

# Memahami Perilaku Mengemudi Berisiko: Perspektif Faktor Demografi Pengendara Sepeda Motor

Ahmad Fauzi<sup>1</sup>, I Made Suraharta<sup>2</sup>, Sri Sarjana<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD

e-mail: <sup>1</sup>owzye.ahmad@gmail.com, <sup>2</sup>isuraharta@ptdisttd.ac.id, <sup>3</sup>srisarjana@gmail.com

Received 29-11-2025; Reviewed 16-12-2025; Accepted 23-12-2025

Journal Homepage: <http://ktj.pktj.ac.id/index.php/ktj>

DOI: 10.46447/ktj.v12i2.762

## Abstract

The high level of involvement of motorcyclists in traffic accidents highlights the importance of understanding the psychological factors that influence risky driving behavior, particularly attitudes toward safety. This study aimed to examine the influence of attitudes on two dimensions of risky driving behavior—violations and errors—and to identify differences in the strength of these influences based on rider demographic characteristics. The study used a quantitative approach with a cross-sectional design on 206 motorcyclists in Tegal City, analyzed using Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS) and Permutation Multi-Group Analysis. The results showed that attitudes significantly influenced both violations ( $\beta = 0.460$ ;  $p < 0.001$ ) and errors ( $\beta = 0.530$ ;  $p < 0.001$ ), with a stronger influence on errors. Cross-group analysis revealed that the mechanism of attitude influence was not uniform: the influence on errors was strongest among riders aged 18–25 years, while the influence on violations was greatest among riders aged >36 years. Educational level significantly moderated the relationship, with less educated drivers demonstrating higher attitudinal sensitivity across both dimensions of risky behavior. Furthermore, driver training was shown to attenuate the influence of attitudes toward violations. These findings confirm that the effectiveness of traffic safety interventions depends on driver segmentation, with an emphasis on shaping safety attitudes and self-regulation tailored to demographic characteristics.

**Keywords:** Attitude, Risky Driving Behavior, Demographic Factors, Multi-Group Analysis, Motorcyclists

## Abstrak

Tingginya keterlibatan pengendara sepeda motor dalam kecelakaan lalu lintas menunjukkan pentingnya pemahaman faktor psikologis yang memengaruhi perilaku mengemudi berisiko, khususnya sikap terhadap keselamatan. Penelitian ini bertujuan menguji pengaruh sikap terhadap dua dimensi perilaku mengemudi berisiko—pelanggaran dan kesalahan—serta mengidentifikasi perbedaan kekuatan pengaruh tersebut berdasarkan karakteristik demografis pengendara. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *cross-sectional* pada 206 pengendara sepeda motor di Kota Tegal, dianalisis menggunakan *Structural Equation Modeling–Partial Least Squares* (SEM-PLS) dan *Permutation Multi-Group Analysis*. Hasil menunjukkan bahwa sikap berpengaruh signifikan terhadap pelanggaran ( $\beta = 0.460$ ;  $p < 0.001$ ) dan kesalahan ( $\beta = 0.530$ ;  $p < 0.001$ ), dengan pengaruh yang lebih kuat pada kesalahan. Analisis lintas kelompok mengungkap bahwa mekanisme pengaruh sikap tidak bersifat seragam: pengaruh terhadap kesalahan paling kuat pada pengendara usia 18–25

tahun, sedangkan pengaruh terhadap pelanggaran paling besar pada pengendara usia >36 tahun. Tingkat pendidikan memoderasi hubungan secara signifikan, di mana pengendara berpendidikan lebih rendah menunjukkan sensitivitas sikap yang lebih tinggi pada kedua dimensi perilaku berisiko. Selain itu, pelatihan mengemudi terbukti melemahkan pengaruh sikap terhadap pelanggaran. Temuan ini menegaskan bahwa efektivitas intervensi keselamatan lalu lintas bergantung pada segmentasi pengendara, dengan penekanan pada pembentukan sikap keselamatan dan regulasi diri yang disesuaikan dengan karakteristik demografis.

**Kata kunci:** Sikap, Perilaku Mengemudi Berisiko, Faktor Demografis, Multi-Group Analysis, Pengendara Sepeda Motor

## PENDAHULUAN

Sepeda motor merupakan moda transportasi utama yang banyak diminati di negara berkembang seperti Indonesia. Popularitas sepeda motor didorong oleh fleksibilitas, efisiensi, serta keterjangkauannya bagi berbagai lapisan masyarakat, sehingga jumlah penggunanya terus meningkat dari tahun ke tahun. Namun, tingginya ketergantungan terhadap sepeda motor juga diikuti oleh konsekuensi serius dalam aspek keselamatan lalu lintas. Data statistik global dan nasional menunjukkan bahwa pengendara sepeda motor merupakan kelompok pengguna jalan yang paling rentan terlibat kecelakaan serta mengalami cedera berat hingga kematian (Pusiknas Bareskrim Polri, 2024; WHO, 2023). Kondisi ini mengindikasikan bahwa permasalahan keselamatan pengendara sepeda motor tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga berkaitan erat dengan aspek perilaku dan karakteristik individu pengendara.

Perilaku mengemudi berisiko telah lama diidentifikasi sebagai salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap tingginya angka kecelakaan lalu lintas. Perilaku ini didefinisikan sebagai tindakan berkendara yang meningkatkan probabilitas terjadinya kecelakaan atau memperparah tingkat keparahan cedera (Leong et al., 2021). Bentuk perilaku mengemudi berisiko dapat berupa pelanggaran yang dilakukan secara sengaja maupun kesalahan yang terjadi secara tidak disengaja (Tabary et al., 2021), dan sering kali didorong oleh upaya memperoleh efisiensi waktu, kenyamanan, atau keuntungan tertentu dalam berkendara (Mazengia et al., 2024). Sejumlah penelitian empiris menunjukkan adanya hubungan yang konsisten antara perilaku berkendara berisiko dan keterlibatan kecelakaan, khususnya pada pengendara sepeda motor (Puspa Nirmala & Patria, 2016).

