

Hubungan Kepadatan Penduduk dengan Sebaran Kasus Covid-19 di Sumatera Barat

Fadillah Ulva¹, Wilda Tri Yuliza²

^{1,2} Kesehatan Masyarakat, STIKes Alifah Padang, Jl. Khatib Sulaiman No 52 B Padang
Email: fadillah.ulva21@gmail.com¹, wildatriy@gmail.com²

Abstrak

Covid-19 telah menyebar di seluruh provinsi di Indonesia sejak Maret 2020, termasuk di Sumatera barat. Seluruh wilayah di Sumatera Barat telah terkonfirmasi kasus positif Covid-19 dengan kategori risiko rendah, sedang, dan risiko tinggi. Kepadatan penduduk dinilai sebagai salah satu faktor penyebab penyebaran kasus covid-19. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kepadatan penduduk dengan sebaran kasus covid-19 di Sumatera Barat. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG). Data yang digunakan yaitu data sekunder yang didapatkan dari Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat dan Badan Pusat Statistik Sumatera Barat. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa kabupaten/kota dengan kasus covid-19 terbanyak di Sumatera Barat yaitu Kota Padang (50%). Sedangkan kabupaten/kota dengan kepadatan penduduk paling tinggi yaitu Kota Bukittinggi (4759.09 jiwa/km²). Berdasarkan analisis statistik diketahui bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kepadatan penduduk dengan sebaran kasus Covid-19 di Sumatera Barat (*p-value* : 0.720). Pembatasan kegiatan masyarakat serta penerapan protokol kesehatan harus selalu diperhatikan guna mencegah terjadinya penyebaran kasus Covid-19 di Sumatera Barat.

Kata Kunci : Kepadatan penduduk, Kasus Covid-19

Relationship Of Population Density and The Distribution of Covid-19 Cases in West Sumatera

Abstract

*Covid-19 has spread in all provinces in Indonesia since March 2020, including in Sumatera Barat. All regions in Sumatera Barat have confirmed positive cases of Covid-19 with low, medium and high risk categories. Population density is considered one of the factors causing the spread of COVID-19 cases. The purpose of this study was to determine the relationship between population density and the distribution of COVID-19 cases in Sumatera Barat. This research is a quantitative research with a Geographic Information System (GIS) approach. The data used are secondary data obtained from the Sumatera Barat Provincial Health Office and the Central Statistics Agency of Sumatera Barat. Based on the results of the study, it is known that the district/city with the most Covid-19 cases in Sumatera Barat is Padang (50%). Meanwhile, the regency/city with the highest population density is Bukittinggi (4759.09 people/sq2). Based on statistical analysis, it is known that there is no significant relationship between population density and the distribution of COVID-19 cases in Sumatera Barat (*p-value*: 0.720). Restrictions on community activities and the application of health protocols must always be considered in order to prevent the spread of Covid-19 cases in Sumatera Barat.*

Keywords: *Population Density, Covid-19 Cases*

PENDAHULUAN

The Novel Coronavirus Disease (Covid-19) merupakan salah satu penyakit pneumonia yang sangat pathogen, menular dan invasive yang disebabkan oleh virus. Kasus pneumonia misterius ini pertama kali telah dilaporkan di Wuhan, Provinsi Hubei, China pada bulan Desember 2019. WHO menerima informasi tentang epidemik yang belum teridentifikasi. Pada awal tahun 2020, epidemik ini secara resmi dinamai Covid-19 dan diketahui sebagai penyakit menular yang dapat mengakibatkan terjadinya keadaan darurat. Pada tanggal 18-29 Desember 2019, dilaporkan lima pasien yang dirawat dengan *Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)* (Zoran, M. A., Savastru, R. S., Savastru, D. M., & Tautan, 2020). Kasus ini meningkat pesat sampai awal bulan Januari 2020 dengan telah dilaporkannya 44 kasus. Selain itu, dengan waktu yang cepat, penyakit ini telah menyebar di berbagai wilayah lain seperti Thailand, Jepang, Korea Selatan (Covid-19, 2020).

