

Kejadian Corona Virus Disease 2019 berdasarkan Kepadatan Penduduk dan Ketinggian Tempat per Wilayah Kecamatan

Jeini Ester Nelwan

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado

E-mail: jeini_ester83@unsrat.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: Corona Virus Disease 2019 (COVID 19) merupakan penyakit menular yang sedang menjadi pandemi secara global. Kota Manado merupakan salah satu daerah yang terdampak dengan COVID 19. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui distribusi COVID 19 berdasarkan kepadatan penduduk dan ketinggian tempat per wilayah kecamatan di Kota Manado. **Metode Penelitian:** Jenis penelitian yaitu penelitian observasional. Penelitian ini dilaksanakan di Kota Manado pada Juli 2020. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data sekunder yang berasal dari Website Pemerintah Kota Manado dan Badan Pusat Statistik Kota Manado. Variabel yang dianalisis yaitu kategori kasus COVID 19, kepadatan penduduk dan ketinggian tempat. Analisis data dilakukan secara univariat. **Hasil Penelitian:** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa paling banyak kecamatan di kota Manado termasuk pada kategori sedang untuk COVID 19, sedang dan tinggi untuk kepadatan penduduk dan sedang untuk kategori ketinggian tempat. Selanjutnya, berdasarkan kepadatan penduduk maka semakin tinggi kepadatan maka terlihat semakin tinggi kejadian COVID 19. Berdasarkan ketinggian tempat menunjukkan bahwa semakin tinggi tempat maka semakin tinggi risiko kejadian COVID 19. **Kesimpulan:** Kesimpulan penelitian ini yaitu kepadatan penduduk dan ketinggian tempat berpotensi menjadi faktor risiko kejadian COVID 19 namun perlu dilakukan penelitian lanjut untuk melihat pengaruh dari kedua variabel ini.

Kata Kunci: COVID 19; Kepadatan Penduduk; Ketinggian Tempat; Manado

PENDAHULUAN

Pada tanggal 31 Desember 2019, Komisi Kesehatan Kota Wuhan melaporkan sejumlah kasus pneumonia yang tidak diketahui. Penyakit ini diduga berasal dari Pasar Grosir Makanan Laut Huanan. Sejak saat itu, 27 kasus dirawat di rumah sakit, tujuh di antaranya dalam kondisi serius (Wuhan Municipal Health Commission. 2020a). Pada 5 Februari 2020, Komite Kesehatan Kota Wuhan melaporkan bahwa terjadi 59 kasus pneumonia virus dengan etiologi yang tidak diketahui terdeteksi di Wuhan, termasuk tujuh kasus parah, tetapi tidak ada bukti yang jelas ditemukan untuk penularan "manusia ke manusia" (Wuhan Municipal Health Commission. 2020b). Pada tanggal 11 Januari 2020, Komite Kesehatan Kota Wuhan mengeluarkan laporan baru yang mengkonfirmasi

bahwa patogen pneumonia virus yang penyebabnya tidak diketahui pada awalnya ditentukan sebagai Novel Coronavirus. Pada 20 Februari 2020, secara resmi dikonfirmasi bahwa penularan "manusia ke manusia" dan infeksi nosokomial telah terjadi. Nama penyakit disebut dengan Coronavirus Disease 2019 (COVID 19) (Health Emergency Office 2020; Chan et al 2020).

