

Pengaruh Impresi Ekologis Wilayah Di Provinsi Lampung

Ahmad Yani

¹Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Megou Pak Tulang Bawang
(UMPTB), Lampung, Imdonesia
Email : Ibnu.Yunusdh@gmail.Com

Abstrak

Telah dilakukan penelitian mengenai pengaruh impresi ekologis wilayah terhadap tingkat kejahatan. Penelitian ini menggunakan pendekatan pemodelan dengan menggunakan data sekunder. Adapun model yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linier berganda dengan menggunakan beberapa dummy variabel. Variabel respon yang digunakan adalah tingkat kejahatan yang meliputi pembunuhan, perkosaan & penganiayaan. Adapun variabel penjelas meliputi tingkatan wilayah urban dan cemaran udara (cemaran udara meliputi : CO & CO₂) sebagai variabel utama dilengkapi dengan variabel pengiring (tempat rekreasi & tempat ibadah). Berdasarkan hasil regresi linier yang menggunakan piranti lunak Minitab V.16 pada selang kepercayaan 10 % menunjukkan bahwa derajat wilayah merupakan salah satu variabel yang dapat menyebabkan terjadinya kenaikan tingkat kejahatan. Adapun untuk variabel cemaran lingkungan (CO & CO₂) tidak berpengaruh nyata.

Kata kunci : Wilayah perkotaan, cemaran udara, kejahatan

1. PENDAHULUAN

Pada kehidupan masyarakat modern sekarang ini sering dibedakan antara masyarakat kota dengan masyarakat desa. Perbedaan antara masyarakat kota dengan masyarakat desa pada hakikatnya bersifat gradual, agak sulit memberikan batasan apa yang dimaksud dengan perkotaan karena adanya hubungan antara konsentrasi penduduk dengan gejala-gejala sosial dan tidak semua tempat dengan kepadatan penduduk yang tinggi dapat disebut dengan perkotaan [1]

Menurut undang-undang RI No. 26/2007 tentang penataan ruang dan fenomena kebijakan penyediaan RTH di daerah. Berdasarkan jumlah penduduk kota dapat diklasifikasikan menjadi lima : (1) Megapolitan (di atas 5 juta orang), (2) Metropolitan (1 – 5 juta orang), (3) Kota besar (500.000 – 1 juta orang), (4) Kota sedang (100.000 - 500.000 orang), (5) Kota kecil (20.000 – 100.000 orang) [2]

Berkaitan dengan tingkat kepadatan penduduk selain dapat meningkatkan produktivitas dalam berbagai sektor perekonomian kota juga dapat menimbulkan eksternalitas negatif seperti kesemrawutan, kemacetan dan berbagai macam penyakit sosial perkotaan seperti pembunuhan, pencurian, perampokan dan sebagainya. Kecuali itu juga sering berbarengan dengan naiknya tingkat cemaran udara [2]

Diantara bahan cemaran yang secara umum menjadi indikator cekaman ekologis wilayah perkotaan antara lain CO & CO₂. Belum ditemukannya penelitian yang mempublikasikan hasil penelitian yang mengkaji pengaruh kedua bahan cemaran tersebut terhadap tingkat kejahatan, begitupula yang dikaitkan dengan kenyamanan hidup diwilayah urban [1]

2. METODE

Akuisisi data dilakukan di Subdit IV Tipidter Ditreskrimsus POLDA Lampung dimulai bulan Juni 2020–Agustus 2020. Penelitian ini menggunakan pendekatan pemodelan dengan menggunakan data sekunder. Adapun analisis data dilakukan di Laboratorium Instrumentasi dan Komputasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.

Model yang Digunakan

Model yang digunakan adalah regresi linier berganda dengan menggunakan beberapa dummy variabel.

