

---

## Peran Telemedisin dalam penanganan COVID-19 di Indonesia: *Scoping Review*

### *The Role of Telemedicine in Handling COVID-19 Indonesia: Scoping Review*

**Rosmala Atina Rusadi**

Program Studi DIII Kebidanan, Fakultas Kesehatan dan Sains, Universitas Muhammadiyah Bogor Raya

Email Korespondensi : [rosmalaatinarusadi@umbogorraya.ac.id](mailto:rosmalaatinarusadi@umbogorraya.ac.id)

---

#### INFO ARTIKEL

##### Article History

Received : 05 Juni 2024

Revised: 06 Juni 2024

Accepted : 06 Juni 2024

##### Kata Kunci:

Telemedisin, teleinformasi, telekonsultasi, Testing Covid-19, PCR drive thru, Vaccine drive thru, isoman, Indonesia.

##### Keywords:

*Telemedicine, teleinformation, teleconsultation, Covid-19 testing, PCR drive thru, Vaccine drive thru, isoman, Indonesia*

*Copyright@author*

*Licensed by CC BY-SA 4.0*

---

#### ABSTRAK

Penggunaan telemedisin meningkat pada situasi pandemi COVID-19. Berbagai teknologi kesehatan digital digunakan untuk membantu penanganan pandemi di berbagai negara termasuk Indonesia. Studi ini bertujuan untuk menggambarkan peran telemedisin dalam manajemen penanganan pandemi COVID-19 di Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode *literature review* pada tiga database, yaitu Google Scholar, ResearchMarket, dan Garuda. Hasil riviui menemukan bahwa telemedisin berpotensi membantu manajemen penanganan COVID-19 di Indonesia. Aplikasi telemedisin dalam penanganan COVID-19 di Indonesia memiliki peran yang signifikan. Peran dan fungsi telemedisin meliputi pelacakan kontak, surveilans, manajemen kasus, manajemen laboratorium, dan deteksi dini kasus, pemberian informasi digital dan telekonsultasi sehingga dapat memberikan saran yaitu membangun kepercayaan public dalam penggunaan telemedisin dengan melindungi data kesehatan dan penyalarsan anatara perizinan dan regulasi pada aplikasi telemedisin.

---

#### ABSTRACT

*The use of telemedicine has increased during the COVID-19 pandemic situation. Various digital health technologies are used to help deal with the pandemic in various countries, including Indonesia. This study aims to describe the role of telemedicine in the management of handling the COVID-19 pandemic in Indonesia. This study uses a literature review method on three databases, namely Google Scholar, ResearchMarket, and Garuda. The results of the review found that telemedicine has the potential to help the management of handling COVID-19 in Indonesia. Telemedicine applications in handling COVID-19 in Indonesia have a significant role. The roles and functions of telemedicine include contact tracing, surveillance, case management, laboratory management, and early detection of cases, providing digital information and teleconsultation so that they can provide advice, namely building public trust in the use of telemedicine by protecting health data and aligning licensing and regulations on telemedicine.*

## PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 memberikan dampak dengan efek domino secara luas ke berbagai sektor karena penyebaran kasus yang mudah, cepat, dan luas termasuk sektor kesehatan terutama layanan kesehatan.<sup>(1)</sup> Penyedia layanan kesehatan menunda beberapa rutinitas seperti perawatan efektif, rawat jalan maupun rawat inap serta sumber daya medis dioptimalkan dalam perawatan pasien COVID-19 yang berdampak terhadap konsultasi tatap muka. Berdasarkan survei WHO terhadap 155 negara diperoleh 53% mengalami gangguan terhadap layanan pengobatan hipertensi, 49% diabetes, 42% untuk pengobatan kanker dan 31% terhadap kondisi darurat kardiovaskuler<sup>1</sup>. Kondisi darurat yang ditimbulkan COVID-19 sudah memicu kebutuhan untuk memodifikasi jalur kesehatan dari konvensional menjadi digital dan mengharuskan masyarakat serta tenaga kesehatan beradaptasi dengan transisi dari kunjungan langsung telekonsultasi dan teleinformasi secara digital pada awal 2020.<sup>2</sup> Pemerintah Indonesia mendukung dan mendorong pemanfaatan telekonsultasi dan telekomunikasi untuk kesehatan masyarakat melalui Transformasi Digital dari berbagai pihak termasuk pemerintah, kementerian / lembaga, tenaga kesehatan, akademisi, pihak swasta dan komunitas seperti penggunaan *telemedicine*.<sup>3</sup>