Dalam menjelaskan perilaku mengemudi berisiko, faktor psikologis memegang peranan sentral, terutama sikap terhadap keselamatan dan kepatuhan lalu lintas. Sikap memengaruhi cara individu menilai risiko, manfaat, serta konsekuensi dari suatu tindakan berkendara, dan pada akhirnya menentukan respons perilaku di jalan (Mohamed & Bromfield, 2017). Namun demikian, ekspresi sikap tersebut tidak terjadi dalam ruang hampa, melainkan dipengaruhi oleh karakteristik demografis dan pengalaman individu, seperti usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan pengalaman berkendara. Oleh karena itu, pemahaman perilaku mengemudi berisiko memerlukan pendekatan yang mengintegrasikan faktor psikologis dan demografis secara simultan.

Secara teoritis, *Theory of Planned Behavior* (TPB) memberikan kerangka yang kuat untuk menjelaskan hubungan tersebut. TPB menegaskan bahwa sikap merupakan

prediktor utama niat dan perilaku aktual, di mana perilaku dipandang sebagai hasil evaluasi kognitif terhadap risiko dan konsekuensi suatu tindakan (Ajzen, 2020). Dalam konteks mengemudi, sikap terhadap keselamatan, kecepatan, dan kepatuhan lalu lintas menjadi mekanisme psikologis kunci yang mendorong atau menghambat munculnya perilaku berisiko. Sejalan dengan kerangka ini, penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa faktor psikologis, termasuk sikap dan kepribadian pengendara, berkontribusi signifikan terhadap variasi perilaku mengemudi berisiko (Romero et al., 2019).

Dalam konteks Indonesia, temuan empiris secara konsisten mengonfirmasi pentingnya peran sikap dalam membentuk perilaku mengemudi berisiko. Puspa Nirmala dan Patria (2016) menunjukkan bahwa sikap permisif terhadap pelanggaran lalu lintas, seperti melampaui batas kecepatan dan menerobos lampu merah, secara signifikan meningkatkan risiko kecelakaan pada pengendara sepeda motor di wilayah perkotaan. Lebih lanjut, Rahardjo dan Kusumawardhani (2020) menemukan bahwa sikap toleran terhadap risiko berperan sebagai mediator antara sensation-seeking dan perilaku *reckless riding*, yang menegaskan bahwa sikap tidak hanya berpengaruh secara langsung, tetapi juga memperkuat pengaruh faktor psikologis lain terhadap perilaku berkendara.

Namun demikian, TPB juga menekankan bahwa sikap dibentuk dan dioperasikan dalam konteks latar belakang individu. Usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan terbukti memengaruhi bagaimana sikap diterjemahkan ke dalam perilaku aktual. Pengendara usia muda, khususnya remaja dan dewasa awal, lebih sering terlibat dalam perilaku berisiko dibandingkan kelompok usia yang lebih tua, seiring dengan tingginya kecenderungan sensation-seeking pada kelompok ini (Syed Sheriff et al., 2015; Lovely Lady, Lisan Auliya Rizqandini, 2020). Perbedaan jenis kelamin juga memengaruhi sikap terhadap risiko, di mana pengendara laki-laki umumnya menunjukkan sikap yang lebih permisif terhadap kecepatan dan pelanggaran lalu lintas dibandingkan perempuan (Chumpawadee et al., 2015). Sementara itu, tingkat pendidikan berperan dalam membentuk pemahaman risiko dan stabilitas sikap keselamatan, meskipun temuan empiris menunjukkan hasil yang beragam (Ningsih & Krishanandini R.D., 2019; Puteri & Nisa, 2020). Di sisi lain, pengalaman berkendara dan partisipasi dalam pelatihan turut meningkatkan kemampuan teknis dan perilaku keselamatan (Adiyanto et al., 2021).

Meskipun sejumlah penelitian telah mengonfirmasi hubungan antara sikap dan perilaku mengemudi berisiko di Indonesia, sebagian besar masih berfokus pada pengaruh langsung tanpa mengkaji secara mendalam bagaimana karakteristik demografis khususnya usia dan tingkat pendidikan membedakan kekuatan pengaruh sikap tersebut. Selain itu, penerapan kerangka TPB dalam konteks pengendara sepeda motor di Indonesia masih relatif terbatas dan sering kali bersifat parsial, sehingga pemahaman mengenai mekanisme psikologis perilaku berisiko belum sepenuhnya komprehensif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh sikap terhadap perilaku mengemudi berisiko dalam kerangka TPB dengan mempertimbangkan peran faktor demografis sebagai karakteristik pembeda pengendara. Dengan fokus pada konteks Indonesia, penelitian ini diharapkan dapat

memberikan kontribusi empiris yang lebih kontekstual mengenai bagaimana dan pada kelompok pengendara mana sikap keselamatan paling efektif dalam menekan perilaku mengemudi berisiko, serta menjadi dasar ilmiah bagi perumusan intervensi keselamatan dan kebijakan lalu lintas yang lebih tepat sasaran.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif eksplanatori dengan tujuan untuk menguji pengaruh sikap terhadap perilaku mengemudi berisiko serta membandingkan perbedaan kekuatan pengaruh tersebut antar kelompok demografis pengendara sepeda motor. Desain *cross-sectional* dipilih karena memungkinkan pengukuran variabel psikologis dan demografis pada satu waktu secara efisien serta sesuai untuk pengujian hubungan struktural antar konstruk laten. Instrumen penelitian berupa kuesioner daring menggunakan skala Likert lima poin, yang disusun melalui adaptasi konstruk dari penelitian terdahulu dan disesuaikan dengan konteks pengendara sepeda motor di Indonesia. Sebelum pengumpulan data utama, instrumen diuji coba untuk memastikan kejelasan item, kesesuaian konteks, serta reliabilitas awal.