Bentuk Model

Bentuk model dalam penelitian ini seperti diungkapkan dengan persamaan matematik sebagai berikut :

$$[Y_n]_i = \beta_0 + \beta_1[D1_KMD]_i + \beta_2[D1_KBS]_i + \beta_3[D1_KSD]_i + \beta_4[D1_KKC]_i + \beta_5 [TI]_i + \beta_6[CO]_i + \beta_7 [CO_2]_i + \beta_8[TR]_i + \beta_9[TJK_LW]_i + \beta_{10}[TJK_JP]_i + \beta_{11}[TJK]_i + \epsilon_i \quad \{1\}$$

Hipotesis Formal

Dalam penelitian ini memunculkan hipotesis bahwa

$$H_0 : \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 = \beta_8 = \beta_9 = \beta_{10} = \beta_{11} = 0$$

(Tidak ada satu variable pun yang dispesifikasikan dalam model diatas yang berpengaruh secara nyata terhadap tingkat kejahatan).

$$H_1 : \beta_0 \neq \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq \beta_5 \neq \beta_6 \neq \beta_7 \neq \beta_8 \neq \beta_9 \neq \beta_{10} \neq \beta_{11} \neq 0$$

(Paling tidak ada satu variabel yang dispesifikasikan dalam model diatas yang berpengaruh nyata terhadap tingkat kejahatan).

Optimasi Parameter Model

Optimasi parameter model akan dilakukan dengan menggunakan piranti lunak Minitab V.16 pada selang kepercayaan dan 10 %.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan menggunakan data sekunder dengan menggunakan variabel urbanisme wilayah, variabel cemaran udara, variabel fasilitas wilayah dan tingkat kejahatan sebagai bahan kajiannya.

Statistik Deskriptif

Data statistik deskriptif penelitian ini disajikan pada tabel 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10 dan 4.11. Adapun untuk data lengkapnya disajikan pada lampiran.

Variabel Urbanisme Wilayah

ariabel urbanisme wilayah yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kepadatan penduduk, total jumlah kendaraan, total jumlah kendaraan/luas wilayah, total jumlah kendaraan/jumlah penduduk.

Kepadatan Penduduk [3]

Tabel 4.1 Hasil Penelitian Kepadatan Penduduk (KP) di 15 Kabupaten/Kota yang ada di Provinsi Lampung

Statistik Deskriptif		Terdapat Pada Kabupaten/Kota
Kotamadya	Max	Bandar Lampung
	Min	Metro
	Rata-rata	
Kota Besar	Max	Kotabumi
	Min	Kalianda
	Rata-rata	
Kota Sedang	Max	Tulang Bawang
	Min	Bandar jaya
	Rata-rata	
Kota Kecil		Mesuji

Sumber : Badan Pusat Statistik (2020)

Total Jumlah Kendaraan

Tabel 4.2 Hasil Penelitian Total Jumlah Kendaraan (TJK) di 15 Kabupaten /Kota yang ada di Provinsi Lampung

Statistik Deskriptif		Terdapat Pada Kabupaten/Kota
Kotamadya	Max	Bandar Lampung
	Min	Metro
	Rata-rata	
Kota Besar	Max	Kotabumi
	Min	Kalianda
	Rata-rata	
Kota Sedang	Max	Tulang Bawang
	Min	Bandar Jaya
	Rata-rata	
Kota Kecil		Mesuji

Sumber : Badan Pusat Statistik (2020)

Total Jumlah Kendaraan/Luas Wilayah

Tabel 4.3 Hasil Penelitian Total Jumlah Kendaraan/Luas Wilayah (TJK_LW) di 15 Kabupaten/Kota yang ada di Provinsi Lampung

Statistik Deskriptif	Terdapat Pada Kabupaten/Kota	Total Jumlah Kendaraan/Luas Wilayah (unit)
Kotamadya	Max	Bandar Lampung
	Min	Metro
	Rata-rata	
Kota Besar	Max	Kotabumi
	Min	Kalianda
	Rata-rata	
Kota Sedang	Max	Tulang Bawang
	Min	Bandar Jaya
	Rata-rata	
Kota Kecil	Mesuji	

Sumber : Badan Pusat Statistik (2020)

Total Jumlah Kendaraan/Jumlah Penduduk

Tabel 4.4 Hasil Penelitian Total Jumlah Kendaraan/Jumlah Penduduk (TJK_JP) di 15 Kabupaten/Kota yang ada di Provinsi Lampung

