



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph/article/view/woph4507>

**GAMBARAN PEMETAAN PENYEBARAN COVID-19 BERDASARKAN
FAKTOR RISIKO DI KECAMATAN KOLAKA**

^kSri Wahyuni Nur¹, Nasruddin Syam², Rezky Aulia Yusuf³

¹Peminatan Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

²Peminatan Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

³Peminatan Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi/penulis pertama (^k): sriwahyuninur28@gmail.com

sriwahyuninur28@gmail.com¹, nasruddinsyam@gmail.com², rezkyauliayusuf@umi.ac.id³

ABSTRAK

Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) adalah salah satu jenis penyakit menular yang menyerang sistem pernapasan dan dinyatakan sebagai pandemi pada tanggal 12 Maret 2020. Untuk mendeteksi lingkungan yang rentan terhadap penyakit dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi penginderaan jauh (*remote sensing*) dan *Geographic Information System* (GIS) yang merupakan suatu sistem yang mampu mengolah, memperbaiki, memperbaharui, dan menganalisis data. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif dan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) yang bertujuan untuk mengetahui gambaran pemetaan penyebaran Covid-19 berdasarkan faktor risiko di Kecamatan Kolaka. Sampel dalam penelitian ini adalah kasus terkonfirmasi positif Covid-19 di Kecamatan Kolaka pada bulan Januari-April 2022 yang memiliki data alamat lengkap. Metode analisis data pada penelitian ini yaitu analisis univariat dan analisis spasial. Hasil penelitian menunjukkan penyebaran Covid-19 di Kecamatan Kolaka berdasarkan faktor risiko umur dengan kategori umur 26-45 tahun, sebagian besar masyarakat yang terpapar Covid-19 belum menerima vaksin lengkap, penyakit penyerta yang paling banyak diderita yaitu hipertensi, dan tempat yang paling sering dikunjungi adalah sarana ibadah.

Kata kunci : Covid-19, Sistem Informasi Geografis, dan Faktor Risiko

PUBLISHED BY :

Pusat Kajian dan Pengelola Jurnal
Fakultas Kesehatan Masyarakat UMI

Address :

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.

Email :

jurnal.woph@umi.ac.id

Article history :

Received : 13 Februari 2023

Received in revised form : 17 Februari 2023

Accepted : 5 Oktober 2023

Available online : 30 Oktober 2023

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) is a type of infectious disease that attacks the respiratory system and was declared a pandemic on March 12 2020. To detect environments that are susceptible to disease can be done using remote sensing technology and Geographic Information System (GIS) which is a system capable of processing, repairing, updating, and analyzing data. This type of research is quantitative research with a descriptive approach and uses a Geographic Information System (GIS) which aims to find out the mapping description of the spread of Covid-19 based on risk factors in Kolaka District. The sample in this study were positive confirmed cases of Covid-19 in Kolaka District in January-April 2022 who had complete address data. The data analysis method in this study was univariate analysis and spatial analysis. The results showed that the spread of Covid-19 in Kolaka District was based on age risk factors with the age category 26-45 years, most of the people exposed to Covid-19 had not received the complete vaccine, the most common co-morbidities were hypertension, and the places most frequently visited were places of worship.

Keywords: Covid-19, Geographic Information Systems, and Risk Factors

PENDAHULUAN

Kasus pneumonia yang tidak diketahui penyebabnya pertama kali dilaporkandi Wuhan, Provinsi Hubei, Cina pada Desember 2019. Berawal dari laporan Cina kepada *World Health Organization* (WHO) terdapatnya 44pasien pneumonia yang berat di suatu wilayah yaitu Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Cina, tepatnya dihari terakhir tahun 2019 Cina.⁽¹⁾ Dugaan awal,hal ini terkait dengan pasar basah yang menjual ikan, hewan lautdan berbagai hewan lain. Penyakit ini berkembang sangat pesat dan telah menyebar keberbagai provinsi lain di Cina, bahkan menyebar hingga ke Thailand dan Korea Selatan dalam kurun waktu kurang dari satu bulan. Pada 11 Februari 2020, *World Health Organization* (WHO) mengumumkan nama penyakit ini sebagai *Virus Corona Disease* (Covid-19) yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2, yang sebelumnya disebut 2019-nCoV, dan dinyatakan sebagai pandemic pada tanggal 12 Maret 2020.⁽²⁾