Berdasarkan WHO *telemedicine* merupakan pemberian layanan kesehatan oleh profesional kesehatan dengan menggunakan teknologi yang memerlukan informasi medis untuk diagnose penyakit, pengobatan, dan pencegahan penyakit serta cedera termasuk

didalamnya telekonsultasi antara pasien dengan dokter tentang sakit yang dialami pasien. *Telemedicine* mencakup metode sinkronisasi (kunjungan video dan kunjungan audio), metode asinkron dengan *e-mail*, dan pemantauan pasien dengan jarak jauh.<sup>(4)</sup> *Telemedicine* memainkan peranan penting dalam situasi darurat dengan memenuhi kebutuhan perawatan kesehatan jarak jauh, merampingkan beban layanan perawatan kesehatan, *testing, tracing* serta mengarahkan sumber daya kepada kasus yang paling mendesak.<sup>(6)</sup>

Berbagai kelebihan *telemedicine* dapat digunakan untuk membantu manajemen penanganan COVID-19 secara lebih baik. Artikel ini ditulis untuk mengeksplorasi peran *telemedicine* sebagai pendukung penanggulangan COVID-19 di Indonesia. Berdasarkan hasil studi terdahulu diharapkan muncul pemahaman yang komprehensif tentang potensi telemedisin untuk membantu penanganan COVID-19. Selain itu dapat diperoleh rekomendasi untuk pengembangan telemedisin yang dapat membantu penanganan pandemi.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini termasuk *literature review* dengan mengumpulkan, menyeleksi, mengekstraksi dan mengkaji artikel ilmiah yang relevan dengan topik penelitian. Ruang lingkup penelitian ini dibatasi dengan *framework PICO* (*Population/Problem, Intervention, Comparison, Outcomes*). Pembatasan ruang lingkup penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. *Framework PICO*

Komponen	Keterangan	Kriteria	
		Inklusi	Eksklusi
Population/ Problem	<i>Telemedicine</i>	Jurnal Nasional / Internasional yang berhubungan dengan topic penelitian yaitu <i>Telemedicine</i> di Indonesia tahun 2020 - 2022. Menggunakan metode penelitian Kualitatif, kuantitatif	Jurnal Nasional / Internasional yang berhubungan dengan pelayanan secara langsung, berbentuk SLR, LR, abstrak,
Intervention	Peran <i>Telemedicine</i>	Telekomunikasi, Teleinformasi, PCR dan Vaksinasi Drive Thru dan isolasi mandiri	Perancangan sistem telemedisin seperti AI
<i>Comparison Outcome</i>	- Implementasi telemedisin	- telemedisin di Indonesia	- telemedisin di Luar Negeri

Langkah pada penelitian ini meliputi membuat pertanyaan penelitian, mencari literatur, menyeleksi studi dengan kriteria kelayakan dan kualitas, dan melakukan sistesis. Pertanyaan penelitian ini yaitu bagaimanakah peran *telemedicine* dalam penanganan COVID-19, bagaimanakah bentuk peran *telemedicine* dalam penanganan COVID-19, bagaimanakah faktor yang mempengaruhi penggunaan *telemedicine* di Indonesia. Pencarian literature menggunakan *database* Google Scholar, Garuda dan MarketResearch. Pencarian artikel dilakukan dengan menggunakan kata kunci “*telemedicine*”, “*teleinformasi*”, “*telekonsultasi*”, “*testing Covid-19*”, “*PCR drive thru*”, “*vaccine drive thru*”, “*isoman*”, “*Indonesia*”.

Seleksi sumber literature menggunakan PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analysis*). Seleksi artikel dilakukan dengan menggunakan kriteria kelayakan yaitu inklusi dan eksklusi. Proses sintesis dilakukan dengan cara membandingkan literatur yang memenuhi penilaian kualitas. Data sintesis mengacu kepada tujuan penelitian ini yaitu mengeksplorasi bentuk dan peran *telemedicine* untuk penanganan COVID-19 di Indonesia. Langkah terakhir yaitu ekstraksi data dalam bentuk tabel matriks yang disajikan pada Tabel 2.

