

Sebaran dan Keterjangkauan Rumah Sakit Rujukan COVID-19 di Kota Depok

Aldila Riznawati

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia; aldila.riznawati@ui.ac.id
(koresponden)

Ratih Trivalni

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia; ratih.trivalni@ui.ac.id

Martya Rahmaniati

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia; tyarm@ui.ac.id

ABSTRACT

The surge in cases of patients confirmed positive for COVID-19 has prompted the Indonesian government to designate several hospitals as referral hospitals for COVID-19 patients. Depok City, which is the area with the highest positive COVID-19 cases in West Java Province in 2021, has 21 referral hospitals spread across several sub-district areas. Therefore, it is necessary to carry out this research which aimed to determine the distribution and reach of health services at the COVID-19 referral hospital in Depok City by utilizing a geographic information system application. To see the distribution and affordability of health services at COVID-19 referral hospitals, mapping was carried out using buffer, overlay and intersection analysis based on the road network and hospital coverage radius. The mapping results showed that the distribution of hospital locations was not evenly distributed and tends to be concentrated in several sub-district areas and the area of health service affordability was within a medium to long radius, using a service coverage standard of 3 kilometers from the road network to the referral hospital. It was concluded that hospital facilities were not evenly distributed in Depok City, so it was necessary to plan the development of hospital infrastructure with priority locations in sub-district areas that did not yet have hospitals.

Keywords: Covid-19; referral hospital; distribution; affordability

ABSTRAK

Melonjaknya kasus pasien terkonfirmasi positif COVID-19 membuat pemerintah Indonesia menunjuk beberapa rumah sakit sebagai rumah sakit rujukan untuk pasien COVID-19. Kota Depok yang merupakan wilayah dengan kasus COVID-19 positif tertinggi di Provinsi Jawa Barat tahun 2021 memiliki 21 rumah sakit rujukan yang tersebar di beberapa wilayah kecamatan. Oleh karena perlu dilakukan penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui sebaran dan jangkauan pelayanan kesehatan RS rujukan COVID-19 di Kota Depok dengan memanfaatkan aplikasi sistem informasi geografis. Untuk melihat sebaran dan keterjangkauan pelayanan kesehatan RS rujukan COVID-19 dilakukan pemetaan dengan analisis *buffer*, *overlay* dan *intersection* berdasarkan jaringan jalan dan radius jangkauan RS. Hasil pemetaan menunjukkan sebaran lokasi rumah sakit yang belum merata dan cenderung terpusat di beberapa wilayah kecamatan dan area keterjangkauan pelayanan kesehatan berada dalam radius sedang hingga jauh, dengan menggunakan standar jangkauan pelayanan 3 kilometer jarak dari jaringan jalan ke rumah sakit rujukan. Disimpulkan bahwa belum meratanya fasilitas rumah sakit di Kota Depok sehingga diperlukan perencanaan pembangunan infrastruktur rumah sakit dengan prioritas lokasi wilayah kecamatan yang belum memiliki rumah sakit.

Kata kunci: Covid-19; rumah sakit rujukan; sebaran; keterjangkauan

PENDAHULUAN

Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) yang pertama kali ditemukan di Wuhan, China pada tahun 2019 telah menjadi masalah kesehatan global dan ditetapkan sebagai pandemi oleh WHO pada tahun 2020. COVID-19 di Indonesia yang pertama terjadi di Kota Depok dan akhirnya menginfeksi lebih dari 6,6 juta orang dengan lebih dari 160 ribu kasus mortalitas.⁽¹⁾ Seiring dengan terus meningkatnya kasus positif COVID-19, Pemerintah menetapkan rumah sakit rujukan penyakit infeksi emerging tertentu, dalam hal ini COVID-19, yang membutuhkan ruangan isolasi untuk pengendalian penyakitnya.