Virus ini dapat ditularkan dari manusia ke manusia dan telah menyebar secara luas di China dan lebih dari 190 negara dan teritori lainnya. Pada 12 Maret 2020, WHO mengumumkan Covid-19 sebagai pandemic. Hingga 12 Oktober 2020, 216 negara telah terkonfirmasi terpapar Covid-19 dimana terdapat 17.660.523 kasus dan 680.894 kasus kematian di seluruh dunia. Sementara di Indonesia sudah terkonfirmasi 336.716 kasus positif Covid-19 dan 11.935 kasus kematian (Farhan et al., 2020). Kasus konfirmasi positif pertama kali di Indonesia diumumkan pada tanggal 2 Maret 2020 yang diketahui telah terjadi dua kasus konfirmasi positif. Dalam hitungan bulan, Covid-19 telah menyebar ke seluruh Indonesia termasuk Sumatera Barat. Kasus konfirmasi positif pertama di Sumatera Barat diumumkan pada tanggal 23 Maret 2020. Hingga saat ini, jumlah kasus konfirmasi positif di Sumatera Barat yaitu 8.874 kasus dan 181 kasus kematian (BPS, 2020).

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan kepadatan penduduk dengan sebaran kasus Covid-19 di Sumatera Barat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Sumatera Barat dan Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat tahun 2020. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli-September 2021.

Penelitian ini berfokus pada faktor populasi sebagai salah satu indikator penyebaran Covid-19. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pengumpulan data sekunder, klasifikasi data, uji klasifikasi data, penginputan atribut variabel kasus Covid-19, variabel kepadatan penduduk dalam bentuk visual, metode pengolahan data skoring, overlay, analisis statistik, analisis pola sebaran dan analisis peta. Unit analisis yang digunakan adalah pemerintahan kabupaten/kota. SIG digunakan dalam membuat pemetaan kepadatan penduduk dan sebaran kasus Covid-19 di Sumatera Barat. Data dianalisis secara univariat dan bivariat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi frekuensi sebaran kasus Covid-19 di Sumatera Barat (April-Desember 2020) dapat dilihat pada tabel berikut :

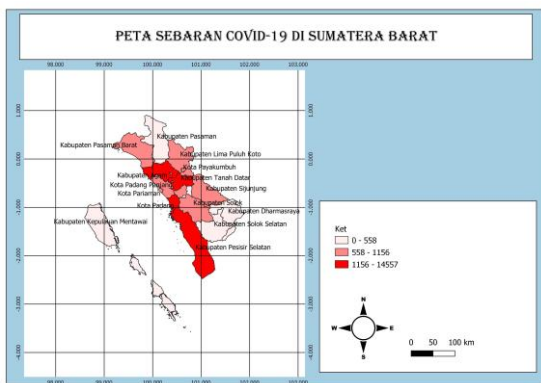
Tabel 1. Distribusi Frekuensi Sebaran Kasus Covid-19 dan Kepadatan Penduduk di Sumatera Barat (April-Desember 2020)

No.	Kabupaten/Kota	Jumlah Kasus	%	Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²)	%
1	Agam	2042	7%	293.26	2%
2	Dharmasraya	558	2%	77.20	1%
3	Kepulauan Mentawai	474	2%	14.58	0%
4	Limapuluh Kota	578	2%	107.40	1%
5	Padang Pariaman	1156	4%	323.17	2%
6	Pasaman	354	1%	75.96	1%
7	Pasaman Barat	571	2%	111.03	1%
8	Pesisir Selatan	1255	4%	87.73	1%
9	Sijunjung	846	3%	75.08	1%
10	Solok	859	3%	104.73	1%
11	Solok Selatan	471	2%	54.40	0%
12	Tanah Datar	1224	4%	278.20	2%
13	Bukittinggi	1149	4%	4795.09	33%
14	Padang	14557	50%	1310.50	9%
15	Padang Panjang	824	3%	2448.30	17%
16	Pariaman	582	2%	1424.83	10%
17	Payakumbuh	783	3%	1637.83	11%
18	Sawahlunto	401	1%	280.85	2%
19	Solok	696	2%	1030.13	7%
Total		29.380	100%	29.380	100%

Sumber : Data Sebaran Covid-19 (Nasional, 2020) dan Sumatera Barat Dalam Angka (BPS, 2020)

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa 50% kasus Covid-19 di Sumatera Barat berada di Kota Padang. (14.557 kasus). Kabupaten Agam menduduki posisi kedua yaitu dengan 2.042 kasus (7%). Wilayah dengan kasus covid-19 paling rendah yaitu Pasaman dengan 354 kasus Covid-19.