COVID 19 memiliki angka kematian sekitar 2,67% di antara kasus yang dikonfirmasi. Angka kematian ini cenderung lebih rendah jika dibandingkan dengan Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) pada 9,60% (November 2002-Juli 2003) dan Middle East Respiratory Syndrome (MERS) sebesar 34,4% (April 2012-November 2019). Usia rata-rata untuk pasien COVID 19, SARS, dan MERS masing-masing adalah 55,5, 41,3, dan 52,8 tahun. Pasien COVID-19 dan MERS cenderung sama jika berdasarkan jenis kelamin yaitu perempuan (32%) dan laki-laki (67%), tetapi pasien SARS menunjukkan proporsi laki-laki yang hampir sama (46,9%) dan perempuan (53,1%). Sumber infeksi utamanya adalah pasien COVID 19, bahkan pasien tanpa gejala juga dapat menjadi sumber infeksi. Cara penularannya terutama melalui tetesan pernapasan dan kontak. Orang-orang pada umumnya rentan terhadap virus ini (Deng & Peng, 2020).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID 19 (2020a) menunjukkan bahwa prevalensi COVID 19 per 5 Juli 2020 secara global telah terjadi di 216 negara dimana jumlah kasus yang terkonfirmasi positif sebanyak 11.125.245 orang dimana 528.204 orang meninggal (CFR= 4,75%). Selanjutnya, di Indonesia ditemukan 63.749 kasus positif dimana 29.105 kasus sembuh (45,6%) dan 3.171 kasus meninggal (4,97%).

Berdasarkan data dari Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID 19 (2020b), prevalensi COVID 19 di Sulawesi Utara per 5 Juli 2020 sebanyak 1.208 kasus. Jumlah kasus ini sebanyak 1,9% dari kasus secara nasional. Kota Manado termasuk pada daerah berisiko tinggi. Berdasarkan data dari Pemerintah Kota Manado di Kota Manado, prevalensi COVID 19 sebanyak 754 kasus positif, 97 sembuh (12,9%) dan 47 meninggal (6,2%).

Sampai saat ini belum banyak penelitian tentang faktor-faktor risiko kejadian COVID 19 di kota Manado. Oleh karena itu, penelitian ini membahas tentang kejadian COVID 19 berdasarkan kepadatan penduduk dan ketinggian tempat. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menggambarkan kejadian COVID 19 berdasarkan kepadatan penduduk dan ketinggian tempat per wilayah kecamatan di kota Manado.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional. Penelitian ini dilaksanakan di Kota Manado pada Juli 2020. Penelitian ini menganalisis data sekunder. Variabel penelitian yaitu kejadian COVID 19 di kota Manado (data diperoleh dari website Pemerintah Kota Manado), kepadatan penduduk dan ketinggian tempat (data diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kota Manado). Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara univariat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bagian ini dijelaskan hasil penelitian yaitu distribusi frekuensi dan hasil tabulasi silang antar variabel. Hasil analisis frekuensi variabel dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisis frekuensi variabel penelitian

	Jumlah kasus positif Covid 19	Jumlah ODP dan PDP	Jumlah meninggal	Persentase kesembuhan	Kepadatan penduduk (jiwa/ km ²)	Ketinggian tempat (mdpl)
Rataan	68,55	10,09	5,18	9,25	5854,36	68,73
Nilai minimum	0	0	0	0	323	9
Nilai maksimum	225	17	9	24	12215	136

Sumber: Pemkot Manado (2020) dan BPS Kota Manado (2020)

Data pada Tabel diatas menunjukkan bahwa untuk jumlah kasus positif COVID 19 di Kecamatan Kota Manado per tanggal 3 Juli 2020 paling sedikit 0 kasus dan tertinggi 225 kasus. Jumlah ODP dan PDP yaitu 0-17 orang. Jumlah yang meninggal paling banyak 9 orang dan persentase kesembuhan sebesar 24%. Berdasarkan kepadatan penduduk paling tinggi 12.215 jiwa/ km² dan ketinggian tempat tertinggi 136 mdpl.