## HASIL

Hasil pencarian artikel dengan menggunakan Google Scholar, Garuda dan MarketResearch menemukan 241 artikel ilmiah. Langkah selanjutnya penghapusan duplikasi dan judul artikel ditemukan 89 yang kemudian dilakukan seleksi dengan menggunakan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi dan ditemukan 23 artikel ilmiah yang relevan. Artikel tersebut dilakukan penilaian dan *review* dengan melihat keseluruhan isi dan hanya 4 artikel yang relevan yang disajikan pada Tabel 3.

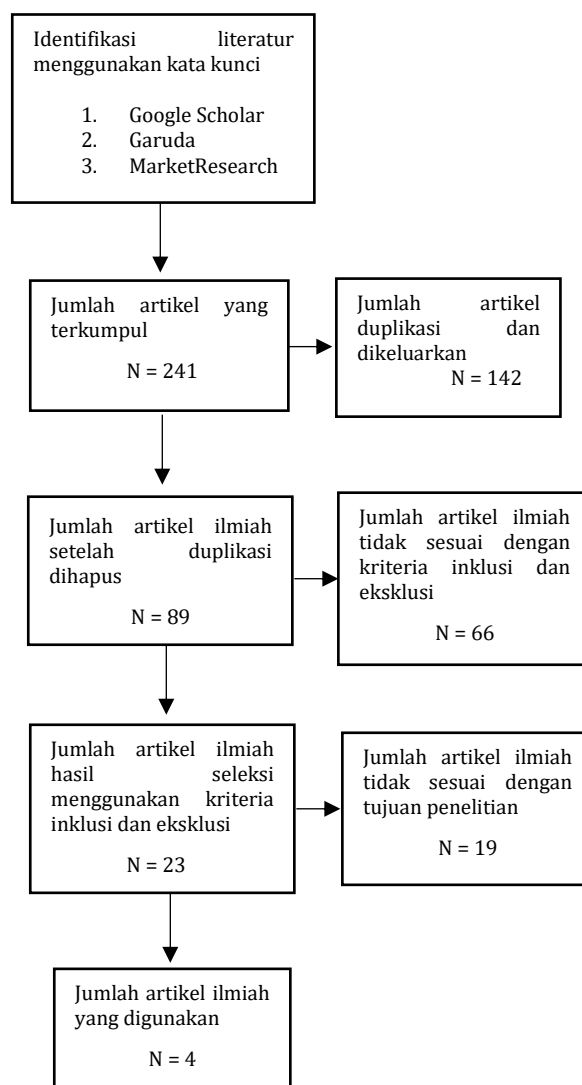
## PEMBAHASAN

### Peran Telemedisin dalam Penanganan COVID-19 di Indonesia

Peran dan fungsi dalam aplikasi telemedisin khususnya penanganan COVID-19 dilihat berdasarkan kemampuan pelacakan

kontak, surveilans, manajemen kasus dan manajemen laboratorium serta deteksi dini, pemberian informasi, telekonsultasi dan manajemen data pasien. Pelacakan kontak merupakan penilaian risiko kontak erat terhadap orang sekitar pasien dengan positif COVID-19. Kemampuan surveilans dapat dikatakan pengawasan secara masif dan berkala terhadap suatu kasus. Manajemen kasus lebih banyak pada penanganan isolasi mandiri serta umpan balik pelacakan kasus dan pelaksanaan vaksinasi. Manajemen laboratorium berfungsi mengintegrasikan untuk verifikasi kasus seperti PCR. Deteksi dini berfungsi sebagai deteksi dini pada kasus yang berpotensi untuk menularkan atau menyebarkan virus COVID-19. Manajemen data pasien dilakukan dengan pencatatan dan dokumentasi.

Tabel 2. PRISMA Artikel Ilmiah



Teleinformasi digunakan untuk mengetahui jumlah kasus, penyebaran COVID-19, pencegahan COVID-19, pengetahuan perilaku hidup bersih dan sehat, dan pengetahuan lain tentang COVID-19. Pemberian teleinformasi berfungsi untuk memenuhi kebutuhan informasi secara cepat praktis dimasa pandemic COVID-19. Telekonsultasi berupa pelayanan kesehatan jarak jauh oleh tenaga profesional yang dikenal dengan nama telemedicine atau telekonsultasi. Telekonsultasi dapat berupa telekonsultasi klinis, teleradiologi, teleultrasonografi, dan lain sebagainya.