Peningkatan jumlah kasus berlangsung cukup cepat, dan menyebar ke berbagai negara dalam waktu singkat. Sampai dengan tanggal 3 Juli 2022 WHO melaporkan 545.226.550 kasus konfirmasi dengan 6.334.728 kematian.⁽³⁾ Indonesia melaporkan kasus pertama pada tanggal 2 Maret 2020 sebanyak 2 orang. Kasus meningkat dan menyebar dengan cepat di seluruh wilayah Indonesia. Sampai dengan tanggal 3 Juli 2022 Kementerian Kesehatan melaporkan 6.093.917 kasus terkonfirmasi dengan 156.749 kematian.⁽⁴⁾

Prevalensi kasus Covid-19 di Provinsi Sulawesi Tenggara pertama kali dengan kasus terkonfirmasi 3 orang positif. Konfirmasi positif terus meningkat sampai tanggal 1 Juli 2022 dengan total kasus sebanyak 25,609 kasus terkonfirmasi dengan 567 kasus meninggal.⁽⁵⁾ Sedangkan di Kabupaten Kolaka kasus Covid-19 yang terkonfirmasi positif hingga 1 Juli 2022 sebanyak 2.913 kasus positif dengan 64 kasus meninggal. Adapun tiga Kecamatan dengan angka kejadian tinggi Covid-19 di Kabupaten Kolaka, yaitu Kecamatan Pomalaa dengan kasus 1061 terkonfirmasi, Kecamatan Kolaka 775 terkonfirmasi, dan kecamatan Latambaga 204 terkonfirmasi.⁽⁶⁾

Penyebaran Covid-19 dipengaruhi oleh mobilitas atau pergerakan penduduk yang menyebabkan penularan virus secara cepat, hal ini di dukung dengan temuan analisis mengungkapkan bahwa pola mobilitas sangat berhubungan dengan penurunan tingkat pertumbuhan kasus Covid-19.⁽⁷⁾ Hal yang sama juga diungkapkan *Centre for Strategic and International Studies* (CSIS) bahwa penularan infeksi berasal dari kelompok dengan mobilitas yang relatif tinggi.⁽⁸⁾ Adapun lokasi-lokasi yang memungkinkan terjadinya

kerumunan dan menyebabkan penyebaran Covid-19 adalah pasar, mall, restoran, tempat ibadah, terminal, stasiun, bandara, bank, rumah sakit, sarana pendidikan, dan fasilitas umum lainnya.⁽⁹⁾

Untuk mendeteksi lingkungan yang rentan penyakit dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi penginderaan jauh (*remotesensing*) dan *Geographic Information System* (GIS) yang merupakan suatu system yang mampu mengolah, memperbaiki, memperbaharui, dan menganalisis data. Sistem Informasi Geografis (SIG) juga digunakan untuk mengumpulkan, mengelola, memanipulasi dan memvisualisasikan data spasial (keruangan). Manfaat penggunaan SIG salah satunya dibidang kesehatan yaitu sebagai penyedia data atribut dan spasial yang mampu menggambarkan distribusi kasus suatu penyakit, pola atau model sebaran penyakit, distribusi unit-unit jumlah tenaga medis, pelayanan kesehatan dan fasilitas pendukungnya. Melalui system pemetaan sebaran penyakit diharap informasi tentang titik dan angka sebaran penyakit dapat lebih mudah diakses.⁽¹⁰⁾

Berdasarkan uraian di atas, teknologi dalam memetakan Covid-19 sangatlah penting. Saat ini sudah banyak dan sudah ada pemetaan Covid-19 yang dilakukan pemerintah contohnya seperti pemetaan yang dilakukan oleh situs Covid19.go.id. Sedangkan untuk Kabupaten Kolaka sudah ada tapi tidak menampilkan data perkelurahan dan hanya menampilkan data kasus perkecamatan. Maka dari itu penelitian ini diharapkan mampu menjadi salah satu alasan pentingnya data kasus perkelurahan ditampilkan, karena semakin kecil atau semakin spesifik lokasi terjadinya kasus, maka akan lebih mudah diambil tindakan pencegahan atau penanganan wilayah apabila terjadi kasus.