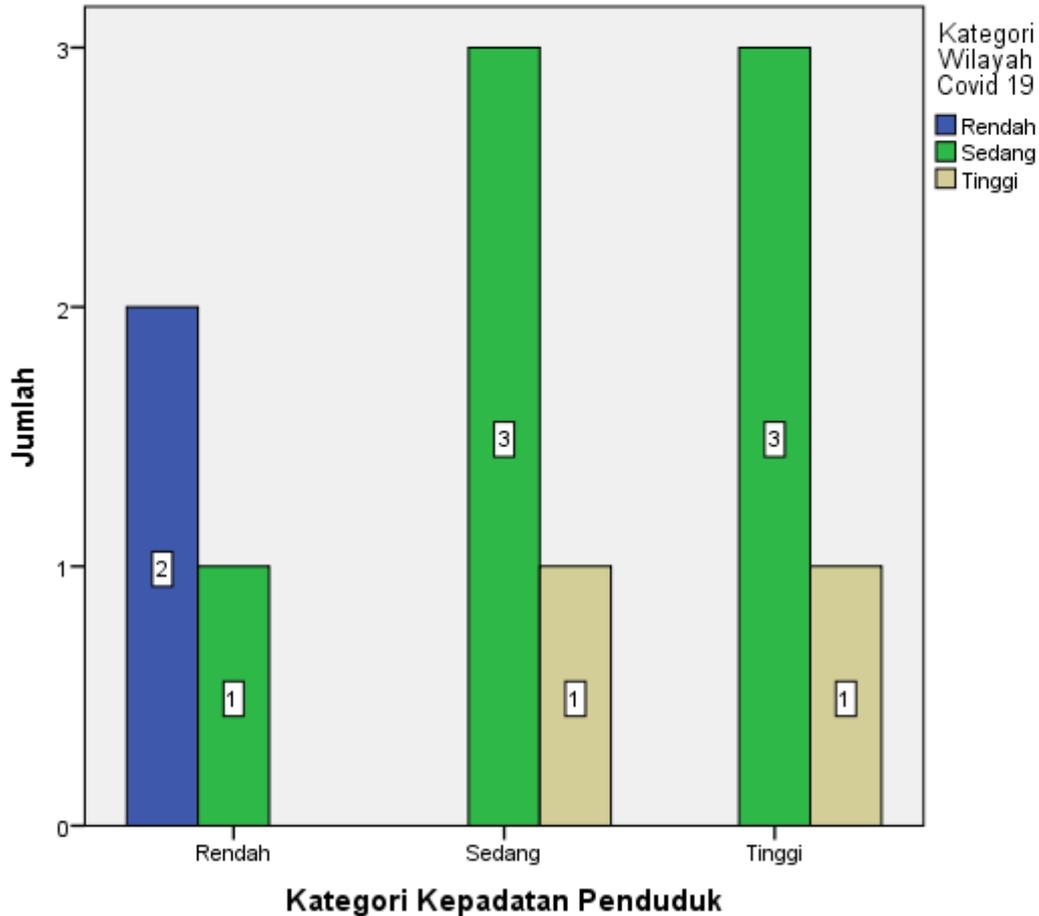
Tabel 2. Kategori variabel penelitian

Kategori		Jumlah	Persentase (%)
Kejadian COVID 19 per kecamatan	Rendah	2	18,2
	Sedang	7	63,6
	Tinggi	2	18,2
	Total	11	100,0
Kepadatan penduduk per kecamatan	Rendah	3	27,3
	Sedang	4	36,4
	Tinggi	4	36,4
	Total	11	100,0
Ketinggian tempat per kecamatan	Rendah	3	27,3
	Sedang	5	45,5
	Tinggi	3	27,3
	Total	11	100,0

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa untuk kejadian COVID 19 per kecamatan paling banyak pada kategori sedang (63,3%), kepadatan penduduk sedang dan tinggi (36,4%) dan ketinggian tempat sedang (45,4%).

