

HUBUNGAN JUMLAH KECELAKAAN LALU LINTAS TERHADAP JUMLAH FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KECELAKAAN DI PEKANBARU

Benny Hamdi Rhoma Putra¹, Elianora²,
Khansa Nabilla Putri Andhyf³, Rizqy Ridho Prakasa⁴

¹Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Riau
Jl. HR Soebrantas KM. 12,5, Pekanbaru 28293.

²Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Riau
Jl. HR Soebrantas KM. 12,5, Pekanbaru 28293.

³Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Riau
Jl. HR Soebrantas KM. 12,5, Pekanbaru 28293.

Email¹: benny.ft@lecturer.unri.ac.id

Abstrak

Kecelakaan lalu lintas merupakan masalah serius yang selalu terjadi dari waktu ke waktu di jalan. Kecelakaan lalu lintas terjadi dari kombinasi beberapa faktor yang terdiri dari faktor manusia, faktor kendaraan, faktor jalan dan faktor lingkungan. Penelitian dilakukan pada jalan di Kota Pekanbaru. Data dari Ditlantas Polda Riau selama 2017-2023 tercatat sebanyak 1.433 kasus kecelakaan yang terjadi pada jalan di Pekanbaru. Penelitian bertujuan menganalisis hubungan antara jumlah kecelakaan dengan faktor penyebab kecelakaan. Data yang digunakan merupakan data sekunder berupa laporan data kecelakaan dari Ditlantas Polda Riau yang terdiri dari jumlah kecelakaan dan jumlah faktor-faktor penyebab kecelakaan. Metode yang digunakan yaitu uji korelasi spearman, uji t dan uji f. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan dua variabel yang berhubungan signifikan terhadap jumlah kecelakaan di Pekanbaru yaitu hubungan sangat kuat variabel jumlah langkah (X_1) sebesar $r = 0,964$ dan jumlah mengantuk (X_3) sebesar $r = 0,857$. Berdasarkan uji hipotesis didapatkan dua variabel yang berpengaruh mendekati signifikan terhadap jumlah kecelakaan yaitu variabel jumlah langkah (X_1) sebesar 0,123 dan jumlah batas kecepatan (X_5) sebesar 0,177. Adapun hubungan jumlah kecelakaan terhadap faktor-faktor penyebab kecelakaan adalah sebagai berikut; $Y = 51,240 + 0,825X_1 + 0,673X_2 + 0,800X_3 + 0,830X_4 + 0,605X_5$. Rekomendasi penanganan yang sebaiknya dilakukan adalah melakukan edukasi kepada pengguna jalan, pemasangan rambu dan pembuatan marka jalan.

Kata kunci: faktor penyebab kecelakaan lalu lintas, kecelakaan lalu lintas, uji korelasi spearman

