

## PERILAKU BERKENDARA SEPEDA MOTOR 150 CC MENGUNAKAN METODE *NATURALISTIC DRIVING STUDY* DAN *DRIVERS BEHAVIOUR QUESTIONNAIRE*

\*Fadel Suaib<sup>1</sup>, Idham Halid Lahay<sup>2</sup>, & Eduart Wolok<sup>3</sup>

<sup>1, 2,3</sup>) Teknik Industri/Universitas Negeri Gorontalo/Gorontalo/Indonesia

\*<sup>1</sup>[fadelsuaib27@gmail.com](mailto:fadelsuaib27@gmail.com), <sup>2</sup>[Idham-lahay@ung.ac.id](mailto:Idham-lahay@ung.ac.id), <sup>3</sup>[eduart@ung.ac.id](mailto:eduart@ung.ac.id)

### **Abstrak: Perilaku Berkendara Sepeda Motor 150 Cc Menggunakan Metode *Naturalistic Driving Study* Dan *Drivers Behaviour Questionnaire***

Perilaku pengendara merupakan faktor paling dominan dalam kecelakaan. Hampir semua kejadian kecelakaan didahului dengan pelanggaran rambu-rambu lalu lintas. Melalui data kecelakaan terdahulu, informasi penting dan bermanfaat dapat diketahui. Studi bertujuan Analisis perilaku berkendara bermotor roda dua menggunakan *Naturalistic Driving Study* (NDS) Dan mengetahui pengaruh usia dan perilaku pengendara sepeda motor 150cc. Data yang diambil dari rekaman yang di ambil oleh responden dan kuesioner. Hasil uji regresi untuk menentukan perbedaan usia terhadap perilaku pengendara sepeda motor dengan nilai konstanta  $a = 196,03$  menunjukkan angka ini merupakan angka konstan yang mempunyai arti bahwa, jika tidak melibatkan usia (X) maka nilai perilaku berkendara (Y) adalah sebesar  $-5,3956x$ . Koefisien regresi sebesar  $-5,3945$  angka ini bernilai minus (-), yang artinya bahwa usia (X) berpengaruh negatif terhadap perilaku berkendara (Y).

**Kata kunci: Perilaku pengendara; *Naturalistic Driving Study*; *Drivers Behaviour Questionnaire***

### **Abstract: 150 Cc Motorcycle Riding Behavior Using *Naturalistic Driving Study* And *Drivers Behavior Questionnaire Method***

Driver behavior is the most dominant factor in accidents. Almost all accidents are preceded by violations of traffic signs. Through previous accident data, important and useful information can be known. The study aims to analyze two-wheeled motorbike riding behavior using *Naturalistic Driving Study* (NDS) and determine the influence of age and behavior of 150cc motorbike riders. Data taken from recordings taken by respondents and questionnaires. The results of the regression test to determine differences in age on motorbike rider behavior with a constant value of  $a = 196.03$  show that this figure is a constant number which means that, if it does not involve age (X), the value of riding behavior (Y) is  $-5, 3956x$ . The regression coefficient is  $-5.3945$ . This figure is minus (-), which means that age (X) has a negative effect on driving behavior (Y).

**Keyword: Driver behavior; *Naturalistic Driving Study*; *Drivers Behavior Questionnaire***

## PENDAHULUAN

Alat transportasi motor di Indonesia memang sangat diminati, selain murah dari harga transportasi motor juga mudah untuk ditemui. Sepeda motor adalah kendaraan beroda dua yang digerakan oleh sebuah mesin. Letak kedua roda sebaris lurus dan pada kecepatan tinggi sepeda motor tetap stabil disebabkan oleh gaya *giroskopik*? sedangkan pada kecepatan rendah keseimbangan sepeda motor bergantung kepada pengaturan setang oleh pengendara (Pratama, 2017).