Hal inilah yang mendasari peneliti tertarik untuk mengambil penelitian tentang gambaran pemetaan penyebaran covid-19 berdasarkan faktor resiko di Kecamatan Kolaka tahun 2022.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Kolaka Kabupaten Kolaka yang terdiri dari 7 Kelurahan, yaitu : Watuliandu, Lamokato, Laloeha, Taho, Balandete, Lalomba, dan Sabilambo pada bulan September sampai dengan Desember 2022. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif dan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG), yang bertujuan untuk mengetahui gambaran pemetaan penyebaran Covid-19 berdasarkan faktor risiko di Kecamatan Kolaka Tahun 2022. Populasi adalah keseluruhan kasus terkonfirmasi positif Covid-19 di Kecamatan Kolaka dari bulan Januari-April 2022 yaitu sebanyak 132 kasus. Sampel dalam penelitian ini adalah kasus terkonfirmasi positif Covid-19 di Kecamatan Kolaka pada bulan

Januari-April 2022 yang memiliki data alamat lengkap sebanyak 89 kasus. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer berupa pengisian kuesioner pertanyaan mengenai vaksinasi, penyakit penyerta, dan mobilitas penduduk, serta penentuan titik koordinat menggunakan alat *Global Positioning System* (GPS). Sedangkan data sekunder diperoleh dari hasil pendataan pasien Covid-19 di Dinas Kesehatan Kabupaten Kolaka berupa alamat responden, umur dan rekam medik.

HASIL

Analisis Univariat

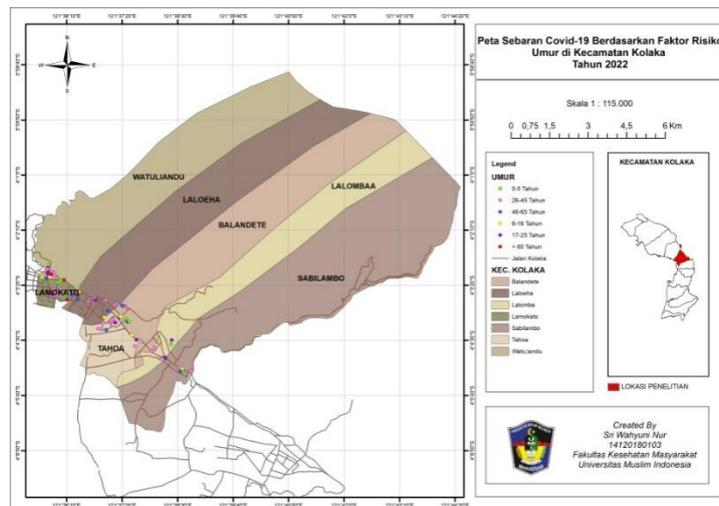
Tabel 1. Distribusi Kasus Covid-19 Berdasarkan Umur di Kecamatan Kolaka Tahun 2022

Umur	n	%
0-5 tahun	10	11,2
6-16 tahun	11	12,4
17-25 tahun	10	11,2
26-45 tahun	37	41,6
46-65 tahun	16	18,0
> 65 tahun	5	5,6
Total	89	100,0

Berdasarkan tabel 1, dapat dilihat bahwa responden dengan kelompok umur 26-45 tahun merupakan responden dengan jumlah terbanyak yakni 37 (41,6%) orang, dan responden dengan kelompok umur >65 tahun merupakan responden dengan jumlah terendah yakni 5 (5,6%) orang.

Analisis Spasial

Berdasarkan data dari tabel 1 distribusi kasus Covid-19 berdasarkan umur dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Peta Sebaran kasus Covid-19 Berdasarkan Faktor Risiko Umur di Kecamatan Kolaka Tahun 2022

Berdasarkan gambar diatas, diketahui bahwa terdapat 6 kelompok umur menggunakan simbol titik yang memiliki warna berbeda, pada kelompok umur 0-5 tahun warna hijau, 6-16 tahun berwarna kuning, 17-25 tahun warna ungu, 26-45 tahun warna merah mudah, 46-65 tahun warna biru, dan >65 tahun berwarna merah.