1. PENDAHULUAN

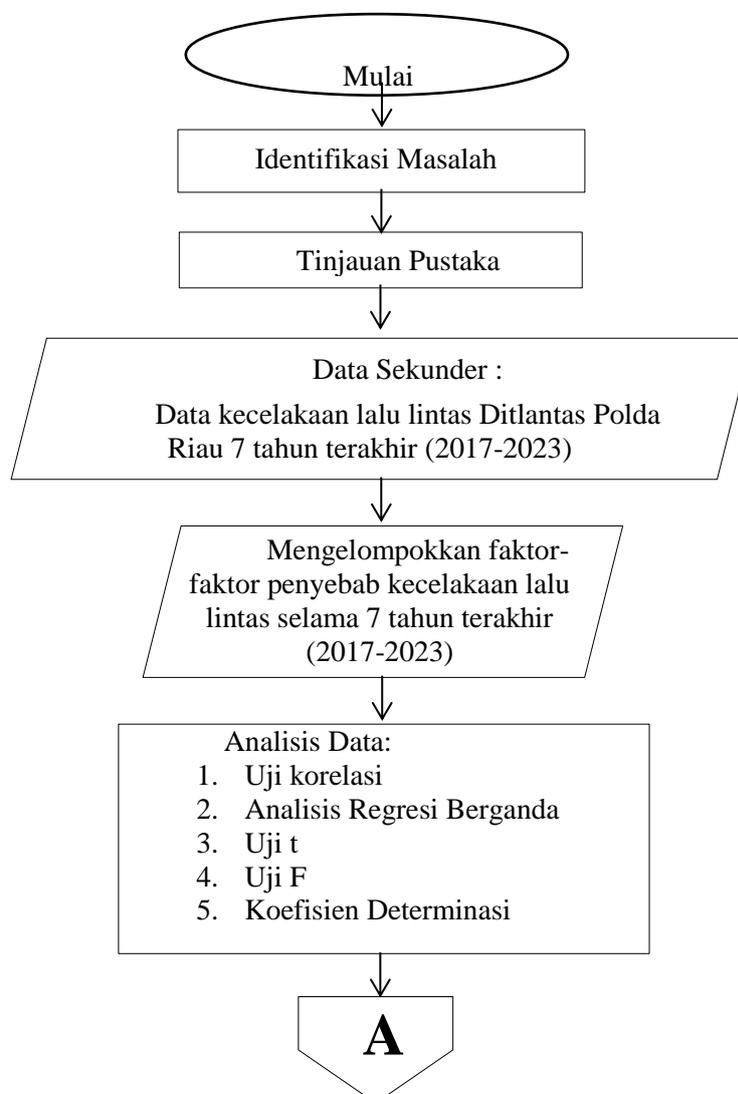
Kecelakaan lalu lintas merupakan masalah serius yang selalu terjadi dari waktu ke waktu di jalan. Kecelakaan pada ruas jalan akan dapat menurunkan kinerja suatu ruas, tingkat keselamatan, kenyamanan dan kerugian moril serta materiil (Hamdi et al. 2018). Kerugian moril akibat kecelakaan lalu lintas seperti kematian, cacat permanen, cedera ringan atau berat, rasa takut (trauma) yang berlebihan untuk berkendara dan lain-lain. Sedangkan kerugian material seperti biaya perawatan medis, biaya perbaikan kendaraan dan lain- lain. Kecelakaan terjadi dari kombinasi beberapa faktor yang terdiri dari faktor manusia, faktor kendaraan, faktor jalan dan faktor lingkungan. Penyebab lain terjadinya kecelakaan lalu lintas ialah kurangnya edukasi dan kesadaran penggunaan jalan dalam mematuhi peraturan lalu lintas yang berlaku serta kurangnya ketegasan aparat penegak hukum kepada pengguna jalan yang melanggar peraturan lalu lintas (Mahmudah et al. 2021).

Kota Pekanbaru merupakan salah satu kota dengan jumlah kecelakaan lalu lintas cukup tinggi. Berdasarkan data kecelakaan dari Ditlantas Polda Riau pada tahun 2017 telah terjadi 192 kecelakaan, tahun 2018 telah terjadi 191 kecelakaan, tahun 2019 telah terjadi 229 kecelakaan, tahun 2020 telah terjadi 200 kecelakaan, tahun 2021 telah terjadi 183 kecelakaan, tahun 2022 telah terjadi 230 kecelakaan dan tahun 2023 telah terjadi 208 kecelakaan.