Pada saat ini sepeda motor menjadi alat transportasi yang cepat, karena jika kita menggunakan alat transportasi lain seperti angkot, bus, dan yang lainnya kita terlalu lama

**Perilaku Berkendara Sepeda Motor 150 Cc Menggunakan Metode *Naturalistic Driving Study* Dan *Drivers Behaviour Questionnaire* (Suaib)**

di jalan dan menghabiskan waktu dikarenakan kemacetan yang sangat parah. Namun, Seringkali pengemudi melakukan pelanggaran lalu lintas seperti memberhentikan kendaraan secara mendadak bahkan tanpa memberikan tanda terlebih dahulu (Pratama, 2017).

Menurut Badan Pusat Statis (BPS) tahun 2022 total keseluruhan sepeda motor menjadi jenis kendaraan yang paling banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia dengan torehan angka pengguna 126,99 juta/unit? Sedangkan di gorontalo jumlah kendaraan bermotor pada tahun 2022 mencapai sekitar 447.003 unit. Populasi sepeda motor di Gorontalo yang makin mendorong peningkatan jumlah kecelakaan lalu lintas. Dari data BPS tahun 2021 terjadi 407 kasus kecelakaan, di tahun 2022 meningkat menjadi 506 kasus, atau meningkat 24%, untuk angka pelanggaran yang terjadi 2021 tercatat ada 13.207 namun pada tahun 2022 meningkat menjadi 14.288 atau naik sebanyak 8%.

Pengemudi yang kurang hati-hati dalam berkendara dapat mengakibatkan kecelakaan berlalu lintas. Menurut (Kaharu, 2015) rekayasa keselamatan jalan lebih banyak dipengaruhi oleh perilaku manusia walaupun faktor lain memungkinkan menjadi penyebabnya. Untuk itu perlu perhatian yang lebih terhadap keselamatan lalulintas yang mengarah kepada pengendara dalam melakukan analisis tentang perilaku berkendara lalulintas sehingga lebih efektif dan meningkatkan tingkat keselamatan berlalulintas (*safety riding*).

Kecelakaan dapat terjadi ketika pengendara yang kurang perhatian, seperti berbicara dengan penumpang, yang mengakibatkan kinerja mengemudi yang terganggu dalam bentuk peningkatan variabilitas kemudi dan kecepatan dan peningkatan jumlah kesalahan mengemudi secara keseluruhan. Oleh sebab itu, penulis mengambil judul “Perilaku

Berkendara Menggunakan metode *Naturalistic Driving Study* (NDS) dan *Drivers Behaviour Questionnaire* (DBQ)”.

## METODE

Penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif *observasional* dengan secara langsung melakukan pengamatan terhadap pengendara sepeda motor dan menyebarkan kuesioner kepada pengendara sepeda motor. *Drivers Behaviour Questionnaire* (DBQ) di bagikan kepada sepuluh pengendara sepeda motor dengan jenis kelamin yang berbeda. Lokasi penelitian di Kota Gorontalo, Kabupaten Gorontalo, dan Kabupaten Bone Bolango.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Data kebiasaan berkendara dianalisis dengan melihat signifikansi perbedaan kebiasaan mengemudi berdasarkan usia, berdasarkan jumlah kecelakaan yang pernah dialami responden, dan berdasarkan pengalaman berkendara. Dengan uji regresi berdasarkan kelompok usia terdapat perbedaan yang signifikan tingkat kesalahan yang dilakukan pengemudi.

Persamaan regresi linear sederhana adalah sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + bx$$

Dimana:

Y = Variabel dependent

X = Variabel independent

a = Konstanta

b = Koefisien regresi

dengan

$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{\sum Y \sum X^2 - \sum X \sum XY}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Analisis regresi pada dasarnya studi mengenal ketergantungan suatu variabel dependent (terikat) dengan satu atau lebih variabel independent (variabel penjelas/bebas), dengan tujuan untuk mengestimasi dan atau memprediksi rata-rata populasi atau nilai rata-rata variabel dependen berdasarkan nilai variabel independen yang diketahui.