Populasi penelitian ini adalah seluruh pengendara sepeda motor aktif yang memiliki Surat Izin Mengemudi (SIM C) di wilayah Kota Tegal. Teknik pengambilan sampel menggunakan *nonprobability sampling*, khususnya *accidental sampling*, dengan pertimbangan kemudahan akses responden dan keterbatasan kerangka sampling. Sampel akhir terdiri atas 206 pengendara sepeda motor yang memenuhi kriteria inklusi. Variabel penelitian mencakup sikap terhadap keselamatan berkendara sebagai konstruk eksogen, perilaku mengemudi berisiko sebagai konstruk endogen yang terdiri atas dua dimensi pelanggaran (*violations*) dan kesalahan (*errors*) serta karakteristik demografis, yaitu usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan keikutsertaan dalam pelatihan mengemudi. Data primer dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner Google Form kepada responden yang memenuhi kriteria.

Analisis data dilakukan menggunakan *Structural Equation Modeling–Partial Least Squares* (SEM-PLS) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS 4.0. SEM-PLS dipilih karena memiliki keunggulan dalam menganalisis hubungan kausal antar konstruk laten yang bersifat kompleks, tidak menuntut asumsi normalitas multivariat yang ketat, serta sesuai untuk ukuran sampel menengah. Selain itu, pendekatan ini efektif untuk penelitian yang berorientasi pada prediksi dan eksplorasi hubungan antar variabel psikologis, seperti sikap dan perilaku mengemudi berisiko. Untuk menjawab tujuan penelitian yang membandingkan kekuatan pengaruh sikap antar kelompok demografis, digunakan *multi-group analysis* (MGA) berbasis *permutation test*. Teknik MGA memungkinkan pengujian perbedaan signifikan koefisien jalur antar kelompok, sehingga dapat mengungkap variasi mekanisme psikologis berdasarkan karakteristik pengendara.

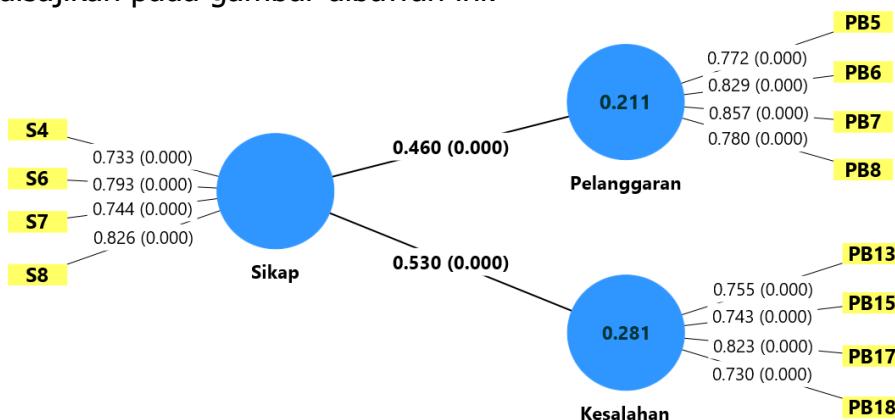
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan menggunakan metode pendekatan SEM-PLS dengan memastikan terpenuhinya hasil evaluasi *outer model* yang meliputi faktor loading, validitas dan reabilitas konstruk, dan validitas diskriminan. Setelah

terpenuhi, dilakukan evaluasi *inner model* yang meliputi koefisien jalur, *R Square*, dan Model Fit. Tahap selanjutnya melakukan pengujian model hubungan pengaruh sikap terhadap perilaku mengemudi berisiko melalui *Path coefficients bootstrapping*. Kemudian pada tahap akhir penelitian melakukan pengujian *permutation multi-group analysis* (MGA) untuk mengidentifikasi perbedaan kekuatan pengaruh sikap antar kelompok demografis, maka diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

### **Hasil Uji Pengaruh Sikap Terhadap Perilaku Mengemudi Berisiko**

Pengujian model hubungan pengaruh sikap terhadap perilaku mengemudi berisiko melalui *tool Path coefficients bootstrapping*. Hasil *bootstrapping* pada model penelitian disajikan pada gambar dibawah ini.



**Gambar 1.** Hasil Analisis Uji Pengaruh

Hasil analisis uji pengaruh pada Gambar 1 menunjukkan bahwa Sikap berpengaruh signifikan terhadap dua dimensi perilaku mengemudi berisiko, yaitu Pelanggaran ( $\beta=0.460$ ;  $p=0.000$ ) dan Kesalahan ( $\beta=0.530$ ;  $p=0.000$ ). Nilai  $R^2$  Pelanggaran sebesar 0.211 dan  $R^2$  Kesalahan sebesar 0.281 menunjukkan bahwa sikap mampu menjelaskan proporsi variansi yang cukup berarti dalam kedua perilaku tersebut. Seluruh indikator konstruk memiliki loading di atas 0.70, sehingga model pengukuran dinilai valid dan reliabel. Temuan ini menegaskan bahwa sikap merupakan determinan penting dalam perilaku mengemudi berisiko.

Hasil penelitian ini memperkuat bukti empiris bahwa sikap merupakan determinan psikologis utama dalam menjelaskan perilaku mengemudi berisiko pada pengendara sepeda motor. Pengaruh sikap yang signifikan terhadap kedua dimensi perilaku pelanggaran dan kesalahan konsisten dengan kerangka *Theory of Planned Behavior* (TPB) yang menempatkan sikap sebagai prediktor sentral perilaku aktual (Ajzen, 1991, 2020). Temuan ini sejalan dengan studi Yousaf dan Wu (2023) yang menunjukkan bahwa pengendara dengan sikap permisif terhadap risiko cenderung menunjukkan peningkatan baik pada perilaku yang disengaja (*violations*) maupun yang tidak disengaja (*errors*).