Analisis Univariat

Tabel 2. Distribusi Kasus Covid-19 Berdasarkan Vaksinasi Di Kecamatan Kolaka Tahun 2022

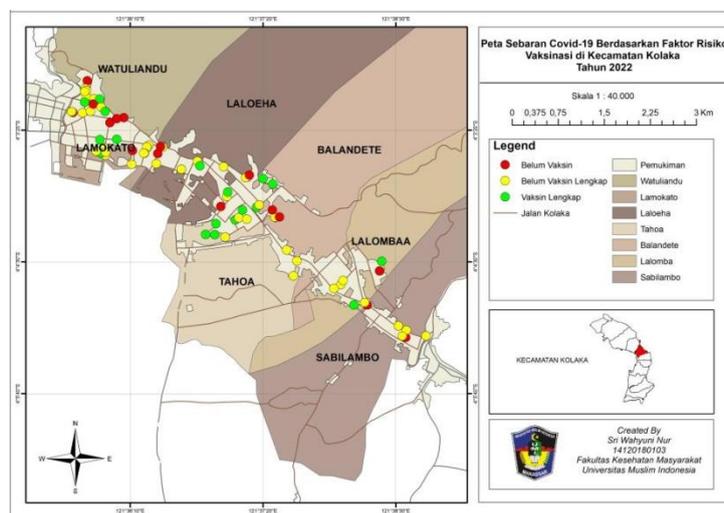
Vaksinasi	n	%
-----------	---	---

Belum Vaksin	18	20,2
Belum Vaksin Lengkap	52	58,4
Vaksin Lengkap	19	21,3
Total	89	100,0

Berdasarkan tabel 2, responden yang belum menerima vaksin lengkap (dosis 1 dan dosis 2) lebih mendominasi dibanding responden yang menerima vaksin lengkap (dosis 3) dan belum menerima vaksin. Responden yang belum menerima vaksin lengkap sebanyak 52 (58,4%) orang, disusul responden yang telah menerima vaksin lengkap sebanyak 19 (21,3%) orang, dan yang terendah yaitu responden yang belum menerima vaksin saat terpapar Covid-19 yaitu 18 (20,2%) orang.

Analisis Spasial

Berdasarkan data dari tabel 2 distribusi kasus Covid-19 berdasarkan Vaksinasi dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 2. Peta Sebaran kasus Covid-19 Berdasarkan Vaksinasi di Kecamatan Kolaka Tahun 2022

Berdasarkan peta diatas, diketahui terdapat 3 kategorisasi yang digunakan dalam variabel vaksinasi yaitu belum vaksin, belum vaksin lengkap dan vaksin lengkap, ketiganya menggunakan simbol titik yang memiliki warna berbeda. Bagi responden yang belum menerima vaksin diberikan simbol dengan warna merah, belum menerima vaksin lengkap warna kuning, dan vaksin lengkap berwarna hijau. Responden yang belum menerima vaksin lengkap terbanyak berada pada Kelurahan Watuliandu dan Kelurahan Lalombaa, Sedangkan untuk responden yang belum menerima vaksin lengkap (dosis 1 dan dosis 2) ada pada Kelurahan Lamokato, dan responden yang telah menerima vaksin lengkap (dosis 3) terbanyak berada di Kelurahan Tahoa.

Analisis Univariat

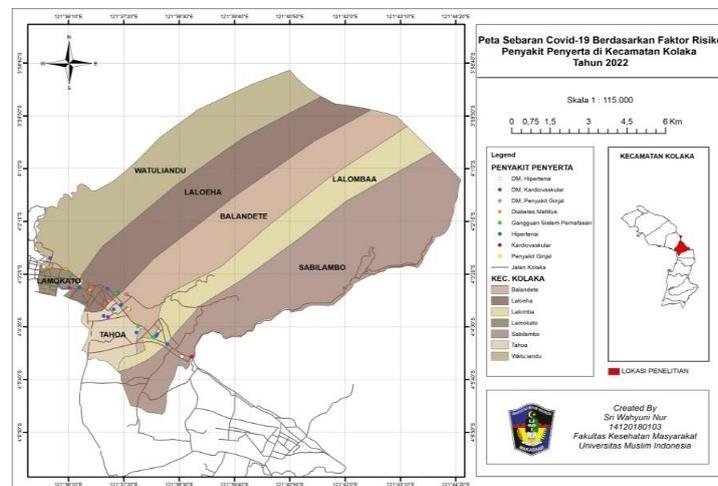
Tabel 3. Distribusi Kasus Covid-19 Berdasarkan Jenis Penyakit Penyerta (Komorbid) Di Kecamatan Kolaka Tahun 2022

Jenis Komorbid	n	%
Diabetes Mellitus	7	19,4
Hipertensi	16	44,4
Kardiovaskular	1	2,8
Kanker	0	0,0
Obesitas	0	0,0
Gangguan Sistem pernafasan	3	8,3
Ginjal	1	2,8
DM, Hipertensi	5	13,9
DM, Ginjal	1	2,8
DM, Kardiovaskular	2	5,6
Total	42	100,0