Pada tahun 2021, kota Depok menjadi wilayah dengan jumlah kasus terkonfirmasi positif COVID-19 terbanyak di Provinsi Jawa Barat dengan 82.134 kasus.⁽²⁾ Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Depok jumlah fasilitas rumah sakit saat ini adalah 24 rumah sakit dan sebanyak 21 rumah sakit ditetapkan sebagai RS rujukan COVID-19 yang berada di 8 dari 11 kecamatan di wilayah Kota Depok, artinya terdapat 3 kecamatan yang kemungkinan berada di luar jangkauan RS rujukan yang ditetapkan Pemerintah. Hal ini berkaitan dengan aksesibilitas atau keterjangkauan yang merupakan faktor penting dalam pemanfaatan sistem layanan kesehatan.⁽³⁾ Aksesibilitas adalah tinggi rendahnya tingkat kemudahan akses ke suatu wilayah dari wilayah yang lain yang bisa dipengaruhi oleh jarak dan ketersediaan berbagai sarana pendukung.⁽⁴⁾ Jarak antara pasien dengan fasilitas kesehatan sering disebut sebagai faktor penting yang mempengaruhi keterjangkauan pemanfaatan layanan kesehatan.⁽⁵⁾ Penelitian Lin dkk menemukan bahwa tinggal dekat dengan rumah sakit dapat mendorong pemanfaatan sumber daya rumah sakit, baik melalui rujukan atau melalui pelayanan kesehatan lainnya.⁽⁶⁾ Indikator keterjangkauan dalam penelitian ini adalah jarak jaringan jalan dengan RS rujukan COVID-19 di Kota Depok.

Pemetaan sebaran dan jangkauan fasilitas kesehatan sudah banyak dilakukan dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG), yaitu sistem yang menangkap, menyimpan, menganalisis, mengelola, dan menyajikan data yang terkait dengan lokasi.⁽⁷⁾ SIG juga banyak dimanfaatkan dalam bidang kesehatan lainnya seperti pemetaan pola penyebaran dan kerawanan penyakit⁽⁸⁾ hingga mengidentifikasi ketimpangan dalam pelayanan

kesehatan antar wilayah.⁽⁹⁾ Akses terhadap pelayanan kesehatan merupakan salah satu bentuk ketimpangan di bidang kesehatan sehingga perlu dilakukan penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui sebaran dan jangkauan pelayanan kesehatan RS rujukan COVID-19 di Kota Depok dengan memanfaatkan aplikasi SIG sehingga dapat menjadi rekomendasi Pemerintah terkait dalam mewujudkan pemerataan akses pelayanan kesehatan bagi Masyarakat.

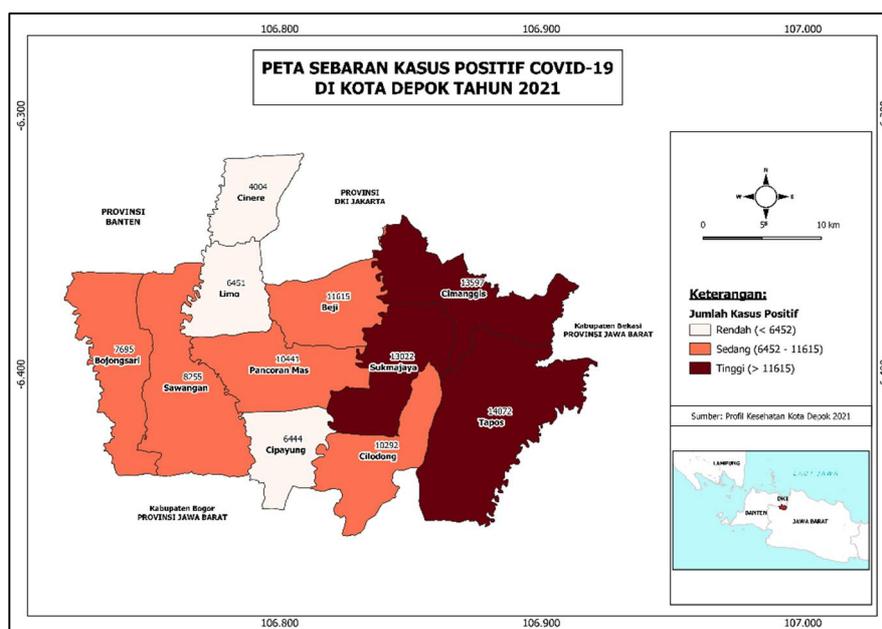
METODE

Penelitian ini menggunakan data sekunder dari Profil Kesehatan Kota Depok tahun 2021. Untuk data spasial yang digunakan berupa data vektor yaitu peta batas kecamatan Kota Depok, peta jaringan jalan di Kota Depok, dan data titik koordinat lokasi RS rujukan COVID-19 di Kota Depok dari *Google Maps*. Data yang digunakan merupakan data yang bersifat publik yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan masyarakat umum. Analisis data menggunakan metode *buffer*, *overlay* dan *intersection* pada aplikasi Quantum GIS (QGIS). Jangkauan pelayanan RS mengacu pada SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan yaitu 3 km⁽¹⁰⁾, sehingga area buffering yang digunakan untuk jangkauan RS adalah 1000m, 2000m, dan 3000m. Sedangkan untuk jaringan jalan digunakan area buffering 200m, 500m, dan 1000m.⁽¹¹⁾