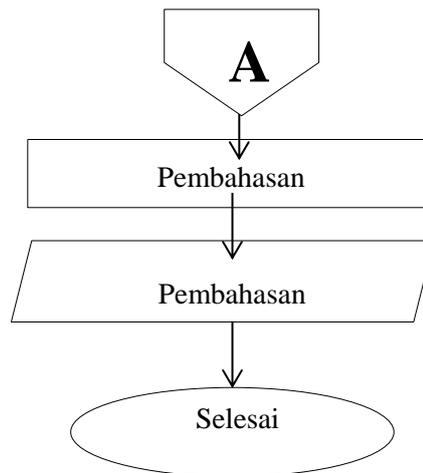
Beberapa peneliti telah melakukan penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini seperti Fridayanti & Prasetyanto (2019), Lestari & Khairat (2021) dan Hidayat (2022) yang diuraikan pada bagian 2.1. Hal-hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu lokasi, waktu dan sampel. Berdasarkan kondisi dan tingginya angka kecelakaan di Kota Pekanbaru, sehingga perlu ditelusuri lebih lanjut terkait faktor-faktor penyebab dari kecelakaan tersebut. Oleh karena itu, penelitian dilakukan untuk mengetahui hubungan faktor-faktor penyebab kecelakaan dengan angka kecelakaan.

2. METODOLOGI

Penelitian ini bersifat deskriptif, karena didasarkan pada pengumpulan data. Pada penelitian ini, metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian korelasional untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel. Tahapan-tahapan dalam penelitian ini diawali dengan studi literatur/pustaka, dilanjutkan dengan pengumpulan data berupa data kecelakaan lalu lintas dan penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas tersebut. Setelah data terkumpul dilakukan analisis dari data yang di peroleh, dari hasil analisis kemudian dinarasikan dan diolah dengan bantuan studi kepustakaan untuk menganalisis hubungan jumlah faktor penyebab kecelakaan terhadap jumlah kecelakaan. Alur penelitian ini disajikan pada Gambar 1.



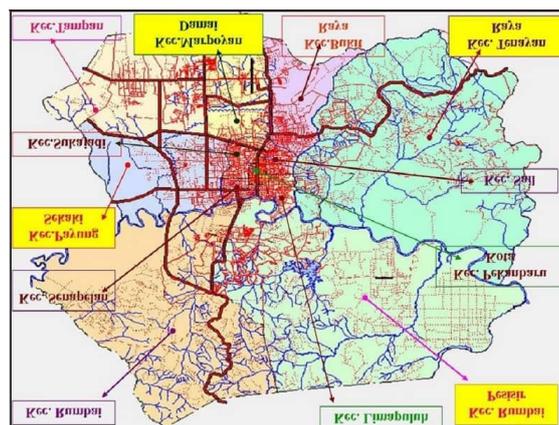
Gambar 1. Prosedur Penelitian



Gambar 2. Alur Penelitian

2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada jalan di Kota Pekanbaru, Riau. seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Peta Jalan Kota Pekanbaru, Riau

2.2 Data yang Digunakan

Dalam penelitian ini dilakukan penelitian kuantitatif yaitu data diperoleh dari studi literatur dan data sekunder yang akan dijadikan bahan analisis data. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

2.2.1 Studi Literatur

Studi literatur yaitu serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelola bahan penelitian, berupa buku, jurnal ilmiah, laporan penelitian, skripsi/tesis/disertasi, data Base, internet, koran/majalah, dokumen pemerintahan, dan dokumentasi.

2.2.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data meliputi data sekunder. Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari sumber Informasi. Data sekunder dalam penelitian ini berupa data kecelakaan kepolisian (Ditlantas Polda Riau) selama 7 tahun terakhir (2017-2023) yang terjadi di Kota Pekanbaru yang memuat beberapa penyebab terjadinya kecelakaan.

2.2.3 Variabel Penelitian

a. Variabel Independen (X)

Variabel independen merupakan variabel bebas yang mempengaruhi variabel dependen atau variabel terikat. Menurut Sugiyono, variabel independen adalah variabel-variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab berubahnya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Dalam penelitian ini ada lima variabel bebas, yaitu:

1. Jumlah Lengah (X_1)
2. Jumlah Letih (X_2)
3. Jumlah Mengantuk (X_3)
4. Jumlah Tidak Tertib (X_4)
5. Jumlah Batas Kecepatan (X_5)

b. Variabel Dependen (Y)

Variabel dependen merupakan variabel terikat yang diakibatkan atau dipengaruhi oleh variabel bebas. Dalam penelitian ini terdapat satu variabel terikat yaitu jumlah kecelakaan (Y).