Berdasarkan tabel 3, penyakit penyerta yang paling banyak diderita adalah Hipertensi yaitu 16 (44,4%) orang, disusul diabetes mellitus 7 (19,4%) orang, DM dan hipertensi 5 (13,9%) orang, dan yang paling sedikit yaitu Kardiovaskular, Penyakit Ginjal, DM dan penyakit ginjal masing-masing 1 (2,8%) orang. Dari 89 total sampel yang memiliki penyakit penyerta sebanyak 36 orang, dimana setiap responden diperbolehkan memilih 1 atau 2 jenis penyakit yang tertera pada kuesioner sehingga menghasilkan 42.

Analisis Spasial,

Berdasarkan data dari tabel 2 distribusi kasus Covid-19 berdasarkan Komorbid dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 3. Peta Sebaran Covid-19 Berdasarkan Faktor Risiko Penyakit Penyerta di Kecamatan Kolaka Tahun 2022

Berdasarkan gambar 3, diketahui bahwa terdapat beberapa jenis penyakit penyerta yang diderita responden menggunakan simbol titik dengan warna yang berbeda. Responden yang memiliki penyakit penyerta DM dan hipertensi disimbolkan dengan warna putih, DM dan kardiovaskular warna ungu, DM dan penyakit ginjal warna merah muda, diabetes mellitus warna orans, gangguan sistem pernafasan warna hijau, hipertensi warna biru, kardiovaskular warna merah, dan penyakit ginjal warna kuning.

Analisis Univariat

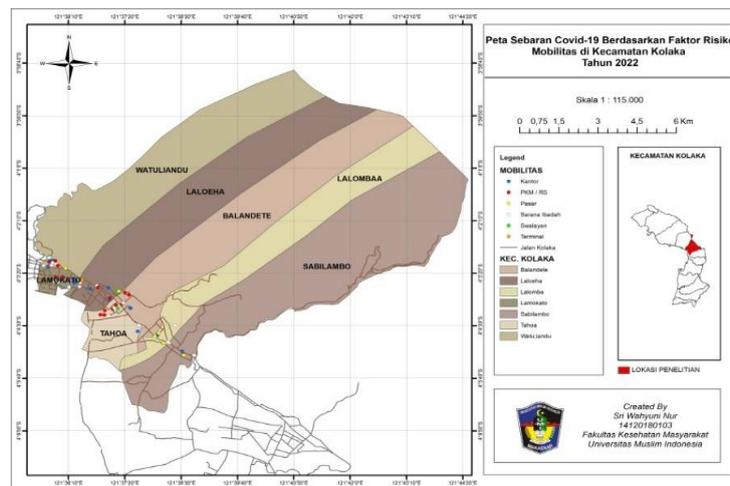
Tabel 4. Distribusi Kasus Covid-19 Berdasarkan Tempat Paling Sering di Kunjungi (Mobilitas) Kecamatan Kolaka Tahun 2022

Jenis Tempat	n	%
Kantor	16	21,6
Pasar	9	12,2
Sarana ibadah	25	33,8
Swalayan	5	6,8
Puskesmas / Rumah Sakit	17	23,0
Terminal	2	2,7
Total	74	100,0

Berdasarkan tabel 4, dapat dilihat bahwa tempat yang paling sering dikunjungi sebelum terpapar Covid-19 yaitu sarana ibadah sebanyak 25 (33,8%) orang, disusul puskesmas / rumah sakit 17 (23,0%) orang, kantor 16 (21,6%) orang, pasar 9 (12,2%) orang, swalayan 5 (6,8%) orang, dan yang terendah yaitu terminal sebanyak 2 (2,7%) orang.

Analisis Spasial

Berdasarkan data dari tabel 4 distribusi kasus Covid-19 berdasarkan faktor risiko mobilitas penduduk dapat dilihat pada gambar berikut

**Gambar 4.** Peta Sebaran Covid-19 Berdasarkan Faktor Risiko Mobilitas Penduduk di Kecamatan Kolaka Tahun 2022

Berdasarkan gambar diatas diketahui bahwa terdapat 7 lokasi yang paling sering dikunjungi menggunakan simbol titik dengan warna yang berbeda. Responden yang memilih kantor sebagai tempat yang paling sering dikunjungi disimbolkan berwarna biru, puskesmas / rumah sakit warna merah, pasar warna kuning, sarana ibadah warna putih, swalayan warna hijau, dan terminal berwarna orans. Adapun tempat yang paling sering dikunjungi adalah sarana ibadah 25 orang (33,8%), disusul puskesmas / rumah sakit 17 orang (23,0%), dan yang paling rendah terminal 2 orang (2,7%).

