tuntutan tugas jauh di bawah kemampuan seorang pengemudi, biasanya pengemudi akan menaikkan kecepatan kendaraannya dan hal ini akan berdampak pada peningkatan tuntutan tugas.

Pemilihan kecepatan yang digunakan oleh seorang pengemudi dipengaruhi oleh banyak faktor. Seorang pengemudi yang menganggap sampai ke tujuan perjalanan sangat penting, biasanya mereka akan meningkatkan kecepatan

sampai nilai tuntutan tugas (resiko) mendekati kemampuan maksimal (batas atas) pengemudi tersebut. Beda halnya jika seorang pengemudi memiliki sifat ingin dianggap "macho", maka pengemudi tersebut akan berkendara dengan kecepatan tidak terukur yang menyebabkan tingkat tuntutan tugas melebihi kemampuannya, pengemudi ini termasuk pengemudi yang berbahaya (Danciu et al., 2012).

Seorang pengemudi dalam mengemudikan kendaraan memiliki dua tujuan, yaitu sampai pada tujuan perjalanan dan terhindar dari kecelakaan. Prasyarat mencapai tujuan haruslah pengemudi tersebut terhindar dari kecelakaan. Untuk terhindar dari kecelakaan, seorang pengemudi harus mampu mengendalikan kondisi-kondisi lingkungan di sekitar dia selama perjalanan. Kondisi-kondisi tersebut bersifat dinamis baik dari sisi waktu ataupun lokasinya. Namun dari sisi yang lain, seorang pengemudi memiliki kemampuan atau kapabilitas yang cenderung statis, kemampuan ini tidak serta merta dapat digunakan secara maksimal, hal ini sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik dan non fisik dirinya (*fitness to drive*). Dua sisi ini haruslah dalam posisi yang sesuai untuk terhindar dari kecelakaan. Untuk terhindar dari kecelakaan, setidaknya secara teori, seorang pengemudi harus selalu menempatkan tingkat tuntutan tugas di bawah kemampuan yang dia miliki. Sehingga, ketika akan melakukan perjalanan, seorang pengemudi harus dapat membaca atau memperkirakan kondisi yang akan dihadapi, sehingga dia dapat mempersiapkan segala sesuatu untuk meminimalkan tuntutan tugas atau resiko melebihi kemampuan yang dia miliki. Misalkan saja, ketika seorang pengemudi akan melakukan perjalanan melalui rute pegunungan dengan kondisi jalan yang berliku, penerangan yang kurang baik, maka pengemudi itu akan menggunakan kendaraan yang mampu melewati rute itu, waktu keberangkatan di siang hari dan segala persiapan lainnya.

Pada saat berkendara, seorang pengemudi seharusnya menyeimbangkan antara kemampuan dirinya dengan kondisi tuntutan tugas yang ada. Proses penyesuaian (*calibration*) yang dilakukan pada saat berkendara dengan cara memperlambat kecepatan yang digunakan dan berperilaku berkendara yang baik, misalnya tidak sering bermanuver, berkendara pada lajur yang sesuai dengan kecepatan. Kegagalan menyeimbangkan antara kemampuan dan tuntutan berakibat pada terjadinya kecelakaan.



Gambar 5. Posisi peranan manusia (pengemudi) dalam proses terjadinya kecelakaan

Jika diperhatikan pada Gambar 5, perilaku berkendara dan kecepatan yang digunakan bersumber dari internal pengemudi namun berdampak pada kondisi lingkungan sekitarnya. Sehingga dapat dikatakan bahwa pengemudi mempunyai peran ganda, selain harus memiliki kemampuan yang mumpuni untuk berkendara, dia juga berperan

menaikkan dan menurunkan tingkat tuntutan tugas, dimana tuntutan tugas ini yang harus diselesaikan oleh dirinya sendiri dengan kemampuan yang dimilikinya.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa pengemudi memiliki peran yang besar dalam proses terjadinya kecelakaan. Untuk itu, pengemudi harus bertanggungjawab atas:

- a. Pengemudi bukan hanya harus memiliki kemampuan (kapabilitas) untuk mengendarai, namun harus mampu mengukur seberapa tinggi tingkat kemampuannya.
- b. Pengemudi harus mampu membaca resiko (tuntutan tugas) untuk setiap perjalanan, sehingga pada saat akan melakukan perjalanan sudah mempersiapkan diri untuk meminimalkan tuntutan tugas yang akan dihadapi selama dalam perjalanan.
- c. Dalam mengemudikan kendaraannya, seorang pengemudi harus selalu menempatkan kemampuannya di atas tuntutan tugas yang dihadapinya dengan cara pemilihan kecepatan yang sesuai dan perilaku berkendara yang tidak menambah meningkatnya tuntutan tugas.

Karena besarnya peranan pengemudi maka untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan, pengemudi harus sadar akan tuntutan tugasnya atau *task demand* nya dan dapat mengukur sendiri kondisi baik fisik maupun mental dan kompetensinya saat akan mengemudi.