Namun demikian, temuan bahwa pengaruh sikap lebih kuat terhadap kesalahan dibandingkan pelanggaran memberikan kontribusi konseptual yang penting. Berbeda dengan pelanggaran yang bersifat deliberatif dan sering melibatkan pertimbangan norma sosial serta evaluasi untung rugi, kesalahan lebih banyak berkaitan dengan kegagalan atensi, kesadaran situasional, dan pengambilan keputusan cepat. Dalam

perspektif TPB yang diperluas, sikap negatif terhadap keselamatan dapat menurunkan tingkat kewaspadaan dan kontrol diri, sehingga meningkatkan probabilitas terjadinya kesalahan operasional. Hal ini mendukung argumen Romero et al. (2019) bahwa sikap tidak hanya memengaruhi niat melakukan pelanggaran, tetapi juga membentuk orientasi mental pengendara saat menghadapi situasi lalu lintas yang kompleks.

Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa strategi peningkatan keselamatan lalu lintas perlu memberikan fokus kuat pada pembentukan sikap positif terhadap keselamatan berkendara. Intervensi seperti kampanye keselamatan, program pendidikan lalu lintas, serta pelatihan berbasis persepsi risiko dapat meningkatkan sikap keselamatan sehingga berdampak pada penurunan pelanggaran maupun kesalahan (Chumpawadee et al., 2015; Adiyanto et al., 2021). Dengan demikian, perubahan sikap menjadi poin penting dalam mengurangi perilaku mengemudi berisiko di kalangan pengendara sepeda motor.

### **Hasil Uji *Permutation MGA* Pengaruh Sikap Antar Kelompok Demografis**

Pengujian pengaruh sikap antar kelompok demografis melalui *tool Permutation MGA* dengan membandingkan masing-masing pasangan kelompok demografis dengan *Measurement Invariance of Composite Models* (MICOM) sebagai kontrol bahwa konstruk diukur dengan cara yang sama pada tiap kelompok. Hasil uji *permutation MGA* antar kelompok demografis sebagai berikut:

#### 1. Perbedaan Berdasarkan Usia

Perbandingan pengaruh sikap terhadap perilaku mengemudi berisiko berdasarkan usia melalui *tool Permutation MGA* sebagai berikut:

**Tabel 1.** Perbedaan pengaruh sikap berdasarkan usia 18-25 Tahun VS 26-35 Tahun

	Original (18 - 25 Tahun)	Original (26 - 35 Tahun)	Original difference	P. mean difference	Permutation p value
<b>Sikap -&gt; Kesalahan</b>	0.660	0.364	0.295	-0.004	0.011*
<b>Sikap -&gt; Pelanggaran</b>	0.551	0.306	0.245	0.005	0.109

\**p* value < 0.05 menunjukkan adanya perbedaan signifikan

Tabel 1 menunjukkan bahwa pengaruh Sikap terhadap Kesalahan terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik (*p*=0.011). Pengaruh sikap pada kelompok usia 18–25 tahun (0.660) jauh lebih kuat dibandingkan kelompok usia 26–35 tahun (0.364). Analisis MGA menunjukkan bahwa pengaruh sikap terhadap perilaku mengemudi berisiko tidak bersifat homogen antar kelompok usia, yang sejalan dengan teori perkembangan kognitif dan psikososial. Pengaruh sikap terhadap kesalahan yang paling kuat pada kelompok usia 18–25 tahun mendukung temuan Mallia et al. (2015), yang menjelaskan bahwa pengendara muda cenderung memiliki regulasi diri dan kontrol eksekutif yang belum sepenuhnya matang. Dalam konteks ini, sikap negatif terhadap keselamatan lebih mudah diterjemahkan menjadi kesalahan karena keterbatasan kemampuan memonitor risiko secara konsisten. Sedangkan pengaruh Sikap terhadap Pelanggaran, meskipun koefisien menunjukkan selisih yang cukup besar (0.245), perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik (*p*=0.109).

Cordellieri et al. (2016) menjelaskan bahwa pelanggaran lebih banyak dipengaruhi oleh proses kognitif dan sosial seperti evaluasi risiko, norma sosial, dan kecenderungan impulsivitas. Hal ini menunjukkan bahwa pelanggaran sebagai perilaku yang lebih deliberatif dan disengaja tidak hanya ditentukan oleh sikap individu, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor-faktor kognitif dan sosial yang lebih luas.

**Tabel 2.** Perbedaan pengaruh sikap berdasarkan usia 18-25 Tahun VS >36 Tahun

	Original (18 - 25 Tahun)	Original <th>Original difference</th> <th>P. mean difference</th> <th>Permutation p value</th>	Original difference	P. mean difference	Permutation p value
<b>Sikap -&gt; Kesalahan</b>	0.660	0.497	0.163	-0.007	0.185
<b>Sikap -&gt; Pelanggaran</b>	0.551	0.541	0.010	0.004	0.953

\**p* value < 0.05 menunjukkan adanya perbedaan signifikan

Setelah membandingkan kelompok usia muda dan dewasa awal, analisis dilanjutkan dengan membandingkan usia 18–25 tahun dan >36 tahun. Tabel 2 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan pengaruh Sikap terhadap Kesalahan maupun Pelanggaran berdasarkan dua kelompok usia ini. Perbedaan pengaruh Sikap terhadap Kesalahan memiliki selisih koefisien yang cukup besar (0.163) namun nilai *p value* lebih dari 0.05 (*p*=0.185), dan pengaruh Sikap terhadap Pelanggaran tidak ada perbedaan berarti, memiliki selisih koefisien sangat kecil (0.010) dan nilai *p value* lebih dari 0.05 (*p*=0.953). Tidak ditemukannya perbedaan signifikan antara kelompok usia 18–25 tahun dan >36 tahun menunjukkan bahwa usia yang lebih tua tidak secara otomatis menjamin perilaku yang lebih aman. Temuan ini sejalan dengan Li et al. (2023), yang mengemukakan bahwa pengendara senior sering kali mengandalkan kebiasaan mengemudi jangka panjang (*habitual driving*), yang dapat menurunkan sensitivitas terhadap risiko baru. Dengan demikian, sikap keselamatan yang lemah pada kelompok usia lebih tua tetap dapat memicu kesalahan maupun pelanggaran, meskipun melalui mekanisme yang berbeda dari pengendara muda.