Masyarakat Indonesia di pulau Jawa lebih sering menggunakan telemedisin di masa pandemi COVID-19. Salah satu faktor yang mempengaruhi penggunaan tersebut adalah aksesibilitas. Telekonsultasi memberikan akses yang mudah kepada siapapun yang membutuhkan pelayanan kesehatan tanpa batasan wilayah. Telekonsultasi juga membantu akses pelayanan kesehatan yang lebih baik di wilayah yang memiliki fasilitas kesehatan terbatas.<sup>(7)</sup>

Tabel 3. Ekstraksi Data Artikel Ilmiah

Peneliti, Tahun	Judul Artikel	Nama Jurnal, Vol, No	Aplikasi yang Digunakan
Adiwibowo et al., (2021)	Pemetaan Ekosistem Teknologi Digital Untuk Membantu Penanganan COVID-19	Journal Ekosistem Teknologi Digital Untuk Membantu Penanganan COVID-19	PeduliLindungi, SehatPedia, Bersatu Lawan COVID-19, inaRISK Personal, 10 Rumah Aman, Halodoc, AloDokter, KlikDokter, SehatQ, Cared+, Temenin, (TelemedicineIndonesia), EndCorona, Grab, Gojek,
<b>Novia Damayanti et al(2021)</b>	<i>Corporate Social Responsibility (SCR) Platform Telemedicine Di Era New Normal</i>	Jurnal Pustaka Komunikasi, Volume 4 No 2	Grab Indonesia, Good Doctor
Maya Arina et al, (2022)	<i>Online Health Consultation of Patients with Comorbidities through Telemedical Services</i>	The International Journal of Social Sciences World, Volume 4 No 1	Alodokter
Isfahani et al,2020	Implemetasi Web SErvide untuk Aplikasi Pemantau Coronavirus 2019 (COVID-19)	Innovation in Researsch of Informatics (Innovatics)Volume 2 No.1	Halodoc, Alodokter, KlikDokter, SehatQ

Peran dan fungsi telemedisin dalam penanganan atau manajemen COVID-19 di Indonesia berdasarkan peran aplikasi dapat digambarkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah aplikasi telemedisin berdasarkan fungsinya

Peran Telemedicine	YA		Tidak	
	n	%	n	%
Pelacakan Kontak	2	11,7	15	88,3
Suveilans	2	11,7	15	88,3
Manajemen Kasus	2	11,7	15	88,3
Manajemen Laboratorium	7	41,1	10	58,9
Deteksi Dini	9	53	8	47
Informasi	13	70,5	5	29,5
Telekonsultasi	6	35,2	11	64,8

**Pelacakan Kontak**

Hasil studi literatur menemukan 2 aplikasi yang dapat digunakan untuk pelacakan kontak. Aplikasi tersebut adalah SILACAK dan PeduliLindungi. Perbedaan pada dua aplikasi tersebut terletak pada penggunaannya dimana PeduliLindungi digunakan oleh masyarakat umum akan tetapi SILACAK hanya digunakan oleh petugas kesehatan di fasilitas kesehatan.

Sistem SILACAK merupakan aplikasi yang dikembangkan oleh pemerintah yaitu Kementerian Kesehatan yang digunakan oleh para petugas kesehatan khusus nya para *tracer* difasilitas kesehatan dengan melakukan *entry* data pasien secara manual.<sup>(3)</sup> Sedangkan, Aplikasi PeduliLindungi merupakan pelacakan kontak erat dengan menggunakan GPS pada *smartphone* untuk merekam informasi secara berkala yang akan dikirim ke *server* sistem.<sup>(8)</sup>

Pelacakan kontak terdiri dari proses identifikasi, penelusuran transmisi yang berpotensi terkena infeksi pada masyarakat. Tujuan dari pelacakan adalah untuk melakukan isolasi yang terpapar COVID-19 untuk mengurangi angka penularan. Berbagai fitur pada *smartphone* dapat digunakan untuk membantu pelacakan tersebut melalui GPS maupun *bluetooth* dalam pengendalian epidemi.<sup>(9)</sup>