Kejadian COVID 19 dan Kepadatan Penduduk

Hasil tabulasi silang antara kejadian COVID 19 dengan kepadatan penduduk dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kejadian COVID 19 dan Kepadatan Penduduk

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada kecamatan dengan kepadatan tinggi maka kejadian COVID 19 masuk pada kategori sedang (3 wilayah) dan tinggi (1 wilayah). Kepadatan penduduk adalah banyaknya penduduk per satuan luas. Kepadatan penduduk kasar atau *crude population density* (CPD) menunjukkan jumlah penduduk untuk setiap kilometer persegi luas wilayah. Luas wilayah yang dimaksud adalah luas seluruh daratan pada suatu wilayah administrasi. Kepadatan penduduk merupakan indikator dari tekanan penduduk di suatu daerah. Kepadatan dan jumlah penduduk termasuk salah satu faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya angka kejadian penyakit di suatu wilayah khususnya penyakit menular.

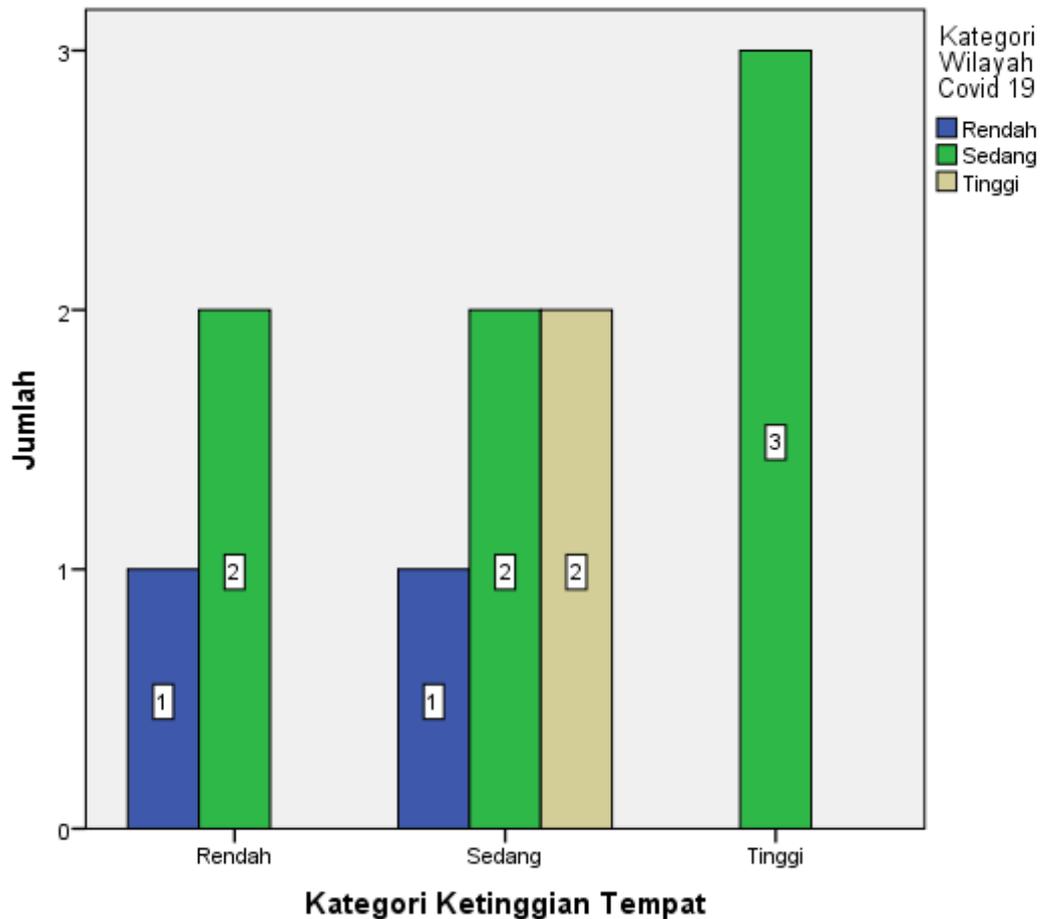
Beberapa daerah di kota Manado tergolong daerah pemukiman dengan tingkat kepadatan penduduk tinggi melebihi standar kepadatan penduduk perkotaan. Umumnya antara rumah satu dengan rumah lainnya langsung bersebelahan tanpa ada tempat kosong sehingga mayoritas warga tidak memiliki jendela maupun ventilasi di samping kanan dan kiri rumahnya. Jenis rumah yang heterogen. Minimal kepadatan hunian yaitu rasio luas lantai seluruh ruangan dibagi jumlah penghuni adalah 10 m²/orang. Kepadatan hunian yang tidak didukung dengan rumah sehat yang memadai dapat menjadikan daerah tersebut sebagai reservoir penyakit. Oleh karena itu, penularan penyakit menular seperti COVID 19 menjadi lebih mudah (Pinontoan dan Sumampouw, 2018; Fatimah 2008).