Untuk pengemudi angkutan umum, harus diberikan perhatian lebih misalnya adanya persyaratan-persyaratan yang lebih ketat untuk menjadi pengemudi angkutan umum. Hal ini disebabkan kendaraan angkutan umum memiliki tingkat okupansi yang tinggi. Sehingga mengharuskan pengemudinya memiliki kriteria-kriteria yang layak. Salah satu upaya untuk peningkatan kualitas pengemudi angkutan umum, yaitu dengan melakukan pengkategorian terhadap pengemudi angkutan umum, misalnya kategori pengemudi yang aman dan pengemudi yang kurang/tidak aman.

Pengemudi yang masuk kategori kurang/tidak aman harus diberikan pelatihan dan pendidikan intensif termasuk segi ketrampilan, test kesehatan termasuk psikotes, sehingga diharapkan pengemudi khususnya angkutan umum yang beroperasi di jalan merupakan pengemudi yang layak dan aman.

DAFTAR PUSTAKA

- Adanu, E. K., & Jones, S. (2017). Effects of Human-Centered Factors on Crash Injury Severities. *Journal of Advanced Transportation*.
- Chu, W., Wu, C., Atombo, C., Zhang, H., & Ozkan, T. (2019). Traffic Climate, Driver Behaviour, and Accidents Involvement in China. *Accident Analysis and Prevention*, 122, 119-126.
- Danciu, B., Popa, C., Micle, M. I., & Preda, G. (2012). Psychological Risk Factors for Road Safety. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 33, 363-367.
- Eboli, L., Forciniti, C., & Mazzulla, G. (2020). Factors Influencing Accident Severity: an Analysis by Road Accident Factors Influencing Accident Severity: an Analysis by Road Accident Type. *Transportation Research Procedia*, 449-456.
- Finn, P., & Bragg, B. W. (1986). Perception of The Risk of an Accident By Young and Older Drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 289-298.
- Fuller, R. (2000). The task-Capability Interface Model of the Driving Process. *Recherche Transports Securite*, 66, 47-59.
- Fuller, R. (2005). Towards a General Theory of Driver Behaviour. *Accident Analysis & Prevention*, 461-472.
- Fuller, R., & Santos, J. A. (2002). *Human Factors For Highway Engineers*. Pergamon: Oxford.
- Karacasu, M., Ergul, B., & Yavuz, A. A. (2014). Estimating the Causes of Traffic Accidents using Logistic Regression and Discriminant Analysis. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 305-313.
- Komite Nasional Keselamatan Transportasi. (2022). *Buku Statistik Investigasi Kecelakaan Transportasi KNKT Tahun 2021*. <https://knkt.go.id/news/read/buku-statistik-knkt-tahun-2021>
- Korps Lalu Lintas Polisi Republik Indonesia. (2020). *Potret Keselamatan Lalu Lintas Jalan di Indonesia*. Kepolisian Negara Republik Indonesia. Tidak dipublikasikan.
- Machado, J. L., Ona, J. d., Ona, R. d., Eboli, L., & Mazzulla, G. (2016). Socio-economic and Driving Experience Factors Affecting Drivers' Perceptions of Traffic Crash Risk. *Transport Research Part F*, 37, 41-51.
- Mohanty, M., & Gupta, A. (2015). Factors Affecting Road Crash Modeling. *Journal of Transport Literature*, 9(2), 15-19.

- Maroli (2017, 22 Agustus). *Rata-rata Tiga Orang Meninggal Setiap Jam Akibat Kecelakaan Jalan*. Artikel GPR. https://kominfo.go.id/index.php/content/detail/10368/rata-rata-tiga-orang-meninggal-setiap-jam-akibat-kecelakaan-jalan/0/artikel_gpr
- Parker, D., West, R., Stradling, S., & Manstead, A. R. (1995). Behavioural Characteristic and Involment in Different Types of Traffic Accident. *Accident Analysis and Prevention*, 571-581.
- Solomon, D. (1964). *Accidents on Main Rural Highways Related to Speed, Driver, and Vehicle*. Washington DC: U.S. Department of Commerce.
- SWOV. (2010). *State awareness, risk awareness and calibration*. SWOV Fact sheet. https://swov.nl/sites/default/files/publicaties/gearchiveerde-factsheet/uk/fs_state_awareness_archived.pdf
- Touahmia, M. (2018). Identification of Risk Factors Influencing Road Traffic Accidents. *Engineering, Technology & Applied Science Research*, 2417-2421.
- Wegman, F., Aarts, L., & Bax, C. (2008). Advancing Sustainable Safety National Road Safety Outlook for The Netherlands for 2005–2020. *Safety Science*, 46, 323-343.
- World Health Organization. (2018). *Global Status Report on Road Safety 2018*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565684>