**Tabel 3.** Perbedaan pengaruh sikap berdasarkan usia 26-35 Tahun VS >36 Tahun

	Original (26 - 35 Tahun)	Original <th>Original difference</th> <th>P. mean difference</th> <th>Permutation p value</th>	Original difference	P. mean difference	Permutation p value
<b>Sikap -&gt; Kesalahan</b>	0.364	0.497	-0.132	-0.031	0.229
<b>Sikap -&gt; Pelanggaran</b>	0.306	0.541	-0.235	-0.031	0.048*

\**p* value < 0.05 menunjukkan adanya perbedaan signifikan

Analisis dilanjutkan dengan membandingkan usia 26–35 tahun dan >36 tahun. Tabel 3 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan pengaruh Sikap terhadap Kesalahan untuk kelompok ini, dengan selisih koefisien 0.132 namun nilai *p value* lebih dari 0.05 (*p*=0.229). Pengendara usia 26–35 tahun maupun >36 tahun sama-sama sudah memiliki pengalaman berkendara yang cukup untuk menekan tingkat kesalahan. Sedangkan, pada pengaruh Sikap terhadap Pelanggaran, pengendara usia >36 tahun memiliki pengaruh sikap yang jauh lebih kuat (0.541) dibandingkan usia 26–35 tahun (0.306), dan perbedaannya signifikan (*p*=0.048). Perbedaan signifikan pengaruh sikap

terhadap pelanggaran antara usia 26–35 tahun dan >36 tahun memberikan temuan yang menarik. Pengaruh sikap yang lebih kuat pada kelompok usia >36 tahun mengindikasikan bahwa pelanggaran pada kelompok ini lebih banyak dipengaruhi oleh internalisasi kebiasaan dan persepsi subjektif risiko dibandingkan impulsivitas. Hal ini mendukung teori *self-regulation* pada pengemudi senior, yang menyatakan bahwa pengendara berusia lebih tua cenderung mengatur perilakunya berdasarkan pengalaman subjektif, bukan evaluasi risiko objektif (Devlin & McGillivray, 2016).

Secara keseluruhan, hasil analisis *multi-group analysis* (MGA) menunjukkan bahwa pengaruh sikap terhadap perilaku berkendara berisiko tidak seragam pada setiap kelompok usia. Perbedaan ini mengindikasikan adanya dinamika psikologis dan perilaku yang khas dalam setiap tahapan usia, sebagaimana dijelaskan dalam teori perkembangan kognitif dan psikososial yang menyatakan bahwa persepsi risiko, kontrol diri, serta pola pengambilan keputusan berkembang berbeda menurut usia (Rhodes & Pivik, 2011). Perbedaan pengaruh sikap terhadap perilaku mengemudi berisiko berdasarkan kelompok umur menyoroti dua temuan utama yaitu pengaruh sikap terhadap kesalahan paling kuat pada usia 18–25 tahun yang menunjukkan adanya kerentanan psikologis dan perilaku khas usia muda, dan pengaruh sikap terhadap pelanggaran paling kuat pada usia >36 tahun yang mengindikasikan bahwa pelanggaran pada kelompok ini lebih banyak dipengaruhi oleh pola kebiasaan dan persepsi subjektif risiko pengendara sepeda motor.

## 2. Perbedaan Berdasarkan Jenis Kelamin

Perbandingan pengaruh sikap terhadap perilaku mengemudi berisiko berdasarkan usia melalui tool *Permutation MGA* sebagai berikut:

**Tabel 4.** Perbedaan pengaruh sikap berdasarkan jenis kelamin

	Original (Laki-laki)	Original (Perempuan)	Original difference	P. mean difference	Permutation p value
<b>Sikap -&gt; Kesalahan</b>	0.709	0.583	0.126	-0.007	0.297
<b>Sikap -&gt; Pelanggaran</b>	0.516	0.677	-0.161	-0.010	0.283

\**p* value < 0.05 menunjukkan adanya perbedaan signifikan

Tabel 4 menunjukkan bahwa adanya perbedaan pengaruh sikap terhadap perilaku mengemudi berisiko berdasarkan jenis kelamin. Pengaruh Sikap laki-laki terhadap Kesalahan (0.709) lebih tinggi dibandingkan perempuan (0.583), sedangkan pengaruh Sikap laki-laki terhadap Pelanggaran (0.516) lebih rendah dibandingkan perempuan (0.677). Namun keduanya memiliki *p* value yang lebih dari 0.05 yang artinya perbedaan pengaruh sikap terhadap perilaku mengemudi berisiko berdasarkan jenis kelamin tidak signifikan secara statistik. Tidak ditemukannya perbedaan signifikan pengaruh sikap berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa sikap keselamatan sebagai konstruk psikologis dasar bekerja relatif serupa pada pengendara laki-laki dan perempuan. Temuan ini sejalan dengan Cordellieri et al. (2016), yang menunjukkan bahwa perbedaan gender dalam perilaku mengemudi lebih sering muncul pada tingkat frekuensi perilaku, bukan pada mekanisme psikologis yang mendasarinya.

Hasil ini juga menguatkan argumen Ulleberg dan Rundmo (2003), bahwa perbedaan perilaku berkendara antara laki-laki dan perempuan lebih banyak dimoderasi oleh faktor eksternal seperti norma sosial, ekspektasi peran gender, dan jenis perjalanan, dibandingkan oleh sikap keselamatan itu sendiri. Dengan demikian, intervensi berbasis perubahan sikap dapat diterapkan secara relatif seragam lintas gender, sementara faktor kontekstual lain perlu ditangani secara terpisah.