Tabel 1.1 Uji regresi untuk perbedaan tingkat pelanggaran lalu lintas berdasarkan usia

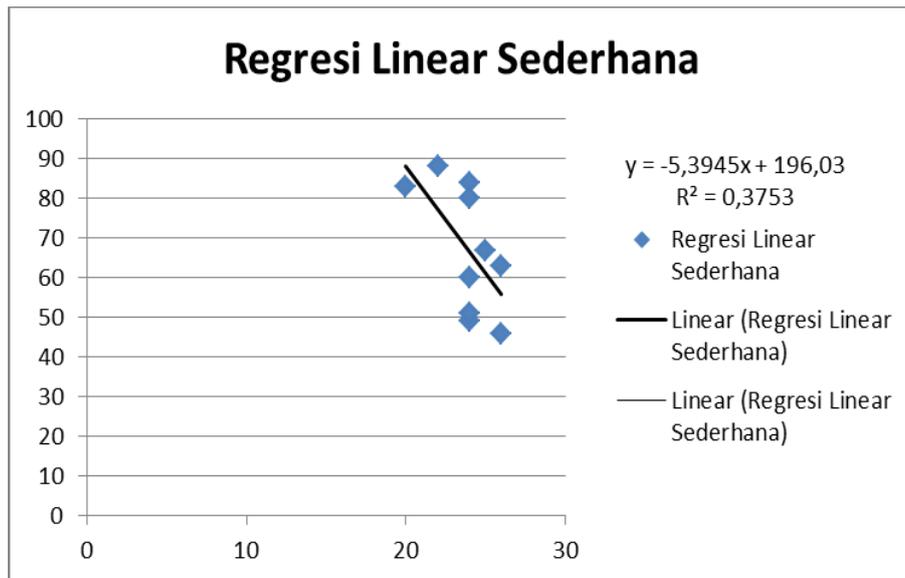
<b>Responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
<b>1</b>	24	49
<b>2</b>	22	88
<b>3</b>	24	60
<b>4</b>	24	84
<b>5</b>	24	80
<b>6</b>	26	63
<b>7</b>	20	83
<b>8</b>	25	67
<b>9</b>	24	51
<b>10</b>	26	46

*Sumber : Data Olah 2023*

Tabel 1.2 Uji regresi untuk perbedaan tingkat pelanggaran lalu lintas berdasarkan usia

<b>Responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>
<b>1</b>	24	49	1176	576	2401
<b>2</b>	22	88	1936	484	7744
<b>3</b>	24	60	1440	576	3600
<b>4</b>	24	84	2016	576	7056
<b>5</b>	24	80	1920	576	6400
<b>6</b>	26	63	1638	676	3969
<b>7</b>	20	83	1660	400	6889
<b>8</b>	25	67	1675	625	4489
<b>9</b>	24	51	1224	576	2601
<b>10</b>	26	46	1196	676	2116
<b>Σ</b>	239	671	15881	5741	47265

*Sumber : Data Olah 2023*



Sumber : Data Olah 2023

Gambar 1.1 Grafik Linear Sederhana

b. Regresi linier Sederhana

Tabel 1.3 Regresi linier Sederhana

<b>N</b>	<b>10</b>
<b><math>\Sigma XY</math></b>	<b>15881</b>
<b><math>\Sigma X</math></b>	<b>239</b>
<b><math>\Sigma Y</math></b>	<b>671</b>
<b><math>\Sigma X^2</math></b>	<b>5741</b>
<b><math>\Sigma Y^2</math></b>	<b>47265</b>

b. -5,3945

a. 196,03

Jadi, persamaan regresi adalah  $Y = -5,3956x + 196,03$

c. Deskripsi persamaan regresinya

Nilai konstanta  $a = 196,03$  menunjukkan angka ini merupakan angka konstan yang mempunyai arti bahwa, jika tidak melibatkan usia ( $X$ ) maka nilai perilaku berkendara

(Y) adalah sebesar  $-5,3956x$ . Koefisien regresi sebesar  $-5,3945$  angka ini bernilai minus (-), yang artinya bahwa usia (X) berpengaruh negatif terhadap perilaku berkendara (Y).

d. Koefisien Korelasi (r)