2.3 Metode Analisis Data

Analisis data adalah proses pengolahan data untuk tujuan menemukan informasi yang berguna yang dapat dijadikan sebagai dasar pengambilan keputusan untuk memecahkan suatu masalah. Adapun analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu analisis data sekunder, uji korelasi spearman, uji analisis regresi berganda dan uji hipotesis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Data Penelitian

Data yang digunakan berupa data sekunder mengenai jumlah angka kecelakaan dan faktor penyebab kecelakaan yang terjadi di Kota Pekanbaru selama 7 tahun terakhir (2017-2023). Adapun faktor penyebab kecelakaan yang diolah dalam penelitian ini berupa lima variabel dari sembilan variabel yaitu jumlah lengah (X_1), jumlah letih (X_2), jumlah mengantuk (X_3), jumlah tidak tertib (X_4) dan jumlah batas kecepatan (X_5). Data tersebut dapat dilihat dari tabel 1.

Tabel 1 Jumlah Kecelakaan dan Jumlah Penyebab Kecelakaan Selama 7 Tahun (2017-2023)

Tahun	Jumlah Lengah (X_1)	Jumlah Letih (X_2)	Jumlah Mengantuk (X_3)	Jumlah Tidak Tertib (X_4)	Jumlah Batas Kecepatan (X_5)	Jumlah Kecelakaan (Y)
2017	90	7	4	30	58	192
2018	86	6	3	28	63	191
2019	121	19	15	32	44	229
2020	93	19	8	26	52	200
2021	84	18	6	32	31	183
2022	143	15	10	25	36	230
2023	137	25	9	16	11	208

Sumber : Data Ditlantas Polda Riau

3.2 Hasil Analisis Data

Hasil analisis data ini didapatkan dari beberapa uji sebagai berikut:

3.2.1 Hasil Uji Korelasi

Uji korelasi dilakukan untuk mengetahui tingkat hubungan antar sesama variabel bebas (X) maupun antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Hasil yang didapatkan dari uji korelasi dapat dilihat pada tabel 2. Berdasarkan tabel 2 didapatkan bahwa ada hubungan yang sangat kuat antara variabel bebas yaitu antara variabel X_1 dengan variabel X_3 sebesar 0,786.

Tabel 2 Hasil Uji Korelasi

Correlations

			Jumlah Langkah (X1)	Jumlah Letih (X2)	Jumlah Mengantuk (X3)	Jumlah Tidak Tertib (X4)	Jumlah Batas Kecepatan (X5)	Jumlah Kecelakaan (Y)
Spearman's rho	Jumlah Langkah (X1)	Correlation Coefficient	1.000	0.450	0.786*	-0.649	-0.393	.964**
	Jumlah Letih (X2)	Correlation Coefficient	0.450	1.000	0.667	-0.245	-0.703	0.396
	Jumlah Mengantuk (X3)	Correlation Coefficient	.786*	0.667	1.000	-0.144	-0.571	0.857*
	Jumlah Tidak Tertib (X4)	Correlation Coefficient	-0.649	-0.245	-0.144	1.000	0.252	-0.450
	Jumlah Batas Kecepatan (X5)	Correlation Coefficient	-0.393	-0.703	-0.571	0.252	1.000	-0.286
	Jumlah Kecelakaan (Y)	Correlation Coefficient	0.964**	0.396	0.857*	-0.450	-0.286	1.000

3.2.2 Hasil Analisis Regresi Berganda

Analisis regresi berganda dilakukan untuk menguji pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Hasil yang didapatkan dari analisis regresi berganda dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil Analisis Regresi Berganda