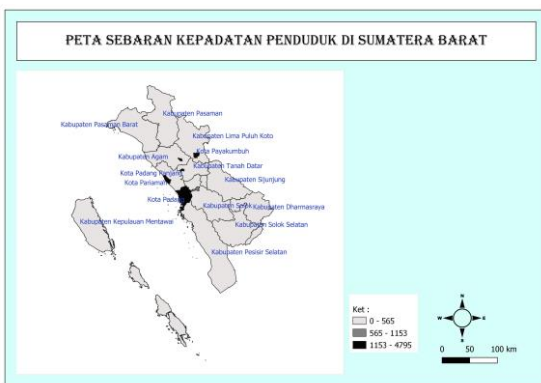
Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa wilayah dengan kepadatan paling tinggi yaitu Bukittinggi (4795.09 jiwa/km²). Sedangkan Kota Padang dengan kasus tertinggi kasus Covid-19 memiliki kepadatan penduduk (4795.09 jiwa/km²). Analisis spasial sebaran kasus Covid-19 di Sumatera barat dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Peta Sebaran Kasus Covid-19 di Sumatera Barat (April-Desember 2020)

Berdasarkan gambar 1 dapat diketahui bahwa 3 wilayah dengan tingkat kerawanan tinggi kasus Covid-19 yaitu Padang, Agam, dan Pesisir Selatan.

Analisis spasial sebaran kepadatan penduduk di Sumatera barat dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2. Peta Kepadatan Penduduk di Sumatera Barat (2020)

Berdasarkan gambar 2 dapat terlihat bahwa wilayah dengan tingkat kepadatan

penduduk yang tinggi yaitu Kota Bukittinggi, Kota Padang Panjang dan Kota Payakumbuh.

Hasil analisis statistik hubungan kepadatan penduduk dengan sebaran kasus Covid-19 di Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Hubungan kepadatan penduduk dengan sebaran kasus Covid-19 di Sumatera Barat

Variabel	Kasus Covid-19	
	p	r
Kepadatan Penduduk	0.720	0.101

Analisis statistik menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara kepadatan penduduk dengan sebaran kasus Covid-19 di Sumatera Barat (*p-value*: 0.720 dan nilai *r* : 0.101).

Pada peta kerawanan Covid-19 berdasarkan kepadatan penduduk dengan grafik kasus terkonfirmasi positif COVID-19 yang disajikan, tidak selalu di daerah dengan kepadatan tinggi terdapat jumlah kasus terkonfirmasi positif Covid-19 yang juga tinggi. Dalam hal ini, faktor lokasi dan interaksi antar wilayah menjadi faktor penting dalam penyebaran virus. Perdagangan dan perjalanan internasional memiliki potensi untuk berkontribusi terhadap pandemi di seluruh dunia.(Neiderud, C. J., 2015) Pernyataan tersebut sesuai dengan persebaran kasus Covid-19 di wilayah Kota Padang yang merupakan ibu kota provinsi Sumatera Barat dengan mobilitas masyarakat yang sangat tinggi. Padang sebagai pintu masuk Sumatera Barat baik dari darat, udara maupun laut menjadi salah satu faktor penyebab tingginya kerentanan Covid-19 di kota ini.

Kajian ini menemukan 3 kota dengan tingkat kerawanan Covid-19 tinggi yaitu Padang, Bukittinggi dan Payakumbuh. Kepadatan penduduk menjadi salah satu faktor risiko penularan Covid-19. Kawasan perkotaan yang padat penduduk tentunya akan menyebabkan penularan penyakit lebih cepat dengan rantai distribusi yang lebih kompak dan kompleks. Daerah pinggiran kota memiliki wabah yang lebih rendah, tetapi daerah pinggiran kota juga memiliki fasilitas kesehatan yang tidak memadai untuk menangani wabah penyakit, terutama Covid19 yang merupakan penyakit baru.

Berdasarkan hasil penelitian Edriani (2021) diketahui bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kepadatan penduduk terhadap kasus terkonfirmasi Covid-19 di DKI Jakarta. Penelitian ini menunjukkan hasil yang berbeda, hal ini terjadi karena adanya faktor lain dalam penyebaran Covid-19 seperti interaksi masyarakat, mobilitas, dan kepatuhan dalam penerapan protokol kesehatan (Edriani, Tiara Shofi, Anisa Rahmadani, 2021).

Penyebaran Covid-19 menunjukkan bahwa kecendrungan penyebarannya lebih tinggi di kota-kota besar dimana penyebaran Covid-19 salah satunya adalah melalui kontak antar manusia. Sehingga kepadatan penduduk di kota dianggap sebagai ancaman yang penting (Millsap, 2020). Secara statistik, ibukota suatu provinsi merupakan wilayah yang paling pertama terpapar Covid-19 kemudian menyebar ke wilayah lainnya. Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Hamidi dkk (2020) dikemukakan bahwa Covid-119 mungkin berakar di pusat kota tetapi kemudian menyebar ke pinggiran kota karena berbagai keterhubungan antar wilayah (Hamidi, Shima, 2020).