### 3. Perbedaan Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Perbandingan pengaruh sikap terhadap perilaku mengemudi berisiko berdasarkan tingkat pendidikan melalui tool *Permutation MGA* sebagai berikut:

**Tabel 5.** Perbedaan pengaruh sikap berdasarkan tingkat pendidikan

	Original (SMA)	Original (Sarjana)	Original difference	P. mean difference	Permutation p value
<b>Sikap -&gt; Kesalahan</b>	0.725	0.393	0.333	0.019	0.002
<b>Sikap -&gt; Pelanggaran</b>	0.668	0.324	0.344	0.020	0.007

\**p* value < 0.05 menunjukkan adanya perbedaan signifikan

Tabel 5 menunjukkan bahwa tingkat pendidikan memoderasi pengaruh sikap terhadap perilaku berkendara secara signifikan. Pada pengaruh Sikap terhadap Kesalahan, kelompok pengendara dengan tingkat pendidikan SMA ke bawah memiliki pengaruh yang jauh lebih besar (0.725) dibandingkan kelompok dengan tingkat pendidikan Sarjana (0.393), dan perbedaannya signifikan (*p*=0.002). Pola yang sama muncul pada pengaruh Sikap terhadap Pelanggaran, dengan pengaruh yang lebih kuat pada kelompok SMA (0.668) dibandingkan sarjana (0.324), dan perbedaannya juga signifikan (*p*=0.007). Temuan ini menunjukkan bahwa pada kelompok dengan pendidikan lebih rendah, sikap keselamatan berperan lebih besar dalam menentukan apakah seseorang akan melakukan kesalahan atau pelanggaran dalam berkendara.

Temuan bahwa pengaruh sikap jauh lebih kuat pada pengendara dengan tingkat pendidikan SMA dibandingkan sarjana memberikan kontribusi penting terhadap literatur keselamatan lalu lintas. Hasil ini konsisten dengan Li et al. (2019), yang menunjukkan bahwa literasi risiko dan kapasitas pengambilan keputusan berperan penting dalam menahan pengaruh sikap negatif agar tidak terkonversi menjadi perilaku berisiko. Dalam penelitian lain disebutkan bahwa pengendara dengan pendidikan lebih tinggi cenderung memiliki pemahaman risiko yang lebih baik, regulasi emosi yang lebih kuat, serta kemampuan pengambilan keputusan yang lebih analitis (J. Li et al., 2023).

Dalam perspektif *dual-process theory*, pengendara dengan pendidikan lebih tinggi cenderung menggunakan pemrosesan kognitif yang lebih reflektif dan analitis (*System 2*), sehingga sikap negatif tidak langsung diwujudkan dalam perilaku. Sebaliknya, pada kelompok pendidikan lebih rendah, perilaku lebih banyak dipandu oleh pemrosesan intuitif (*System 1*), sehingga sikap keselamatan menjadi faktor dominan yang langsung memengaruhi perilaku. Temuan ini menjelaskan mengapa

perubahan sikap memiliki dampak yang lebih besar pada kelompok dengan pendidikan lebih rendah.

#### 4. Perbedaan Berdasarkan Keikutsertaan Pelatihan Mengemudi

Perbandingan pengaruh sikap terhadap perilaku mengemudi berisiko berdasarkan keikutsertaan pelatihan mengemudi melalui tool *Permutation MGA* sebagai berikut:

**Tabel 6.** Perbedaan pengaruh sikap berdasarkan keikutsertaan pelatihan mengemudi

	Original (Mengikuti)	Original (Tidak mengikuti)	Original difference	P. mean difference	Permutation p value
<b>Sikap -&gt; Kesalahan</b>	0.488	0.612	-0.124	0.001	0.257
<b>Sikap -&gt; Pelanggaran</b>	0.313	0.608	-0.295	-0.002	0.014

\**p* value < 0.05 menunjukkan adanya perbedaan signifikan

Tabel 6 menunjukkan adanya perbedaan pengaruh Sikap terhadap Kesalahan dan Pelanggaran berdasarkan keikutsertaan pelatihan mengemudi. Pada pengaruh Sikap terhadap Kesalahan, pengendara yang mengikuti pelatihan memiliki koefisien lebih rendah (0.488) dibandingkan mereka yang tidak mengikuti pelatihan (0.612), namun perbedaannya tidak signifikan (*p*=0.257). Hasil MGA menunjukkan bahwa pelatihan mengemudi berperan sebagai faktor protektif yang melemahkan pengaruh sikap terhadap pelanggaran, meskipun pengaruhnya terhadap kesalahan tidak signifikan. Pola ini sejalan dengan Horswill et al. (2021), yang menyatakan bahwa pelatihan persepsi bahaya lebih efektif dalam mengurangi perilaku deliberatif dibandingkan kesalahan yang bersifat otomatis.

Perbedaan yang lebih jelas muncul pada pengaruh Sikap terhadap Pelanggaran. Pengaruh sikap pada pelanggaran jauh lebih kuat pada kelompok yang tidak mengikuti pelatihan (0.608) dibandingkan mereka yang mengikuti pelatihan (0.313), dan perbedaan ini signifikan (*p*=0.014). Artinya, pelatihan berperan sebagai faktor protektif yang menekan penerjemahan sikap negatif menjadi perilaku pelanggaran. Dalam kerangka *self-regulation theory*, pelatihan mengemudi meningkatkan kemampuan individu dalam mengendalikan impuls dan mengevaluasi konsekuensi tindakan, sehingga sikap negatif tidak langsung diwujudkan dalam pelanggaran (Lazuras et al., 2022). Namun, karena kesalahan sering terjadi pada level otomatis dan atensi rendah, pelatihan belum tentu cukup untuk sepenuhnya menghilangkan pengaruh sikap terhadap kesalahan. Hal ini menjelaskan mengapa perbedaan signifikan hanya muncul pada dimensi pelanggaran.