Data yang telah terkumpul dianalisis secara deskriptif dan selanjutnya disajikan dalam bentuk gambar berupa peta tematik dan tabel, untuk selanjutnya diinterpretasikan sesuai dengan tujuan.

HASIL

Secara geografis, Kota Depok terletak pada 6°19'00"-6°28'00" Lintang Selatan dan 106°43'00"-106°55'30" Bujur Timur. Secara administrasi memiliki 11 kecamatan dengan total luas wilayah 200,40 km². Kecamatan Tapos merupakan kecamatan dengan wilayah terluas yaitu 33,26 km², sedangkan Kecamatan Cinere menjadi kecamatan dengan luas wilayah terkecil yaitu 10,55 km². Hasil pemetaan sebaran kasus positif COVID-19 di Kota Depok tahun 2021 menunjukkan jumlah kasus positif tertinggi mengelompok di wilayah timur Kota Depok yaitu di Kecamatan Tapos, Kecamatan Cimanggis dan Kecamatan Sukmajaya (Gambar 1).



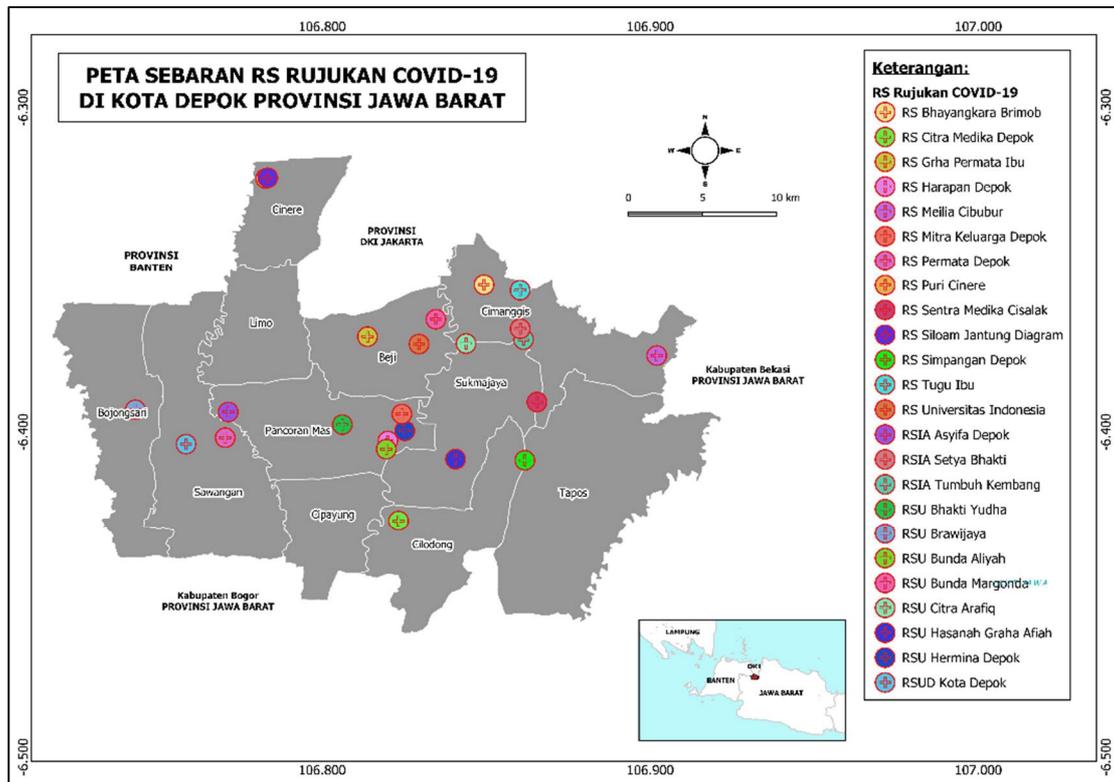
Gambar 1. Peta sebaran jumlah kasus positif COVID-19 di Kota Depok tahun 2021

RS Rujukan COVID-19 di Kota Depok berjumlah 21 rumah sakit. Untuk melihat titik sebarannya dilakukan input data titik koordinat lokasi RS yang disimpan dalam format *delimited text* ke dalam *shapefile* peta batas kecamatan Kota Depok (Gambar 2).