Rumah yang sehat merupakan perwujudan dari aspek kesehatan lingkungan. Aspek kesehatan lingkungan hunian ini merupakan aspek yang penting untuk mencegah terjadinya penyakit. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk melihat pengaruh kepadatan penduduk di suatu wilayah dengan kejadian penyakit menular. Penelitian dari

Chan et al (2008), kesehatan lingkungan hunian (penduduk yang padat) menjadi perhatian penting di Hong Kong setelah kasus SARS di Asia. Penelitian dari Paomey et al (2019) menunjukkan bahwa rata-rata kasus DBD per kelurahan di Kecamatan Malalayang mengikuti pola kepadatan penduduk, dimana untuk Kelurahan Bahu dengan jumlah 11 kasus memiliki wilayah yang padat penduduk karena luas wilayahnya sebesar 0,87 km². Daerah dengan jumlah kasus DBD tertinggi yaitu Kelurahan Malalayang I dengan jumlah 16 kasus termasuk dalam kategori rendah karena luas wilayahnya besar yaitu 9 km² dengan jumlah penduduk tertinggi yaitu 8.446 jiwa, jika dibandingkan antara Kelurahan Bahu dengan Kelurahan Malalayang I berdasarkan jumlah kasus yang terjadi dengan luas wilayahnya maka dapat disimpulkan bahwa kepadatan penduduk di Kecamatan Malalayang mempengaruhi terjadinya kejadian DBD. Kelurahan Bahu yang hanya memiliki luas sebesar 0,87 km² memiliki angka kasus yang sudah hampir mendekati Kelurahan Malalayang I yang memiliki angka kasus tertinggi di Kecamatan Malalayang padahal luas wilayah di Kelurahan Malalayang I jauh lebih besar dibandingkan Kelurahan Bahu. Menurut Achmadi (2008) kepadatan penduduk merupakan persemaian subur bagi virus. Sebuah wilayah yang padat penduduk akan lebih mudah terjadi penularan dan perkembangbiakan sehingga menjadi lebih rentan bagi penyebaran penyakit menular.

Kejadian COVID 19 dan Ketinggian Tempat

Hasil tabulasi silang antara kejadian COVID 19 dengan ketinggian tempat dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kejadian COVID 19 dengan ketinggian tempat

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa wilayah yang paling banyak terdistribusi yaitu pada ketinggian sedang yang terdistribusi wilayah dengan kejadian penyakit rendah, sedang dan tinggi. Penulis menduga ketinggian tempat tidak berpengaruh terhadap kejadian COVID 19. Adanya perbedaan ketinggian suatu wilayah akan berpengaruh terhadap perbedaan kondisi iklim. Kejadian penyakit yang menyerang saluran pernapasan seperti pneumonia khususnya pada balita dapat dipengaruhi oleh adanya perubahan iklim yang disebabkan oleh bakteri yang bersifat sensitive terhadap suhu udara, kelembaban udara dan kondisi ambient lainnya. Suhu udara yang tinggi dapat mengakibatkan inhalasi udara menjadi kering yang akan menyebabkan pembentukan mukus menjadi lengket. Pembentukan mukus yang berlebihan akan mempengaruhi kemampuan gerak silia sehingga akan mempengaruhi pembersihan di saluran mukosa untuk menghambat debu dan mikroorganisme yang masuk ke dalam saluran pernapasan. Masuknya debu ke dalam saluran pernapasan akan menyebabkan iritasi yang secara terus-menerus akan mengakibatkan terjadinya infeksi pada dinding saluran pernapasan sehingga dapat terjadi pneumonia.