Pola hasil ini menegaskan bahwa pelatihan mengemudi berfungsi sebagai mekanisme regulasi, bukan hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga memperkuat proses penilaian risiko dan kontrol perilaku. Oleh karena itu, pengemudi tanpa pelatihan lebih rentan menerjemahkan sikap negatif menjadi pelanggaran, sementara pengemudi yang telah mengikuti pelatihan memiliki kapasitas pengendalian diri dan manajemen risiko yang lebih baik sehingga efek sikap menjadi lebih lemah.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menegaskan bahwa sikap merupakan determinan penting dalam menjelaskan perilaku mengemudi berisiko, namun keuatannya sangat dipengaruhi oleh karakteristik demografis dan pengalaman pengendara. Studi ini memperluas penerapan *Theory of Planned Behavior* dengan menunjukkan bahwa pengaruh sikap bersifat kondisional dan bekerja melalui mekanisme psikologis yang berbeda pada tiap kelompok pengendara. Implikasi praktisnya menunjukkan bahwa intervensi keselamatan lalu lintas perlu dirancang secara tersegmentasi dengan mempertimbangkan perbedaan usia dan tingkat pendidikan. Pendekatan seragam cenderung kurang efektif dalam menekan perilaku mengemudi berisiko. Pada pengendara muda, intervensi sebaiknya difokuskan pada penguatan regulasi diri dan kewaspadaan untuk meminimalkan kesalahan mengemudi, sementara pada pengendara usia lebih tua perlu diarahkan pada koreksi kebiasaan mengemudi yang tidak aman serta pembaruan persepsi risiko. Temuan bahwa pelatihan mengemudi mampu melemahkan pengaruh sikap terhadap pelanggaran menegaskan pentingnya integrasi pembentukan sikap keselamatan, persepsi bahaya, dan kontrol perilaku dalam kurikulum pelatihan, tidak hanya penguatan keterampilan teknis. Selain itu, pengaruh sikap yang lebih kuat pada pengendara berpendidikan lebih rendah menunjukkan perlunya penguatan literasi keselamatan melalui pendekatan edukatif yang sederhana dan berbasis pengalaman. Dengan demikian, hasil penelitian ini mendukung pengembangan kebijakan keselamatan lalu lintas berbasis pendekatan perilaku yang menempatkan perubahan sikap sebagai target utama intervensi.

## SIMPULAN

Penelitian ini menegaskan bahwa sikap merupakan prediktor penting perilaku mengemudi berisiko, dengan pengaruh signifikan terhadap kesalahan dan pelanggaran. Analisis lintas kelompok menunjukkan bahwa pengaruh sikap terhadap kesalahan paling kuat pada pengendara muda, sedangkan pengaruh terhadap pelanggaran paling besar pada pengendara usia  $>36$  tahun. Tingkat pendidikan terbukti memoderasi hubungan secara signifikan, di mana pengendara berpendidikan lebih rendah menunjukkan sensitivitas sikap yang jauh lebih tinggi. Selain itu, pelatihan mengemudi berfungsi sebagai faktor protektif yang menurunkan penerjemahan sikap permisif menjadi pelanggaran. Temuan ini menegaskan bahwa karakteristik demografis perlu dipertimbangkan dalam memahami dan mengintervensi perilaku berkendara berisiko.

Meskipun memberikan kontribusi empiris yang penting, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dicermati. Pertama, desain *cross-sectional* membatasi kemampuan penelitian ini dalam menarik kesimpulan kausal, sehingga arah hubungan antara sikap dan perilaku mengemudi berisiko tidak dapat dipastikan secara longitudinal. Kedua, ukuran sampel yang relatif terbatas serta penggunaan teknik *nonprobability sampling* pada satu wilayah perkotaan (Kota Tegal) membatasi tingkat generalisasi hasil ke populasi pengendara sepeda motor yang lebih luas di Indonesia. Ketiga, data diperoleh melalui kuesioner *self-report* yang berpotensi

mengandung *social desirability bias* dan *recall bias*, sehingga kemungkinan terdapat perbedaan antara perilaku yang dilaporkan dan perilaku aktual di lapangan.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan desain longitudinal atau eksperimental guna menangkap dinamika perubahan sikap dan perilaku mengemudi berisiko dari waktu ke waktu serta menguji efektivitas intervensi berbasis sikap secara lebih kausal. Penelitian lanjutan juga dapat memperluas cakupan geografis dan meningkatkan ukuran sampel dengan teknik *probability sampling* agar hasil yang diperoleh lebih representatif. Selain itu, eksplorasi faktor psikologis lain seperti *risk perception*, *locus of control*, *self-regulation*, *hazard perception*, dan pengaruh norma sosial perlu dilakukan untuk memperkaya pemahaman mengenai mekanisme psikologis yang mendasari perilaku mengemudi berisiko. Penggunaan metode yang lebih variatif, seperti pengamatan perilaku langsung, data telematika, atau simulasi berkendara, juga direkomendasikan untuk melengkapi data survei dan meningkatkan validitas temuan. Dengan demikian, penelitian di masa mendatang diharapkan mampu menghasilkan rekomendasi kebijakan dan intervensi keselamatan lalu lintas yang lebih komprehensif, kontekstual, dan berbasis bukti.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiyanto, D., Kurniawan, B., & Wahyuni, I. (2021). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Safety Driving Pada Pengemudi Bus Rapid Transit Trans Semarang Koridor I. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 9(1), 96–103.
- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior : Organizational Behavior and Human Decision Processes. *University of Massachusetts at Amherst*, 179–211.
- Ajzen, I. (2020). The theory of planned behavior: Frequently asked questions. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(4), 314–324. <https://doi.org/10.1002/hbe2.195>
- Chumpawadee, U., Homchampa, P., Thongkrajai, P., Suwanimitr, A., & Chadbunchachai, W. (2015). Factors Related To Motorcycle Accident Risk Behavior Among University Students in Northeastern Thailand. *The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 46(4), 805–821.
- Cordellieri, P., Baralla, F., Ferlazzo, F., Sgalla, R., Piccardi, L., & Giannini, A. M. (2016). Gender effects in young road users on road safety attitudes, behaviors and risk perception. *Frontiers in Psychology*, 7(September), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01412>
- Devlin, A., & McGillivray, J. (2016). Self-regulatory driving behaviours amongst older drivers according to cognitive status. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 39, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2016.02.001>
- Horswill, M. S., Hill, A., Silapurem, L., & Watson, M. O. (2021). A thousand years of crash experience in three hours: An online hazard perception training course for drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 152(November 2020), 105969. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2020.105969>
- Lazuras, L., Rowe, R., Ypsilanti, A., Smythe, I., Poulter, D., & Reidy, J. (2022). Driving self-regulation and risky driving outcomes. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 91(September), 461–471. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2022.10.027>