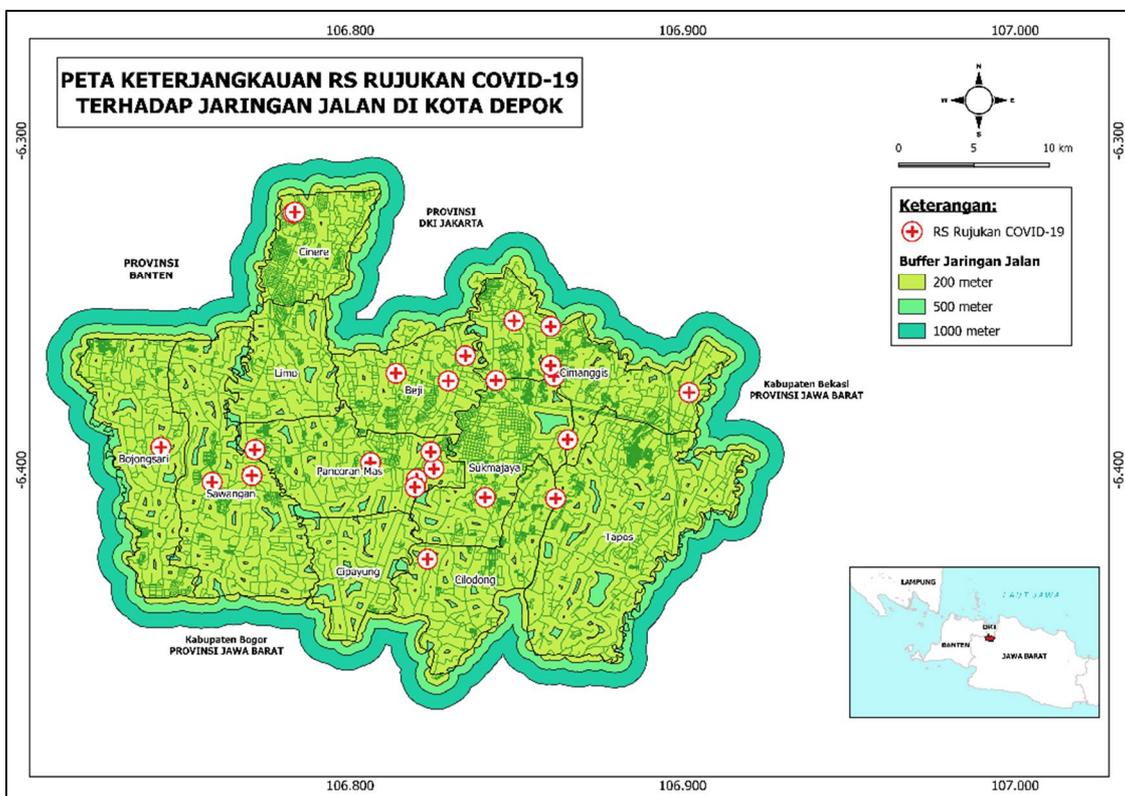
Dari hasil pemetaan terlihat bahwa di 3 kecamatan, yaitu Kecamatan Cipayang, Kecamatan Limo dan Kecamatan Tapos belum memiliki fasilitas rumah sakit. Selanjutnya dilakukan proses *buffer* terhadap jaringan jalan dengan jangkauan area 200m, 500m, dan 1000m untuk melihat jangkauan RS rujukan terhadap akses jaringan jalan di Kota Depok. Dari Gambar 3. terlihat bahwa hampir semua rumah sakit rujukan berada di jangkauan 200m dari akses jalan di Kota Depok. Selanjutnya dilakukan proses *buffer* keterjangkauan pelayanan RS dengan jangkauan area 1000m, 2000m, dan 3000m. Terlihat bahwa beberapa area di beberapa kecamatan tidak masuk dalam jangkauan pelayanan kesehatan rumah sakit sesuai standar SNI 3 km.