PEMBAHASAN

Gambaran Kejadian Covid-19 Berdasarkan Faktor Risiko Umur Di Kecamatan Kolaka

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan di Kecamatan Kolaka

tahun 2022 menunjukkan bahwa kasus terkonfirmasi Covid-19 terjadi pada semua umur, dengan kelompok umur tertinggi adalah 26-45 tahun sebanyak (41,6%) sedangkan kelompok umur terendah memiliki persentase (5,6%) yaitu kelompok umur >65 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Elviani dan Purwaningsih yang menyebutkan bahwa semua umur berisiko untuk terpapar Covid-19, akan tetapi usia produktif lebih berisiko tinggi dikarenakan adanya mobilitas dan aktivitas sosial yang dilakukan.^(8,11)

Hal yang berbeda diungkapkan pada penelitian yang dilakukan oleh Sanyaolu yang menyatakan bahwa salah satu faktor risiko Covid-19 adalah usia lanjut. Selain itu faktor usia lanjut dapat mengakibatkan kelalaian dalam menjaga protokol kesehatan yang berakibat pada meningkatnya risiko terpapar Covid-19.^(12,13)

Gambaran Kejadian Covid-19 Berdasarkan Factor Risiko Vaksinasi Di Kecamatan Kolaka

Vaksin adalah suatu cara yang berfungsi untuk membentuk kekebalan tubuh seseorang terhadap suatu virus, kuman ataupun bakteri. Sehingga jika suatu waktu mendatang terinfeksi kembali dengan virus yang sama, maka orang tersebut sudah memiliki antibody.⁽¹⁴⁾ Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar masyarakat yang terinfeksi Covid-19 di Kecamatan Kolaka pada bulan Januari – April tahun 2022 belum menerima vaksin lengkap sebanyak 52 (58,4%) orang. Adapun jenis vaksin yang digunakan di Kecamatan Kolaka hanya 2 yaitu jenis vaksin sinovac untuk vaksin dosis 1 dan dosis 2, jenis vaksin moderna untuk vaksin dosis 3.

Hal ini sejalan dengan apa yang disampaikan oleh Satgas Covid-19 bahwa tidak menutup kemungkinan seseorang yang telah menerima vaksin terinfeksi virus Covid-19, yang membedakan adalah gejala yang dirasakan umumnya lebih ringan ketimbang seseorang yang belum menerima vaksin Covid-19.⁽¹⁵⁾

Gambaran Kejadian Covid-19 Berdasarkan Penyakit Penyerta Di Kecamatan Kolaka

Penyakit komorbid adalah penyakit bawaan atau penyakit lainnya diluar dari penyakit utamanya atau disebut dengan penyakit penyerta.⁽¹⁶⁾ Beberapa faktor komorbid yang paling sering ditemui pada pasien Covid-19 adalah diabetes mellitus, hipertensi, penyakit kardiovaskular, kanker, obesitas, penyakit paru obstruktif kronis, asma, dan penyakit ginjal.⁽¹⁷⁾

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kecamatan Kolaka tahun 2022 menunjukkan bahwa responden dengan jenis penyakit penyerta yang lebih banyak diderita yaitu penyakit hipertensi 21 (50,0%) orang, disusul diabetes mellitus 14 (33,3%) orang, gangguan sistem pernafasan 3 (7,1%) orang, penyakit kardiovaskular 2 (4,8%) orang, penyakit ginjal 2 (4,8%) orang, kanker dan obesitas tdk ada kasus. Hal ini sejalan dengan data tahun 2020 yang menunjukkan bahwa penyakit hipertensi menjadi penyakit penyerta dengan jumlah kasus terbanyak pada pasien terkonfirmasi Covid-19 di Indonesia dengan persentase (52,1%).⁽¹⁸⁾ Hal ini juga didukung oleh meta-analisis yang dilakukan pada tahun 2020 yang menunjukkan hasil bahwa hipertensi menjadi penyakit penyerta terbanyak yaitu (21,1).⁽¹⁹⁾

Diabetes mellitus menempati posisi kedua sebagai penyakit penyerta yang paling banyak diderita di Kecamatan Kolaka setelah hipertensi, didukung oleh data tahun 2020 yang memperlihatkan bahwa penyakit diabetes mellitus menempati posisi kedua di Indonesia yaitu (33,6%).⁽¹⁸⁾ Meta-analisis juga menunjukkan
Penerbit : Pusat Kajian dan Pengelola Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat UMI

bahwa penyakit diabetes mellitus menjadi penyakit penyerta kedua terbanyak yaitu (9,7%).