Statistik Deskriptif	Terdapat Pada Kabupaten/Kota	Total Jumlah Kendaraan/Jumlah Penduduk (unit)
Kotamadya	Max	Bandar Lampung
	Min	Metro
	Rata-rata	
Kota Besar	Max	Kotabumi
	Min	Kalianda
	Rata-rata	
Kota Sedang	Max	Tulang Bawang
	Min	Bandar Jaya
	Rata-rata	
Kota Kecil	Mesuji	

Sumber : Badan Pusat Statistik (2020)

Variabel Cemar Udara

Variabel cemar udara yang digunakan dalam penelitian ini meliputi CO & CO₂.

Pencemaran CO

Tabel 4.5 Hasil Penelitian Pencemaran CO di 15 Kabupaten
 /Kota yang ada di Provinsi Lampung

Statistik Deskriptif	Terdapat Pada Kabupaten/Kota	CO (ppm)
Kotamadya	Max	Bandar Lampung
	Min	Metro
	Rata-rata	
Kota Besar	Max	Kotabumi
	Min	Kalianda
	Rata-rata	
Kota Sedang	Max	Tulang Bawang
	Min	Bandar Jaya
	Rata-rata	
Kota Kecil	Mesuji	3.200

Sumber : Kementerian Lingkungan Hidup (2020)

Pencemaran CO₂

Tabel 4.6 Hasil Penelitian Pencemaran CO₂ di 15 Kabupaten/Kota yang ada di Provinsi Lampung

Statistik Deskriptif	Terdapat Pada Kabupaten/Kota	CO₂ (ppm)
Kotamadya	Max	Bandar Lampung
	Min	Metro
	Rata-rata	
Kota Besar	Max	Kotabumi
	Min	Kalianda
	Rata-rata	
Kota Sedang	Max	Tulang Bawang
	Min	Bandar Jaya
	Rata-rata	
Kota Kecil	Mesuji	46.966

Sumber : Kementerian Lingkungan Hidup (2020)

Variabel Fasilitas Wilayah

Variabel fasilitas wilayah yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tempat ibadah & tempat rekreasi

Fasilitas Tempat Ibadah

Tabel 4.7 Hasil Penelitian Tempat Ibadah (TI) di 15 Kabupaten/Kota yang ada di Provinsi Lampung

Statistik Deskriptif Terdapat Pada Kabupaten/Kota		Tempat Ibadah (unit)
Kotamadya	Max	Bandar Lampung
	Min	Metro
	Rata-rata	
Kota Besar	Max	Kotabumi
	Min	Kalianda
	Rata-rata	
Kota Sedang	Max	Tulang Bawang
	Min	Bandar Jaya
	Rata-rata	
Kota Kecil	Mesuji	210

Sumber : Badan Pusat Statistik (2020)

Fasilitas Tempat Rekreasi

Tabel 4.8 Hasil Penelitian Tempat Rekreasi (TR) di 15 Kabupaten /Kota yang ada di Provinsi Lampung

Statistik Deskriptif	Terdapat Pada Kabupaten/Kota	Tempat Rekreasi (unit)
Kotamadya	Max	Bandar Lampung
	Min	Metro
	Rata-rata	
Kota Besar	Max	Kotabumi
	Min	Kalianda
	Rata-rata	
Kota Sedang	Max	Tulang Bawang
	Min	Bandar Jaya
	Rata-rata	
Kota Kecil	Mesuji	2

Sumber : Badan Pusat Statistik (2020)

Kriminalitas

Tabel 4.9 Statistik Deskriptif Tingkat Kriminalitas di 15 Kabupaten/ Kota yang ada di Provinsi Lampung

Statistik Deskriptif	Terdapat pada Kabupaten/Kota	Tingkat Kriminalitas (kasus/1000 penduduk)
Kotamadya	Max	Bandar Lampung
	Min	Metro
	Rata-rata	
Kota Besar	Max	Kotabumi