Kemudian untuk melakukan analisis jarak keterjangkauan rumah sakit rujukan COVID-19 dilakukan *intersection* antara hasil *buffer* jaringan jalan dengan hasil *buffer* jangkauan RS dan *clip* hasilnya dengan peta batas wilayah administrasi kecamatan Kota Depok (Gambar 4). Pengklasifikasian keterjangkauan berdasarkan asumsi jarak lokasi rumah sakit ke jaringan jalan seperti terlihat pada Tabel 1.

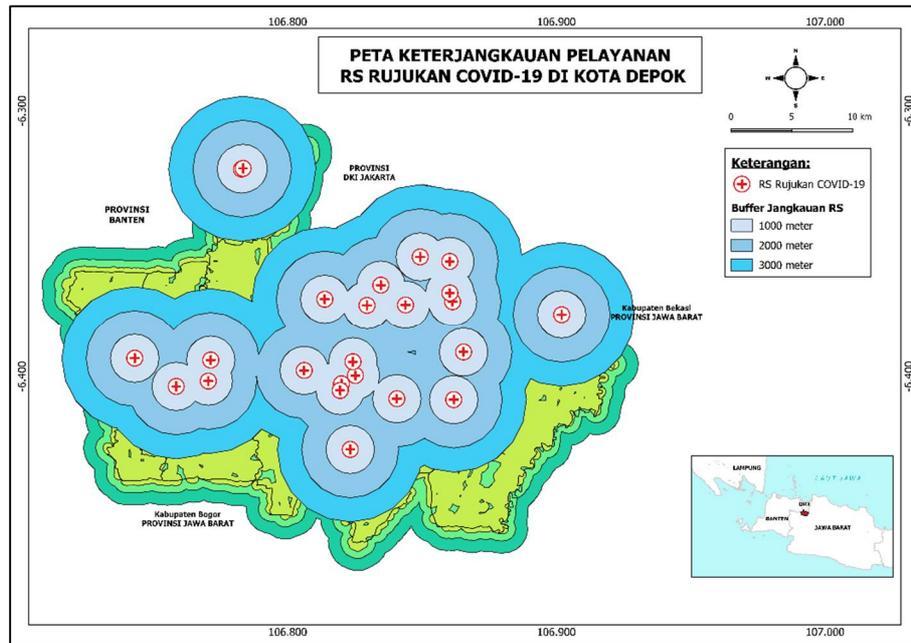
Dari hasil pengklasifikasian wilayah keterjangkauan pelayanan RS rujukan COVID-19 di Kota Depok, terlihat bahwa beberapa area di Kecamatan Bojongsari, Kecamatan Cipayung, Kecamatan Cilandong, Kecamatan Limo, Kecamatan Sawangan dan Kecamatan Tapos yang tidak terjangkau pelayanan RS rujukan COVID-19.



Gambar 2. Peta sebaran rumah sakit rujukan COVID-19 di Kota Depok



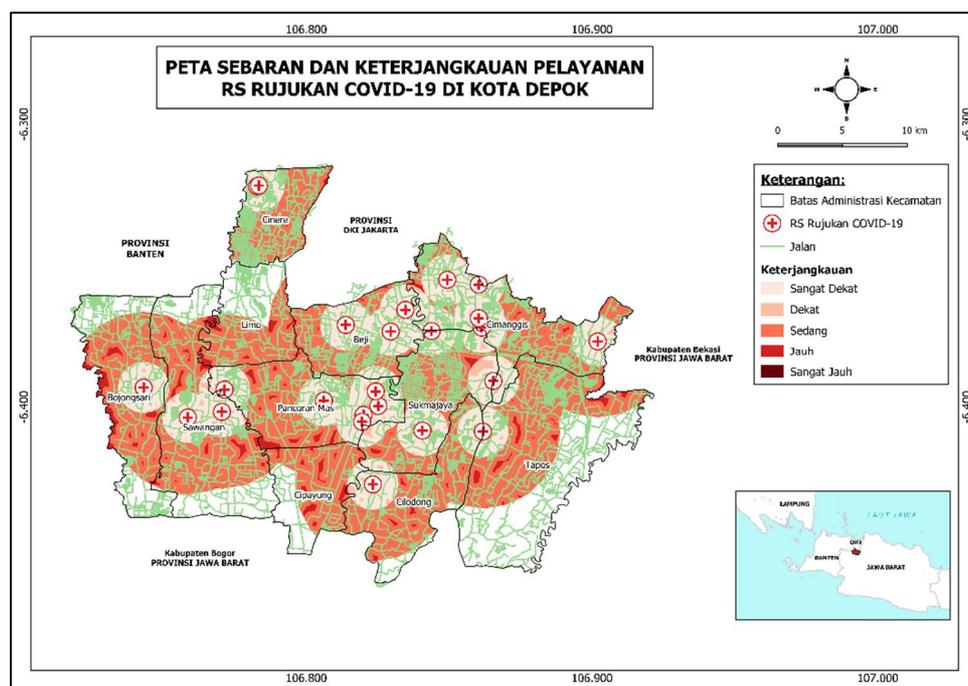
Gambar 3. Peta hasil *buffer* jaringan jalan dan keterjangkauan RS rujukan COVID-19 di Kota Depok