Untuk mengukur kekuatan hubungan antar variable predictor X dan response Y, dilakukan analisis korelasi yang hasilnya dinyatakan oleh suatu bilangan yang dikenal dengan koefisien korelasi. Biasanya analisis regresi sering dilakukan bersama-sama dengan analisis korelasi. Persamaan koefisien korelasi (r) diekspresikan oleh :

	X	Y
X	1	
Y	-0,612612643	1

Sumber : Data Olah 2023

**Gambar 1.2** Koefisien Korelasi (r)

Nilai ini menunjukkan bahwa koefisien korelasi X terhadap Y sebesar  $-0,612612643$ , karena koefisien korelasi tersebut bernilai negatif maka dapat di ketahui bahwa terdapat hubungan negatif antara usia dan perilaku berkendara.

e. Koefisien Determinasi ( $r^2$ )

Koefisien determinasi dapat ditentukan dengan mengkuadratkan koefisien korelasi. Dari contoh kasus di atas, maka koefisien determinasinya adalah  $r^2 = 0,3753$ . Nilai ini berarti bahwa, 37,53% variabel bebas/predictor X dapat menerangkan/menjelaskan variabel tak bebas/response Y dan 62,47% dijelaskan oleh variabel lainnya.

### Pembahasan Hasil Penelitian

Dari pengolahan data yang dilakukan, pada penelitian ini ditemukan banyak penyebab dari situasi berisiko pada pengendara sepeda motor di Gorontalo adalah perilaku dari pengendara motor itu sendiri, perilaku dari pengguna jalan lain, dan kondisi *traffic* atau lau lintas. Dari hasil penelitian, didapatkan bahwa jumlah situasi berisiko yang disebabkan oleh perilaku responden sebagai pengendara sepeda motor adalah yang terbanyak yaitu 17 situasi berisiko, diikuti jumlah situasi berisiko diakibatkan oleh perilaku pengguna jalan lain yaitu 13 situasi dan akibat kondisi *traffic* yaitu 1 situasi. Dari hasil ini, didapatkan bahwa situasi berisiko yang diakibatkan oleh responden sebagai pengendara motor menjadi penyebab terbanyak dari situasi berisiko.

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah: Skenario situasi perilaku berkendara di Gorontalo didapatkan berdasarkan hasil pengumpulan data video yang melibatkan sepuluh responden pengendara sepeda motor. Skenario tersebut terbagi menjadi 14 skenario situasi yaitu menyalip kendaraan depan melalui jalur kanan namun terdapat kendaraan lain dari arah yang berlawanan, responden hampir bertabrakan dengan pengendara di depan, responden memaksa menyalip dari sisi kanan kendaraan pada jalur yang sama dalam keadaan macet, pengendara lain memaksa menyalip dari sisi kiri dalam kecepatan tinggi, pengendara di depan responden memaksa maju meskipun pengendara lain berada di depannya telah memberikan lampu tanda (sein), pengendara lain di depan responden memaksa menerobos lampu lalu lintas, responden memaksa menyalip dari sisi kiri kendaraan menerobos lampu lalu lintas, pengendara di depan responden memaksa menyalip dari sisi kanan kendaraan pada jalur yang sama dalam keadaan jalan sempit, responden memaksa maju meskipun pengendara yang berada di depan arah berlawanan telah memberikan lampu tanda (sein), responden menyalip dari sisi kanan kendaraan pada jalur yang sama dalam keadaan jalan sempit, pengendara di depan responden sudah memberikan lampu tanda (sein) sebelah kiri tetapi pengendara tersebut jalan terus, pengendara di depan responden pada saat belok ke kanan dia tidak memberikan lampu tanda (sein), responden di berhentikan oleh aparat militer di tanyakan kelengkapan surat-surat kendaraan, responden berkendara terlalu dekat dengan kendaraan di depannya.