- Leong, L. V., Mohd Shafie, S. A., Gooi, P. K., & Goh, W. C. (2021). Assessing self-reported risky riding behavior of motorcyclists at unsignalized intersections for sustainable transportation. *Sustainability (Switzerland)*, 13(16). <https://doi.org/10.3390/su13169144>
- Li, J., Guo, F., Li, W., Tian, B., Chen, Z., & Qu, S. (2023). Research on driving behavior characteristics of older drivers based on drivers' behavior graphs analysis. *Heliyon*, 9(8), e18756. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18756>
- Li, S., Zhang, T., Sawyer, B. D., Zhang, W., & Hancock, P. A. (2019). Angry drivers take risky decisions: Evidence from neurophysiological assessment. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(10). <https://doi.org/10.3390/ijerph16101701>
- Lovely Lady, Lisan Auliya Rizqandini, D. L. T. (2020). Efek usia, pengalaman berkendara, dan tingkat kecelakaan terhadap driver behavior pengendara sepeda motor. *Jurnal Teknologi*, 12(1), 57–64.
- Mallia, L., Lazuras, L., Violani, C., & Lucidi, F. (2015). Crash risk and aberrant driving behaviors among bus drivers: The role of personality and attitudes towards traffic safety. *Accident Analysis and Prevention*, 79, 145–151. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2015.03.034>
- Mazengia, E. M., Kassie, A., Zewdie, A., Tesfa, H., Aschale, A., & Debalkie Demissie, G. (2024). Risky driving behavior among public transport vehicle drivers in Ethiopia using the health belief model. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 23(April 2022), 101011. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2023.101011>
- Mohamed, M., & Bromfield, N. F. (2017). Attitudes, driving behavior, and accident involvement among young male drivers in Saudi Arabia. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 47(2017), 59–71. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2017.04.009>
- Ningsih, E. D., & Krishanandini R.D., N. A. R. (2019). Pengaruh Tingkat Pengetahuan Tentang Berlalu Lintas, Tingkat Pendidikan Dan Usia Terhadap Motivasi Kepatuhan Dalam Berlalu Lintas Pada Warga. *KOSALA : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 7(2), 55–64. <https://doi.org/10.37831/jik.v7i2.167>
- Pusiknas Bareskrim Polri. (2024). *Jurnal Pusiknas Bareskrim Polri*. 1–23.
- Puspa Nirmala, H. V., & Patria, B. (2016). Peran Regulasi Diri dan Konformitas terhadap Perilaku Berkendara Berisiko pada Remaja. *Gadjah Mada Journal of Psychology (GamaJoP)*, 2(2), 113. <https://doi.org/10.22146/gamajop.33095>
- Puteri, A. D., & Nisa, A. M. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Safety Driving Pada Supir Travel Di Pt. Libra Wisata Transport. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v4i1.555>
- Rahardjo, I. A., & Kusumawardhani, D. E. (2020). Relationship Between Sensation Seeking and Attitude on Reckless Riding Behavior in Jabodetabek, Indonesia. *Psychological Research on Urban Society*, 3(2), 120. <https://doi.org/10.7454/proust.v3i2.75>
- Rhodes, N., & Pivik, K. (2011). Age and gender differences in risky driving: The roles of positive affect and risk perception. *Accident Analysis and Prevention*, 43(3), 923–931. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2010.11.015>
- Romero, D. L., De Barros, D. M., Belizario, G. O., & De Pádua Serafim, A. (2019). Personality traits and risky behavior among motorcyclists: An exploratory study. *PLoS ONE*, 14(12), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225949>
- Syed Sheriff, R. J., Forbes, H. J., Wessely, S. C., Greenberg, N., Jones, N., Fertout, M.,

- Harrison, K., & Fear, N. T. (2015). Risky driving among UK regular armed forces personnel: Changes over time. *BMJ Open*, 5(9), 1–8. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-008434>
- Tabary, M., Ahmadi, S., Amirzade-Iranaq, M. H., Shojaei, M., Sohrabi Asl, M., Ghodsi, Z., Azarhomayoun, A., Ansari-Moghaddam, A., Atlasi, R., Araghi, F., Shafieian, M., Heydari, S. T., Sharif-Alhoseini, M., O'Reilly, G., & Rahimi-Movaghhar, V. (2021). The effectiveness of different types of motorcycle helmets – A scoping review. *Accident Analysis and Prevention*, 154(December 2020), 106065. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2021.106065>
- Ulleberg, P., & Rundmo, T. (2003). Personality, attitudes and risk perception as predictors of risky driving behaviour among young drivers. *Safety Science*, 41(5), 427–443. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(01\)00077-7](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(01)00077-7)
- WHO. (2023). *Global status report on road safety 2023*.
- Yousaf, A., & Wu, J. (2023). Motorcycle-Riding Experience: Friend or Foe? Understanding Its Effects on Driving Behavior and Accident Risk. *Sustainability (Switzerland)*, 15(13), 1–17. <https://doi.org/10.3390/su151310709>