Statistik Deskriptif	Terdapat pada Kabupaten/Kota	Tingkat Kriminalitas (kasus/1000 penduduk)
	Min	Kalianda
	Rata-rata	
Kota Sedang	Max	Tulang Bawang
	Min	Bandar Jaya
	Rata-rata	
Kota Kecil	Mesuji	0,155

Sumber : Badan Pusat Statistik (2020)

Hasil Uji Keباikan-Suai (Goodness of fit) Model

Hasil uji Keباikan-Suai (Goodness of fit) Model dengan menggunakan minitab V.16 disajikan pada Tabel 4.10 dan Tabel 4.11

Tabel 4.10 Analysis of Variance dari Model Tingkat Kriminalitas sebagai Fungsi dari Urbanisme Wilayah, Cemaran Udara dan Fasilitas Wilayah

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	4.3	57,813,119.66	4,447,163	0.73	0.01
Residual (Error)	7.33	44,748,268.33	2,034,012.33		
Total	11.63	102,561,387.99			

Sumber : Hasil Pemodelan Minitab V.16 (2013)

$S = 823,41$ $R\text{-Sq} = 18,8\%$ $R\text{-Sq}(\text{adj}) = 10,2\%$

Hasil penelitian pada Tabel 4.10 menunjukkan anova model tingkat (Y) sebagai fungsi dari derajat urbanisme wilayah, cemaran udara dan fasilitas wilayah. Ukuran kebaikan-suai (godness of fit) dari model yang diajukan dari penelitian ini dapat diperiksa melalui hasil anova seperti pada Tabel 4.10 dari tabel tersebut $P = 0,05$ ($5\% < 10\%$) yang memberi makna bahwa model yang diajukan dapat dipandang cukup baik, karena misalnya ada 100 wilayah urban yang tingkat kejahatannya ingin diprediksi dengan menggunakan ke-11 variabel penjelas seperti dicantumkan pada tabel 4.11 maka hanya akan ada 5 wilayah yang meleset hasil prediksi dengan faliditas yang ada. Walaupun begitu nampaknya masih perlu melakukan penelitian dengan variabel lain untuk melengkapi variabel yang belum dimasukkan dalam model penelitian ini. Argumentasi ini diperoleh dari hasil R-Sq yang diperoleh melalui penelitian ini yang hanya 10,2 %.

Berdasarkan hasil ini maka model dugaan tingkat kejahatan wilayah dapat diungkapkan dengan persamaan

$$Y_i = 3.000 + 155,6 \{D1_KSD\} + 831,6 \{D1_KBS\} + 2.090,66 \{D1_KMT\} - 0,035 \{KP\} + 0,45 \{TJK\} - 13,16 \{TJK_LW\} + 9.790,33 \{TJK_JP\} - 100,33 \{CO\} - 278 \{CO_2\} - 100,33 \{CO\} - 278,33 \{CO_2\} - 0,83 \{TI\} + 2,06 \{TR\}$$

Adapun hasil analisis variabel dari model tersebut disajikan dalam tabel 4.11

Hasil Optimasi Parameter Model Pengaruh Kelompok Variabel Derajat Urbanisme Wilayah (dummy kota sedang, dummy kota besar, dummy kota metropolitan, intensitas total jumlah kendaraan, kepadatan penduduk); Kelompok Variabel Cemaran Udara (CO & CO₂); Kelompok Variabel Fasilitas Wilayah (tempat ibadah & tempat rekreasi) disajikan pada Tabel 4.11

4.11. Hasil Optimasi Parameter Model Pengaruh Kelompok Variabel Derajat Urbanisme Wilayah, Cemaran Udara, dan Fasilitas Wilayah