<i>Coefficients</i>						
Model		<i>Standasdzied Coefficients</i>		T	sig	
1	(Constant)	51.240	38.008		1.348	0.406
	jumlah langkah (X1)	0.825	0.162	1.120	5.098	0.123
	jumlah letih (X2)	0.673	0.648	0.248	1.038	0.488
	jumlah mengantuk (X3)	0.800	1.080	0.174	0.741	0.594
	jumlah tidak tertib (X4)	0.830	0.492	0.248	1.687	0.341
	jumlah batas kecepatan (X5)	0.605	0.173	0.580	3.502	0.177

Berdasarkan tabel 3 diatas didapatkan model persamaan sebagai berikut.

$$Y = 51,240 + 0,825X_1 + 0,673X_2 + 0,800X_3 + 0,830X_4 + 0,605X_5 + e$$

Berdasarkan tabel 3 diatas juga dapat disimpulkan bahwa variabel bebas (X) tidak ada yang berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat (Y) dikarenakan signifikansi dari masing-masing variabel lebih besar dari 0,05.

3.2.3 Hasil Uji T

Uji t ini digunakan untuk menguji tingkat signifikansi pengaruh masing-masing variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) secara parsial. Syarat untuk hipotesis diterima yaitu nilai t hitung > t tabel atau signifikansi < 0,05. T tabel yang didapatkan sebesar 12,706. Hasil uji t dapat dilihat pada tabel 3. Berdasarkan hasil uji t semua hipotesis ditolak karena tidak memenuhi syarat namun terdapat

dua variabel bebas yang mendekati persyaratan $\text{sig} < 0,05$ yaitu variabel lengah (X_1) sebesar 0,123 dan variabel batas kecepatan (X_5) sebesar 0,177.

3.2.4 Hasil Uji F

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel terikat. Syarat untuk hipotesis diterima yaitu nilai f hitung $> f$ tabel atau signifikansi $< 0,05$. F tabel yang didapatkan sebesar 19,3. Hasil uji F dapat dilihat pada tabel 5. Berdasarkan hasil uji F disimpulkan bahwa hipotesis diterima dengan f hitung sebesar 133,808 dan nilai sig. sebesar 0,046 yang berarti f hitung lebih besar dari f tabel ($133,808 > 19,3$) dan nilai sig. lebih kecil dari 0,05.

Tabel 4 Hasil Uji F

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1810.963	2	905.482	13.293	.017 ^b
	Residual	272.466	4	68.116		
	Total	2083.429	6			

3.2.5 Hasil Uji Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui persentase sumbangan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Hasil uji koefisien determinasi dapat dilihat pada tabel 6. Berdasarkan hasil uji koefisien determinasi didapatkan nilai adjusted r square sebesar 0,991 yang artinya persentase pengaruh dari variabel jumlah lengah (X_1), jumlah letih (X_2), jumlah mengantuk (X_3), jumlah tidak tertib (X_4) dan jumlah batas kecepatan (X_5) terhadap jumlah kecelakaan (Y) sebesar 99,1% sedangkan sisanya sebesar 0,9% dipengaruhi oleh variabel lain yang ada diluar penelitian.

Tabel 5 Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model Summary					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	
1	0,999 ^a	0,999	0,991	1,763	

3.2.6 Rekomendasi Penanganan Kecelakaan Lalu Lintas

Adapun rekomendasi penanganan lalu lintas yang dapat diberikan berdasarkan faktor penyebab kecelakaan lalu lintas berdasarkan hasil penelitian adalah sebagai berikut.