Gambar 4. Peta hasil *buffer* keterjangkauan pelayanan RS rujukan COVID-19 di Kota Depok

Tabel 1. Klasifikasi keterjangkauan RS Rujukan COVID-19 di Kota Depok berdasarkan jangkauan jalan dan jangkauan pelayanan kesehatan RS (11)

Keterjangkauan	Jangkauan Jalan	Jangkauan RS
Sangat Dekat	200m	1000m
Dekat	200m	2000m
	500m	1000m
Sedang	200m	3000m
	500m	2000m
	1000m	1000m
Jauh	500m	3000m
	1000m	2000m
Sangat Jauh	1000m	3000m



Gambar 5. Peta sebaran dan keterjangkauan pelayanan RS rujukan COVID-19 di Kota Depok

PEMBAHASAN

Sebagai salah satu daerah penopang ibu kota Jakarta, mobilitas masyarakat Kota Depok sangat tinggi. Jika dikaitkan dengan faktor penyebaran penyakit menular, maka wilayah Kota Depok masuk wilayah risiko tinggi dan terbukti dengan jumlah kasus positif COVID-19 yang tertinggi di Provinsi Jawa Barat tahun 2021. Penelitian Ramadanti dkk menyebutkan bahwa kota Depok masuk ke dalam kategori *cluster* tinggi penyebaran COVID-19.⁽¹²⁾ Dari hasil pemetaan terlihat bahwa sebaran kasus positif COVID-19 di Kota Depok cenderung mengelompok dimana wilayah-wilayah kecamatan dengan angka kasus positif yang tinggi adalah wilayah yang terletak di perbatasan dan sekitarnya, yaitu Kecamatan Tapos, Kecamatan Cimanggis dan Kecamatan Sukmajaya.

Hasil pemetaan sebaran rumah sakit rujukan COVID-19 menunjukkan pola yang terpusat di beberapa wilayah kecamatan dan belum merata. Terdapat 3 kecamatan yang belum memiliki fasilitas rumah sakit, yaitu Kecamatan Cipayung, Kecamatan Cinere dan Kecamatan Tapos. Sutaryo dkk menyebutkan sebaran kebutuhan fasilitas kesehatan dan prasarana di Kota Depok belum memadai sehingga perlu dilakukan pembangunan fasilitas kesehatan di kecamatan yang belum tersedia.⁽¹³⁾

Dari hasil analisis *buffer* jangkauan jaringan jalan dan pelayanan RS rujukan COVID-19 di Kota Depok diketahui bahwa kecamatan yang memiliki sarana rumah sakit berada di wilayah keterjangkauan sangat dekat dengan pola yang cenderung mengelompok di wilayah tengah dan utara Depok. Di 3 kecamatan yang belum memiliki fasilitas rumah sakit, yaitu Kecamatan Cipayung, Kecamatan Cinere dan Kecamatan Tapos beberapa area dalam wilayahnya masih terjangkau dalam radius pelayanan kesehatan 3 km berdasarkan standar SNI. Sebaliknya, beberapa area dalam wilayah Kecamatan Bojongsari, Kecamatan Cilodong, dan Kecamatan Sawangan tidak terjangkau dalam radius pelayanan RS rujukan COVID-19 yang berada di wilayah kecamatan tersebut. Hasil analisis ini sesuai dengan penelitian Hadi dkk yang menunjukkan bahwa pemenuhan pelayanan kesehatan dipengaruhi oleh jumlah fasilitas rumah sakit yang tersedia dan aksesibilitasnya.⁽¹⁴⁾