Predictor	Coef	Simbol	SE Coef	T	P
Constant	3000.00	β_0	4788.00	0.21	0.18
Kelompok Variabel Urbanisme Wilayah					
D1_KSD (dummy kota sedang)	155.00	β_1	967.00	0.05	0.29
D1_KBS (dummy kota besar)	831.00	β_2	1073.00	0.26	0.15
D1_KMT (dummy kota metropolitan)	2090.00	β_3	1150.00	0.60	0.02
KP	-0.03	β_4	0.05	-0.22	0.17
TJK	0.45	β_5	0.65	0.02	0.16
TJK_LW	-13.16	β_6	23.00	-0.19	0.25
TJK_JP	9790.00	β_7	9952.00	0.32	0.11
Kelompok Variabel Cemaran Udara					
CO	-100.33	β_8	480.33	-0.07	0.28
CO ₂	-278.43	β_{10}	326.3	-0.28	0.13
Kelompok Variabel Fasilitas Wilayah					
TI	-0.83	β_{11}	718.33	-0.39	0.08
TR	2.05	β_{12}	11.01	0.06	0.28

Sumber : Hasil Analisis Statistik (2020)

Pembahasan

Untuk menelaah makna dari hasil optimasi 11 parameter seperti yang dicantumkan pada tabel 4.11 maka perlu dicermati melalui pembahasan dibawah ini

Dampak Kelompok Variabel Derajat Urbanisme Wilayah

Pengaruh kelompok variabel derajat urbanisme wilayah terhadap tingkat kriminalitas yang meliputi klasifikasi kota (dummy kota sedang, dummy kota besar, dummy kota metropolitan), kepadatan penduduk, intensitas total jumlah kendaraan dapat dijelaskan sebagai berikut.

Sebagaimana dapat diperiksa koefisien masing-masing kelas tersebut bahwa dummy kota sedang (D1_KSD) menghasilkan nilai duga parameter $\beta_1 = 155$ dengan $P = 0,29$ (29 %). Dengan demikian maka dalam penelitian ini harus diterima H_0 (menolak H_1) khususnya untuk parameter β_1 .

Dummy kota besar (D1_KBS) menghasilkan nilai duga parameter $\beta_2 = 831$ dengan $P = 0,15$ (15 %). Dengan demikian maka dalam penelitian ini harus diterima H_0 (menolak H_1) khususnya untuk parameter β_2 .

Dummy kota metropolitan (D1_KMT) menghasilkan nilai duga parameter $\beta_3 = 2.090$ dengan $P = 0,02$ (2 %). Dengan demikian maka dalam penelitian ini harus diterima H_1 (menolak H_0) khususnya untuk parameter β_3 .

Sebagaimana dapat diperiksa koefisien kepadatan penduduk (KP) menghasilkan nilai duga parameter $\beta_4 = -0,03$ dengan $P = 0,17$ (17 %). Dengan demikian maka dalam penelitian ini harus diterima H_0 (menolak H_1) khususnya untuk parameter β_4 .

Sebagaimana dapat diperiksa koefisien total jumlah kendaraan (TJK) menghasilkan nilai duga parameter $\beta_5 = 0,45$ dengan $P = 0,16$ (16 %). Dengan demikian maka dalam penelitian ini harus diterima H_0 (menolak H_1) khususnya untuk parameter β_5 .

Sebagaimana dapat diperiksa koefisien total jumlah kendaraan/luas wilayah (TJK_LW) menghasilkan nilai duga parameter $\beta_6 = -13,16$ dengan $P = 0,25$ (25 %). Dengan demikian maka dalam penelitian ini harus diterima H_0 (menolak H_1) khususnya untuk parameter β_6 .

Sebagaimana dapat diperiksa koefisien total jumlah kendaraan/jumlah penduduk (TJK_JP) menghasilkan nilai duga parameter $\beta_7 = 9.790$ dengan $P = 0,11$ (11 %). Dengan demikian maka dalam penelitian ini harus diterima H_0 (menolak H_1) khususnya untuk parameter β_7 .

Dampak Kelompok Variabel Cemaran Udara

Pengaruh kelompok variabel cemaran udara terhadap tingkat kriminalitas yang meliputi CO & CO₂ dapat dijelaskan sebagai berikut.

Sebagaimana dapat diperiksa koefisien CO menghasilkan nilai duga parameter $\beta_8 = -100,3$ dengan $P = 0,28$ (28 %). Dengan demikian maka dalam penelitian ini harus diterima H_0 (menolak H_1) khususnya untuk parameter β_8 .