Penelitian lainnya yang mengkaji pengaruh ketinggian terhadap kejadian penyakit menular. Penelitian dari Syafei & Hidayati, (2018) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh ketinggian terhadap insiden rate/ kejadian penyakit diare (IR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh negatif ketinggian pada IR akan terbukti jika analisis dipisahkan antara di dataran tinggi (> 600 dpl) dan dataran rendah (<600 dpl). Pengaruh ini signifikan, terutama pada ketinggian di atas 600 meter di atas permukaan laut. .

PENUTUP

Kesimpulan penelitian ini yaitu kepadatan penduduk dan ketinggian tempat berpotensi menjadi faktor risiko kejadian COVID 19 namun perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk melihat pengaruh dari kepadatan penduduk dan ketinggian tempat terhadap kejadian COVID 19 khususnya di kota Manado. Selain itu, penelitian yang berhubungan dengan COVID 19 sebaiknya dilakukan dalam upaya pencegahan dan pengendalian penyakit ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Chan, E., Yiu, C. Y., Baldwin, A., & Lee, G. (2009). Value of buildings with design features for healthy living: a contingent valuation approach. *Facilities*.
- Chan, J.F.; Yuan, S.; Kok, K.H.; To, K.K.; Chu, H.; Yang, J.; Xing, F.; Liu, J.; Yip, C.C.Y.; Poon, R.W.S.; et al. 2020. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: A study of a family cluster. *Lancet* **2020**, 395, 514–523.
- Deng, S. Q., & Peng, H. J. (2020). Characteristics of and public health responses to the coronavirus disease 2019 outbreak in China. *Journal of clinical medicine*, 9(2), 575.
- Fatimah, S. (2008). *Faktor kesehatan lingkungan rumah yang berhubungan dengan kejadian TB paru di Kabupaten Cilacap (Kecamatan: Sidareja, Cipari, Kedungreja, Patimuan, Gandrungmangu, Bantarsari) tahun 2008* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS DIPONEGORO).
- Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19. 2020a. Data Sebaran . Available online: <https://covid19.go.id/>
- Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19. 2020b. Data Sebaran . Available online: <https://covid19.go.id/peta-sebaran>
- Health Emergency Office. 2020. National Health Commission and Relevant Departments Jointly Prevent and Control New Coronavirus Infected Pneumonia. Available

online: <http://www.nhc.gov.cn/yjb/s7860/202001/d9570f3a52614113ae0093df51509684.shtml>

- Paomey, V. C., Nelwan, J. E., & Kaunang, W. P. (2019). Sebaran Penyakit Demam Berdarah Dengue Berdasarkan Ketinggian Dan Kepadatan Penduduk Di Kecamatan Malalayang Kota Manado Tahun 2019. *KESMAS*, 8(6).
- Syafei, M., & Hidayati, R. (2018). Pengaruh Ketinggian Tempat dan Curah Hujan Pada Penyakit Diare (Studi Kasus: Kabupaten Bogor). *Jurnal Agromet Indonesia*, 28(1).
- Wuhan Municipal Health Commission. 2020a. Report on the Current Situation of Pneumonia in Wuhan (2019-12-31). Available online: <http://wjw.wuhan.gov.cn/front/web/showDetail/2019123108989>
- Wuhan Municipal Health Commission. 2020b. Report on the Current Situation of Pneumonia in Wuhan (2020-01-05). Available online: <http://wjw.wuhan.gov.cn/front/web/showDetail/2020010509020>