Berdasarkan uji regresi untuk menentukan perbedaan usia terhadap perilaku pengendara sepeda motor dengan nilai konstanta  $a = 196,03$  menunjukkan angka ini merupakan angka konstan yang mempunyai arti bahwa, jika tidak melibatkan usia (X) maka nilai perilaku berkendara (Y) adalah sebesar  $-5,3956x$ . Koefisien regresi sebesar  $-5,3945$  angka ini bernilai minus (-), yang artinya bahwa usia (X) berpengaruh negatif terhadap perilaku berkendara (Y).

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprilliadi, E., Djanggu, N. H., & Rahmahwati, R. (2021). Pengukuran Beban Kerja Fisik Dan Mental Menggunakan Metode *Cardiovascular Load (CVL)* Dan *Defence Research Agency Workload Scale (Draws)* Pada Operator Stasiun Kerja Rotary Di Pt. Sari Bumi Kusuma. *Jurnal TIN Universitas Tanjungpura*, 5(1), 88–94.
- Aupetit, S., Gallier, V., Riff, J., Espié, S., Gallier, V., Riff, J., Espié, S., & Delgehier, F. (2016). *Naturalistic study of the risky situations faced by novice riders*. 0139, 0–12.
- Aupetit, S., Riff, J., Buttelli, O., & Espié, S. (2013). *Naturalistic Study of rider's behaviour in initial training in france : avoidance of limitations in the education content* . 58, 206–217.
- Chen, R., Kusano, K. D., Gabler, H. C., (2016). *Driver Behaviour During Overtaking Maneuvers From The 100-Car Naturalistic Driving Study*. 9588(April).
- Dewi Kusuma, N. luh novi ani. (2018). Beban Kerja Fisik Dan Mental Operator Di CV. “ED” Aluminium.
- Febrianti, A., Desrianty, A., & Yuniar. (2013). Tingkat Kewaspadaan Dan Perilaku Pengemudi Angkutan Kota Berdasarkan Karakteristik Jarak Tempuh Trayek Menggunakan Metode Quasa Dan *Driver Behaviour Questionnaire*.
- Fraser, J. L., & Jovanis, P. P. (2013). *SHRP2 Naturalistic Driving Study Phase I Summary*

- State College, Pennsylvania Data Collection Site.*
- Hassan, H. M., Shawky, M., Kista, M., A, A. M. G., & A, H. A. A. (2017). *Investigation of Drivers' Behavior Towards Speeds Using Crash Data And Self-Reported Questionnaire*. 98, 348–358.
- Kaharu, A. (2015). Model Kecelakaan Berlalu Lintad Dan Langkah Tingkat Resiko Bagi Pengguna Becak Bermotor (Bentor) Di Kota Gorontalo.
- Kuo, J., Charlton, J. L., Koppel, S., Monash, U., Rudin-brown, C. M., North, H. F., Cross, S., & Monash, U. (2016). *Modeling Driving Performance Using In-Vehicle Speech Data From A Naturalistic Draving Study*. XX(X).
- Lumunte, D. I., Telew, A., & Bawiling, N. S. (2021). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perilaku Aman Berkendara (Safety Riding) pada Pengemudi Ojek Online di Kota Manado. *Epidemia*, 2(2), 7–13.
- Nadira, N. (2020). *Kontrol Diri dan Mencari Sensasi terhadap Perilaku Mengemudi Agresif pada Remaja*. 8(3), 490–497. <https://doi.org/10.30872/psikoborneo>
- Nastiti, D. P., Widjasena, B., & Ekawati. (2015). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Angkot Daerah Tembalang Kota Semarang. 3(April).
- Oktavia, W. D., & Mahachandra, M. (2020). Pengaruhperbedaan Jenis Kelamin Pada Distraksi Dan Perilaku Mengemudi Di Indonesia. *Engineering Online Journal*.
- Planek, T. W., Sinelnikov, S., Thomas, J., Kolosh, K., Asosiasi, E., & Porretta, K. (2015). *Letter from the Editors - Fourth international symposium on naturalistic driving research*. *Journal of Safety Research*
- Pratama, A. (2017). Hubungan Antara Kelelahan Mengemudi Dengan *Aggressive Driving* Pengemudi PO. Sumber Group.