Penduduk yang tinggal di daerah pinggiran kota memiliki tantangan berupa akses yang jauh ke rumah sakit dengan fasilitas yang lengkap dan kapasitas yang memadai. (Prasojo, Ari Purwanto Sarwo, 2020) Daerah perkotaan dapat dengan mudah menerapkan kebijakan seperti physical distancing dan larangan pertemuan massal untuk mengakali kepadatan penduduk; tapi tidak demikian untuk pinggiran kota. Pinggiran dapat mengalami kesulitan dalam menghindari disparitas fasilitas kesehatan yang mereka alami. Namun, ada juga kasus di mana kepadatan penduduk tidak serta merta berkontribusi terhadap angka positif COVID19. Hal ini bisa disebabkan oleh faktor lain yang perlu dikaji lebih dalam (Edriani, Tiara Shofi, Anisa Rahmadani, 2021).

Berdasarkan peta kepadatan penduduk yang ditandai dengan titik kepadatan dan jumlah positif Covid19 per Kota Administrasi, dapat diketahui bahwa selama ini di Indonesia belum ada korelasi yang kuat antara wilayah padat penduduk dengan jumlah positif Covid19. Hal ini menunjukkan bahwa faktor kepadatan penduduk merupakan salah satu katalisator namun belum menjadi faktor utama (Wahyuni, 2021).

Berdasarkan hasil analisis statistik ditemukan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kepadatan penduduk dengan sebaran kasus Covid-19 di Sumatera Barat. Besaran pengaruh variabel kepadatan penduduk sangat kecil dan lemah, karena kasus penyebaran Covid-19 di Sumatera Barat hanya meningkat pada wilayah dengan kepadatan penduduk sedang. Hal ini juga mendukung opini bahwa kepadatan penduduk bukan menjadi faktor utama dalam penyebaran covid-19 namun hal ini bisa menjadi salah satu faktor pemicu penyebaran Covid-19 di Sumatera Barat.

SIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa, kepadatan penduduk bukan factor utama penyebaran Covid-19 di Sumatera Barat namun bias menjadi katalisator. Diharapkan pembatasan kegiatan masyarakat serta penerapan protokol kesehatan bisa mencegah terjadinya penularan Covid-19 di Sumatera Barat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada STIKes Alifah Padang, LLDikti Wilayah X, dan Kemenristek/BRIN atas dukungannya baik secara materil maupun non materil.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. (2020). *Sumatera Barat Dalam Angka*.
- Covid-19, K. N. P. (2020). *Data Sebaran Covid-19*. Komite Nasional Penanggulangan Covid-19 Dan Pemulihan Ekonomi.
- Edriani, Tiara Shofi, Anisa Rahmadani, D. C. M. N. (2021). Analisis Hubungan Kepadatan Penduduk dengan Pola Penyebaran Covid-19 Provinsi DKI Jakarta Regresi Robust. *Indonesian Journal of Mathematics*, 1(2).
- Farhan, M., Ma, B., Komal, B., Adnan, M., Tan, D., & Bashir, M. (2020). Science of the Total Environment Correlation between climate indicators and COVID-19 pandemic in New. *Science of the Total Environment*, 728, 138835. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138835>

- Hamidi, Shima, S. S. & R. E. (2020). Does Density Aggravate the COVID-19 Pandemic? *Journal of the American Planning Association*.
- Millsap, A. (2020). *How The Size Of Cities Helps Explain The Spread Of COVID-19*. Forbes.
- Neiderud, C. J., dan M. (2015). "How urbanization affects the epidemiology of emerging infectious disease," *Infection Ecology and Epidemiology* "How urbanization affects the epidemiology of emerging infectious disease," *Infection Ecology and Epidemiology*.
- Prasojo, Ari Purwanto Sarwo, L. K. K. dan A. R. (2020). *Pola Penyebaran Covid-19 di Indonesia: Risiko Tinggi Kota Besar?* Lipi.
- Wahyuni, D. N. (2021). Pengaruh Kepadatan Penduduk terhadap Jumlah kasus Mingguan Covid-19 di Kabupaten Badung Provinsi Bali. *Jurnal Geografi, Edukasi Dan Lingkungan*, 5(1).
- Zoran, M. A., Savastru, R. S., Savastru, D. M., & Tautan, M. N. (2020). Assessing the relationship between surface levels of PM2.5 and PM10 particulate matter impact on COVID-19 in Milan, Italy. *Science of the Total Environment*.