Sebagaimana dapat diperiksa koefisien CO₂ menghasilkan nilai duga parameter $\beta_{10} = -278,43$ dengan $P = 0,13$ (13 %). Dengan demikian maka dalam penelitian ini harus diterima H_0 (menolak H_1) khususnya untuk parameter β_{10} .

Dampak Kelompok Variabel Fasilitas Wilayah

Pengaruh kelompok variabel fasilitas wilayah terhadap tingkat kriminalitas yang meliputi tempat ibadah & tempat rekreasi dapat dijelaskan sebagai berikut.

Sebagaimana dapat diperiksa koefisien tempat ibadah menghasilkan nilai duga parameter $\beta_{11} = -0,83$ dengan $P = 0,08$ (8 %). Dengan demikian maka dalam penelitian ini harus diterima H_0 (menolak H_1) khususnya untuk parameter β_{11} .

Sebagaimana dapat diperiksa koefisien tempat rekreasi menghasilkan nilai duga parameter $\beta_{12} = 2,05$ dengan $P = 0,28$ (28 %). Dengan demikian maka dalam penelitian ini harus diterima H_0 (menolak H_1) khususnya untuk parameter β_{11} .

4. KESIMPULAN

Variabel derajat urbanisme wilayah, tingkat kriminalitas kota metropolitan berbeda nyata dengan kota besar, tetapi kota besar tidak berbeda nyata dengan kota sedang maupun kota kecil. Untuk variabel cemaran udara maupun variabel fasilitas wilayah tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat kriminalitas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wardhana, Arya Wisnu. 2001. Dampak Pencemaran Lingkungan , Yogyakarta : Andi Yogyakarta
- [2] Badan Pusat Statistik. 2014. Indonesia dalam angka 2014.
- [3] Abdulsyani. 1987. Sosiologi kriminalitas. Bandung: Penerbit Remadja Karya CV Bandung.
- [4] David Pennise and Kirk Smith. [Biomass Pollution Basics](#). WHO.
- [5] Eilert, E.J, 2010. "New packaging technologies for the 21st century". Journal of Meat Science 71 (1): 122–27
- [6] Goldstein, A.H., C.D. Koven, Colette L. H., Inez Y. F., (2009-05-05). "<http://www.pnas.org/content/106/22/8835.full>". [Proceedings of the National Academy of Sciences](#).
- [7] Iqbal, H.M., 2008. Pokok-pokok Materi Statistik 2 (statistik inferensif). Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [8] L. Nummenmaa dkk. 2013. Bodily maps of emotions. Proceedings of the National Academy of Sciences vol. 111, pp. 645-651 (2013):
- [9] Marzuki, Suparman. Angka Kejahatan dan politik kriminal, Tanggal Akses: 14 Agustus 2012. Sumber: <http://pusham.uui.ac.id/upl/article/idAngka%20Kejahatan%20dan%20Politik%20Kriminal.pdf>
- [10] Santosa, K., 2004. Pengantar Ilmu Lingkungan. Semarang: Unnes Press S. W.
- [11] Sarwono. 1992. Psikologi Lingkungan. Jakarta: Gramedia.
- [12] Siegel, Larry J. 2008. Criminology (10 edition). California: Wadsworth Publishing.
- [13] Sunu, Pramudya. 2011. Melindungi Lingkungan ISO 14001 , Jakarta : PT Grasindo
- [14] Whorf, T.P., Keeling, CD (2005). "[HYPERLINK "http://cdiac.ornl.gov/trends/co2/sio-mlo.htm"](http://cdiac.ornl.gov/trends/co2/sio-mlo.htm)". Trends: A Compendium of Data on Global Change. Carbon Dioxide Information Analysis Center, Oak Ridge National Laboratory, U.S. Department of Energy, Oak Ridge, Tenn., U.S.A. Period of record: 1958-2004
- [15] Widiyanti, N inik dan Panji Anoraga. 1987. Perkembangan kejahatan dan masalahnya (ditinjau dari segi kriminologi dan sosial). Jakarta: PT Pradnya Paramita