### Surveilans

Pengukuran kondisi fisik pasien dapat langsung ditransmisikan ke penyedia layanan kesehatan melalui penggunaan teknologi pemantauan jarak jauh. Teknologi pemantauan jarak jauh terhubung secara nirkabel ke jaringan melalui *bluetooth*, WiFi, atau koneksi seluler. Pemantauan jarak jauh dapat digunakan untuk memantau individu yang terpapar COVID-19 dan kontak erat dengan individu tersebut. Pemantauan jarak jauh dapat digunakan untuk pasien dengan gejala ringan dan sedang yang terkonfirmasi COVID-19. Telemedisin dan pemantauan jarak jauh menghasilkan hasil perawatan yang lebih baik pada pasien COVID-19. Fitur serupa juga dapat dikembangkan untuk aplikasi pemantauan pasien COVID-19 di masa mendatang.<sup>(10)</sup>

Penelusuran literatur menemukan terdapat 2 aplikasi yang digunakan untuk pemantauan atau monitoring pasien COVID-19 di Indonesia. Aplikasi tersebut meliputi SILACAK, PeduliLindungi.

### Manajemen Kasus

Manajemen kasus dalam penanganan COVID-19 yaitu melakukan tanggap darurat, isolasi pasien maupun kontak erat, memberikan umpan balik untuk pelacakan kontak, dan tindak lanjut. Apabila terdapat pasien terkonfirmasi COVID-19 yang datanya tercatat pada sistem, status pasien di aplikasi PeduliLindungi akan berwarna hitam sehingga pasien tersebut tidak dapat bepergian ke tempat umum yang memerlukan *check in* melalui aplikasi PeduliLindungi. Aplikasi SILACAK melakukan manajemen kasus dengan cara pemantauan kontak erat selama masa karantina dan isolasi mandiri.

Manajemen kasus yang terintegrasi akan membantu penanganan pandemi dengan lebih baik melalui pengambilan keputusan berbasis data. Pengambilan keputusan yang cepat dan

tepat sasaran pada pasien COVID-19 akan membantu berbagai pihak untuk tanggap darurat, isolasi pasien dan kontak erat, umpan balik untuk pelacakan kontak, dan tindak lanjut kasus. Pemerintah Indonesia juga bekerja sama dengan beberapa pelaku layanan telemedisin seperti Halodoc, Good Doctor, Alodokter, SehaQ dll khususnya dalam manajemen kasus COVID-19 terutama tanggap darurat dan isolasi pasien serta rencana tindak lanjut dari pasien COVID-19.

Pada manajemen kasus terutama vaksinasi untuk mempercepat pembentukan kekebalan kelompok (*herd immunity*) terbukti menjadi salah satu langkah untuk menekan angka penyebaran kasus COVID-19. Berdasarkan data vaksinasi pemerintah Indonesia melalui Kementerian Kesehatan telah mencapai 70,38 % dari target sasaran sebesar 208 juta penduduk<sup>(11)</sup> salah satunya dengan Vaksinasi drive thru.

Pemerintah Indonesia bekerja sama dengan beberapa PLT yaitu Halodoc, KlikDokter, Alodokter, SehatQ dan Good Doctor untuk melakukan vaksinasi *drive thru* di seluruh Indonesia. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Damayanti, 2021 jumlah total sasaran vaksinasi sebesar 363 juta yang terdiri dari lansia, masyarakat umum dan pengendara motor dan mobil yang mempunyai aplikasi.<sup>(12)</sup>

### Manajemen Laboratorium

Aplikasi dalam penanganan COVID-19 sudah terintegrasi dengan jaringan sistem informasi laboratorium yang terdaftar di Kementerian Kesehatan, sehingga hasil pemeriksaan swab PCR dan antigen dapat langsung dilihat pada aplikasi. Pengelolaan data laboratorium dilakukan dengan cara mengintegrasikan dan memperbarui hasil tes laboratorium untuk verifikasi kasus. Hasil laboratorium merupakan data yang dilindungi kerahasiaannya, oleh karena itu integrasi data hasil laboratorium dibatasi hanya pada aplikasi yang dikembangkan pemerintah. Data dan informasi terkait hasil laboratorium COVID-19 yang terkini dan tepat waktu akan meningkatkan proses pengambilan keputusan, perencanaan sumber daya, dan manajemen kualitas. Hal-hal tersebut akan membantu penanganan COVID-19 yang efektif dan efisien bagi pengambil kebijakan terkait.