Kecamatan Tapos yang memiliki jumlah kasus positif COVID-19 tertinggi berada di area keterjangkauan pelayanan yang sangat dekat hingga jauh berdasarkan jarak jalan dengan lokasi rumah sakit. Dengan jumlah kasus positif yang tinggi, luas wilayah yang besar, belum tersedianya fasilitas rumah sakit, hingga keterbatasan jangkauan pelayanan kesehatan dari RS rujukan di wilayah sekitarnya, Kecamatan Tapos dapat dijadikan prioritas utama penanganan pasien COVID-19 serta menjadi wilayah prioritas pemilihan lokasi pembangunan fasilitas rumah sakit di Kota Depok.

Penyediaan fasilitas kesehatan yang dapat dijangkau oleh masyarakat sangatlah penting untuk dikaji, yang diutamakan berhubungan dengan jarak atau lokasi tempat tinggal masyarakat. Semakin terjangkau rumah sakit rujukan atau jejaring layanan kesehatan, maka tingkat kesehatan masyarakat akan semakin baik. Sehingga dapat dipastikan apabila masyarakat merasakan gejala sakit, maka akan memudahkan masyarakat menjangkau rumah sakit sebagai fasilitas kesehatan untuk menangani kasus COVID-19 dengan segera. Dengan demikian apabila tingkat kesehatan masyarakat baik di suatu daerah maka akan dapat meningkatkan Human Quality Index (HDI), sehingga masyarakat di daerah tersebut selain memiliki kuantitas penduduknya yang tinggi juga memiliki kualitas hidup penduduk yang baik pula.⁽¹⁵⁾

Penelitian Fitri dkk menyimpulkan bahwa salah satu tantangan pandemi COVID-19 adalah semakin terbatasnya akses terhadap pelayanan kesehatan dimana prioritas utamanya adalah penanganan terhadap kasus COVID-19 sehingga tidak dapat memenuhi *demand* dari masyarakat.⁽¹⁶⁾ Penambahan fasilitas kesehatan rujukan di wilayah yang belum terjangkau perlu dipertimbangkan dengan memperhatikan data jumlah kasus sebaran COVID-19 yang terkonfirmasi.⁽¹⁷⁾

KESIMPULAN

Secara umum sebaran fasilitas rumah sakit di Kota Depok belum merata dan cenderung terpusat di beberapa wilayah kecamatan, dan secara keseluruhan keterjangkauan pelayanan kesehatan rumah sakit rujukan COVID-19 di Kota Depok berada dalam radius sedang hingga jauh berdasarkan jarak dari jaringan jalan ke lokasi rumah sakit. Masih ada wilayah kecamatan di Kota Depok yang belum memiliki fasilitas rumah sakit yaitu Kecamatan Cipayung, Kecamatan Limo dan Kecamatan Tapos. Pemerintah Kota Depok dan pihak terkait dapat melakukan perencanaan pembangunan fasilitas rumah sakit khususnya di wilayah yang belum terjangkau pelayanan kesehatan rumah sakit, baik rumah sakit rujukan atau non rujukan dengan memperhatikan kemudahan aksesibilitas bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard | WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data [Internet]. 2022 [cited 2022 Dec 6]. Available from: <https://covid19.who.int/>
2. Dinas Kesehatan Kota Depok. Profil Kesehatan Kota Depok Tahun 2021. Depok; 2022.
3. Sipahutar T. Pemodelan Determinan Kejadian Stunting untuk Percepatan Pencegahan Stunting di Indonesia: Analisis Spasial. [Depok]: Universitas Indonesia; 2020.
4. Bamba G. Jangkauan Pelayanan Kesehatan Persalinan Rumah Sakit Swasta Bunda Margonda dan Tugu Ibu di Kota Depok. 9th Industrial Research Workshop and National Seminar. 2018;
5. Rahmaniati M. Model Spasial Akses Pelayanan Kesehatan Pasien Tuberkulosis di Provinsi Jawa Barat dan Provinsi Papua. [Depok]: Universitas Indonesia; 2016.
6. Lin G, Allan DE, Penning MJ. Examining distance effects on hospitalizations using GIS: a study of three health regions in British Columbia, Canada. *Environ Plan A*. 2002;34:2037–53.
7. Dawson CJ. *Geographic Information Systems*. I. New York: Nova Science Publishers, Inc.; 2011.