Berbeda dengan hasil penelitian diatas, mengungkapkan bahwa penyakit penyerta yang paling banyak diderita adalah diabetes mellitus, disusul kardiovaskular, hipertensi dan yang terendah penyakit asma.^(20,21)

Meta-analisis yang dilakukan pada tahun 2021 menunjukkan bahwa obesitas menjadi salah satu faktor penyakit penyerta tertinggi yang diderita pasien Covid-19.⁽²²⁾ Meskipun saat ini hasil penelitian menunjukkan hal yang berbeda dimana obesitas tidak menjadi faktor penyakit penyerta begitu pula dengan penyakit kanker.

Gambaran Kejadian Covid-19 Berdasarkan Mobilitas Penduduk Di Kecamatan Kolaka

Mobilitas penduduk merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya penyebaran kasus secara cepat yang diakibatkan oleh pergerakan manusia dari satu tempat ke tempat lainnya.⁽⁷⁾ Penyebaran Covid-19 terjadi di lokasi-lokasi yang memungkinkan terjadinya adanya kerumunan seperti pasar, mall, restoran, sarana ibadah, terminal, stasiun, bandara, bank, rumah sakit, dan fasilitas lainnya. Semakin banyak perkumpulan maka semakin besar potensi dan kerentanan suatu wilayah terinfeksi virus Covid-19.⁽⁹⁾

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa 33,8% responden lebih sering mengunjungi sarana ibadah, 23,0% mengunjungi puskesmas / rumah sakit, 21,6% kantor, dan tempat yang paling jarang dikunjungi adalah terminal yaitu 2,7%. Hal ini dikarenakan di Kecamatan Kolaka sudah mengalami kelonggaran untuk melakukan aktivitas seperti sebelum pandemi, dengan syarat tetap menerapkan protokol kesehatan yang ditetapkan di tempat-tempat tersebut. Seperti protokol kesehatan di rumah ibadah yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan yaitu pembersihan rumah ibadah secara berkala, menyediakan fasilitas cuci tangan, tidak menggunakan karpet, mengatur jarak antar jamaah, menggunakan peralatan ibadah sendiri, memakai masker serta melakukan pemeriksaan suhu tubuh.⁽²³⁾

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian gambaran pemetaan penyebaran Covid-19 berdasarkan faktor risiko di Kecamatan Kolaka tahun 2022 yang terdistribusi di tujuh kelurahan yaitu Watuliandu, Lamokato, Laloeha, Taho, Balandete, Lalomba, dan Sabilambo, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penyebaran Covid-19 berdasarkan faktor risiko umur didominasi oleh kategori 26-45 tahun, responden yang belum menerima vaksin lengkap (vaksin dosis1 dan dosis 2), penyakit penyerta hipertensi, dan sarana ibadah. Setelah melakukan penelitian mengenai gambaran pemetaan penyebaran Covid-19 berdasarkan faktor risiko di Kecamatan Kolaka, peneliti memberikan saran kepada pemerintah setempat untuk merancang sebuah system yang dapat mendeteksi penyebaran penyakit secara real time yang bertujuan untuk meningkatkan pengawasan kepada masyarakat, serta masyarakat diharapkan dapat memberikan alamat secara lengkap dan jelas kepada petugas kesehatan agar memudahkan untuk mengidentifikasi lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Coronavirus Disease [Internet]. World Health Organization. 2020. Available from: <http://bitly.ws/qoR6>