1. Rekomendasi penanganan lalu lintas yang diakibatkan oleh faktor lengah, letih dan mengantuk yaitu dengan melakukan edukasi kepada pengguna jalan (Goniewicz, 2016). Terdapat tiga strategi untuk melakukan edukasi kepada pengguna jalan sebagai berikut:
 - 1.) Melakukan pemeriksaan berkala terhadap sahnya kepemilikan kendaraan dan STNK serta Surat Izin Mengemudi (SIM).
 - 2.) Memberikan panduan keselamatan bagi pengemudi.
 - 3.) Memberikan pemahaman kepada pengemudi untuk lebih fokus dan lebih memperhatikan keselamatan dalam berkendara.
2. Faktor Batas Kecepatan
Rekomendasi penanganan lalu lintas yang diakibatkan oleh batas kecepatan berdasarkan bina marga 2004 dapat berupa pemasangan rambu seperti rambu peringatan daerah rawan kecelakaan dan rambu batas kecepatan.

3. Rekomendasi penanganan lalu lintas yang diakibatkan oleh pengguna jalan yang tidak tertib berdasarkan bina marganya 2004 dapat berupa pembuatan marka jalan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, beberapa kesimpulan dapat diambil terkait faktor penyebab kecelakaan lalu lintas di Kota Pekanbaru selama periode 2017-2023. Faktor utama penyebab kecelakaan adalah faktor pengemudi atau manusia, yang mencakup kelengahan (X1), keletihan (X2), rasa mengantuk (X3), ketidaktertiban (X4), dan kecepatan yang melebihi batas (X5). Hubungan antara jumlah kecelakaan dengan faktor-faktor tersebut dianalisis menggunakan regresi berganda dan menghasilkan model persamaan: $(Y = 51,240 + 0,825X1 + 0,673X2 + 0,800X3 + 0,830X4 + 0,605X5)$. Analisis korelasi menunjukkan bahwa variabel kelengahan (X1) memiliki korelasi sangat kuat dengan nilai $r = 0,964$, begitu juga dengan variabel mengantuk (X3) yang memiliki korelasi sangat kuat dengan $r = 0,857$. Tiga variabel lainnya, yaitu keletihan (X2) dengan $r = 0,396$, ketidaktertiban (X4) dengan $r = -0,450$, dan kecepatan (X5) dengan $r = -0,286$, tidak menunjukkan hubungan signifikan. Variabel dengan hubungan sangat kuat dan signifikan terhadap jumlah kecelakaan adalah kelengahan (X1) dan mengantuk (X3) dengan nilai $r = 0,786$. Dari uji hipotesis, faktor kelengahan (X1) dan kecepatan (X5) teridentifikasi sebagai faktor yang paling berpengaruh terhadap jumlah kecelakaan, dengan nilai signifikansi masing-masing sebesar 0,123 dan 0,177.

DAFTAR PUSTAKA

- Enggarsasi, U., & Sa'diyah, N. K. (2017). Kajian terhadap faktor-faktor penyebab kecelakaan lalu lintas dalam upaya perbaikan pencegahan kecelakaan lalu lintas. *Perspektif: Kajian Masalah Hukum dan Pembangunan*, 22(3), 238-247.
- Fridayanti, V. D., & Prasetyanto, D. (2019). Model Hubungan antara Angka Korban Kecelakaan Lalu Lintas dan Faktor Penyebab Kecelakaan pada Jalan Tol Purbaleunyi. *RekaRacana: Jurnal Teknil Sipil*, 5(2), 124.
- Goniewicz, K., Goniewicz, M., Pawłowski, W., & Fiedor, P. (2016). Road accident rates: strategies and programmes for improving road traffic safety. *European journal of trauma and emergency surgery*, 42, 433-438.
- Lestari, U. S., & Khairat, A. (2021). Identifikasi Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Luar Kota Banjarbaru. *Borneo Engineering: Jurnal Teknik Sipil*, 5(2), 155-166.
- Tahir, S. N. K. (2019). Analisis Hubungan Rasio Volume Per Kapasitas dan Angka Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Jendral Sudirman Kota Gorontalo. *RADIAL: Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa dan Teknologi*, 7(1), 24-39.
- Wulansari, A. D. (2016). Aplikasi Statistika Parametrik dalam Penelitian.