8. Ewaldo K, Naulibasa GV. Analisis Penyebaran dan Radius Jangkauan Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Way Kanan Berbasis Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*. 2022 Jan 31;5(1):30.
9. Makful MR. *Geografi Kesehatan Masyarakat: Teori dan Kasus*. 1st ed. Malang: Literasi Nusantara; 2022.
10. Badan Standardisasi Nasional. Standar Nasional Indonesia Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan [Internet]. 2004 [cited 2022 Dec 6]. Available from: https://www.nawasis.org/portal/download/digilib/369-SNI-2004_1733_03.pdf
11. Amelia S. Analisis Pola Sebaran Pelayanan Kesehatan di Langkat. 2018.
12. Ramadanti E, Muslih M. Analisis Persebaran Kasus COVID-19 di Jawa Barat Menggunakan Metode K-Means Clustering. *SISMATIK (Seminar Nasional Sistem Informasi dan Manajemen Informatika)* [Internet]. 2021; Available from: <https://pikobar.jabarprov.go.id>
13. Sutaryo S, Nugroho AS. Analisis Sebaran Kebutuhan Fasilitas Kesehatan Guna Meningkatkan Pelayanan di Kota Depok Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Ilmiah Plano Krisna*. 2020 Jun;15(1).
14. Hadi LP, Joewono TB, Santosa W. Aksesibilitas Menuju Fasilitas Kesehatan di Kota Bandung. *Jurnal Transportasi*. 2013;13(3):213–22.
15. Nahdhiyatul Fikriyah V, al Hasbi H, Lila Anggani N, el Izzudin Kiat U. Visualisasi dan Analisis Data Fasilitas Kesehatan Berbasis Web dengan ArcGIS Storymaps. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan* [Internet]. 2022;18(1):2022–9. Available from: <https://ejournal.unimugo.ac.id/jikk>
16. Fitri W, Octaria M, Irvanaries I, Suwanny N, Sisilia S, Firnando F. Tantangan dan Solusi Terhadap Ketimpangan Akses Pendidikan dan Layanan Kesehatan yang Memadai di Tengah Pandemi COVID-19. *Jurnal Syntax Transformation*. 2020;1(10).
17. Maharani K, Tomyagistyawan D, Wardhani LPHK. Analisis Keterjangkauan Rumah Sakit Rujukan Covid-19 terhadap Permukiman di Kota Surabaya. Surabaya; 2021.
18. Mwine P, Atuhairwe I, Ahirirwe SR, Nansikombi HT, Senyange S, Elayeete S, Masanja V, Asio A, Komakech A, Nampeera R, Nsubuga EJ, Nakamya P, Kwiringira A, Migamba SM, Kwesiga B, Kadobera D, Bulage L, Okello PE, Nabatanzi S, Monje F, Kyamwine IB, Ario AR, Harris JR. Readiness of health facilities to manage individuals infected with COVID-19, Uganda, June 2021. *BMC Health Serv Res*. 2023 May 4;23(1):441. doi: 10.1186/s12913-023-09380-0. PMID: 37143093; PMCID: PMC10159667.
19. Seyed-Nezhad M, Ahmadi B, Akbari-Sari A. Factors affecting the successful implementation of the referral system: A scoping review. *J Family Med Prim Care*. 2021 Dec;10(12):4364-4375. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_514_21. Epub 2021 Dec 27. PMID: 35280649; PMCID: PMC8884299.
20. Handayani PW, Saladdin IR, Pinem AA, Azzahro F, Hidayanto AN, Ayuningtyas D. Health referral system user acceptance model in Indonesia. *Heliyon*. 2018 Dec 19;4(12):e01048. doi: 10.1016/j.heliyon.2018.e01048. PMID: 30603690; PMCID: PMC6304450.
21. Filip R, Gheorghita Puscaselu R, Anchidin-Norocel L, Dimian M, Savage WK. Global challenges to public health care systems during the COVID-19 pandemic: A review of pandemic measures and problems. *J Pers Med*. 2022 Aug 7;12(8):1295. doi: 10.3390/jpm12081295. PMID: 36013244; PMCID: PMC9409667.