2. WHO. Coronavirus Disease (Covid-19) [Internet]. World Health Organization. 2020. Available from: <http://bitly.ws/8Edg>
3. WHO. Kasus Covid-19 Global [Internet]. 2022. Available from: <https://covid19.who.int/>
4. Satgas Covid-19. Kasus Covid-19 Indonesia [Internet]. Satuan Tugas Penanganan Covid-19. 2022. Available from: <https://covid19.go.id/>
5. Satgas Covid-19. Data Covid-19 Sulawesi Tenggara [Internet]. Satuan Tugas Penanganan Covid-19. 2022. Available from: <https://covid19.go.id/peta-sebaran>
6. Dinas Kesehatan Kab. Kolaka. Kasus Covid-19 Kabupaten Kolaka. 2022.
7. Badr HS, Du H, Marshall M, Dong E, Squire MM, Gardner LM. Association between mobility patterns and COVID-19 transmission in the USA: a mathematical modelling study. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2020;20(11):1247–54. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30553-3](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30553-3)
8. Elviani R, Anwar C, Januar Sitorus R. Gambaran Usia Pada Kejadian Covid-19. *Jambi Med J “Jurnal Kedokt dan Kesehatan.”* 2021;9(1):204–9.
9. Handayani D, Hadi DR, Isbaniah F, Burhan E, Agustin H. Corona Virus Disease 2019. *J Respirologi Indones* [Internet]. 2020;40(2):119–29. Available from: <http://bitly.ws/qjwb>
10. Waskito DY, Kresnowati L, Subinarto S. Pemetaan Sebaran Sepuluh Besar Penyakit Di Pusat Kesehatan Masyarakat Mojosongo Kabupaten Boyolali Berbasis Sistem Informasi Geografis. *J Ris Kesehat.* 2018;6(2):7.
11. Purwaningsih E. Analisis Kebijakan Kesehatan Berdasarkan Analisis Kelompok Risiko Terhadap Persebaran Kasus Covid-19 di Indonesia Tahun 2020. *J Kebijak Kesehat Indones JKKI* [Internet]. 2021;10(2):86–93. Available from: <https://jurnal.ugm.ac.id/jkki/article/view/61663>
12. Sanyaolu A, Okorie C, Marinkovic A, Patidar R, Younis K, Desai P, et al. Comorbidity and its impact on patients with COVID-19. *Eur Respir J* [Internet]. 2020;55(6):1069–76. Available from: <https://doi.org/10.1007/s42399-020-00363-4>
13. Haruna SR, Ponseng NA, Rahmadani S, Rosnania, Afrida, Bubun J. Kepatuhan Masyarakat Dalam Penggunaan Masker Sebagai Salah Satu Upaya Pencegahan Covid-19. *Uwais Inspirasi Indonesia*; 2019. 9–12 p.
14. Tamara, T. Gambaran Vaksinasi COVID-19 di Indonesia pada Juli 2021. *J Medula* [Internet]. 2021;11(1):180–183. <http://journalofmedula.com/index.php/medula/article/view/255>
15. Satgas Covid-19. Tentang Vaksinasi Covid-19 [Internet]. Satuan Tugas Penanganan Covid-19. 2021. Available from: <https://covid19.go.id>,
16. Diyono, Kristanto B. Faktor Comorbid Covid-19 di Indonesia Scopyng Review. *J Ilmu Kesehat* [Internet]. 2021;9(1):51–9. Available from: <http://bitly.ws/qjw5>
17. Liberty IA, Tjekyan RS, Rachmat HF, Prinsip Surveilans Dalam Konteks Pengendalian Pandemi Covid-19. *PT. Nasya Expanding Management*; 2021.
18. Karyono DR, Wicaksana AL. Current prevalence, characteristics, and comorbidities of patients with COVID-19 in Indonesia. *J Community Empower Heal.* 2020 Aug 6;3(2):77.
19. Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q, et al. Prevalence of comorbidities and its effects in coronavirus disease 2019 patients: A systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis.* 2020;94:91–5.

20. Satria RMA, Tutupoho RV, Chalidyanto D. Analisis Faktor Risiko Kematian dengan Penyakit Komorbid Covid-19. *J Keperawatan Silampari*. 2020;4(1):48–55.
21. Zhou P, Yang X Lou, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature* [Internet]. 2020;579(7798):270–3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7>
22. Aghili SMM, Ebrahimpur M, Arjmand B, Shadman Z, Pejman Sani M, Qorbani M, et al. Obesity in COVID-19 era, implications for mechanisms, comorbidities, and prognosis: a review and meta-analysis. *Int J Obes*. 2021;45(5):998–1016.
23. Kemenkes RI. Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat di Tempat Dan Fasilitas Umum Dalam Rangka Pencegahan dan Pengendalian Corona Virus Disease 2019 (Covid-19). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2020.