Seiring berjalannya waktu pemerintah bekerja sama dengan beberapa PLT seperti Halodoc, Alodokter, SehatQ, Good Doctor untuk

melakukan PCR secara *drive thru* di seluruh Indonesia. Berdasarkan data dari *center for system science and engineering (CSSE)* sampai saat ini kasus terkonfirmasi COVID-19 melalui pemeriksaan PCR drive thru di Indonesia sudah mencapai 6,33 Juta dengan kasus terbanyak pada bulan juni – juni 2021 dan februari-maret 2022.<sup>(13)</sup>

### Deteksi Dini

Terdapat 9 aplikasi yang dapat digunakan untuk melakukan deteksi dini, skrining, dan sistem pendukung keputusan untuk menegakkan diagnosis COVID-19. Secara umum aplikasi tersebut memiliki fitur utama untuk melakukan penilaian mandiri dan skrining awal COVID-19. Penilaian mandiri dan skrining awal dilakukan dengan cara mengisi pertanyaan terkait gejala dan kondisi pengguna. Berdasarkan data yang sudah diisikan, sistem akan memberikan penilaian risiko paparan COVID-19. Basis data digunakan untuk mengklasifikasikan risiko infeksi COVID-19 dan memberikan peringatan real time untuk membantu identifikasi kasus. Skrining perilaku perjalanan di Indonesia menggunakan fitur E-HAC yang terintegrasi dengan aplikasi PeduliLindungi. E-HAC (*Electronic-Health Alert Card*) atau kartu kewaspadaan kesehatan elektronik merupakan sistem yang digunakan untuk melakukan pemantauan cepat seluruh calon pengunjung yang datang dan pergi melalui bandara dan pelabuhan laut di Indonesia. Calon penumpang yang akan bepergian baik domestik maupun internasional diwajibkan mengisi data demografi dan data kondisi fisik pada saat itu. Pengunjung yang akan memasuki wilayah Indonesia juga diwajibkan untuk mengisi. Selain itu sistem E-HAC juga terintegrasi dengan hasil swab PCR dan antigen yang dilakukan di berbagai laboratorium yang terdaftar di Kementerian Kesehatan. Selain skrining terkait kondisi fisik, juga dilakukan skrining termal berupa pemeriksaan suhu tubuh. Skrining termal tidak efektif dalam mengidentifikasi individu yang menular dan membatasi penyebaran Covid-19. Untuk itu direkomendasikan penggunaan radar gelombang mikro untuk menangkap detak jantung dan laju pernapasan untuk meningkatkan akurasi skrining. Pengguna dengan gejala COVID-19 dapat memasukkan data gejala yang dirasakannya ke aplikasi dan mendapatkan penilaian risiko paparan COVID-

19. Penilaian risiko mandiri dapat mengurangi konsultasi dokter yang tidak perlu. Pemeriksaan lanjutan oleh dokter dan profesional kesehatan tetap diperlukan untuk penegakan diagnosis yang tepat dan akurat.<sup>(15)</sup>

### Informasi

Sebanyak 9 aplikasi membantu penanganan pandemi COVID-19 dengan memberikan berbagai informasi terkait COVID-19. Informasi terkait COVID-19 yang diberikan meliputi jumlah kasus COVID-19, pengetahuan penyebaran COVID-19, pencegahan COVID-19, perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), dan pengetahuan lain terkait COVID-19. Pemberian informasi secara digital melalui berbagai aplikasi tersebut membantu memenuhi kebutuhan informasi yang cepat dan praktis di masa pandemi. Pemberian informasi jumlah kasus dan pengetahuan secara digital membantu menjangkau lebih banyak orang untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait COVID-19. Peningkatan pengetahuan tersebut diharapkan dapat meningkatkan kewaspadaan dan berakibat pada perubahan perilaku pencegahan sehingga meminimalisasi risiko penularan. Pemberian informasi terkait COVID-19 perlu dilakukan secara terus menerus karena penyakit ini merupakan penyakit baru, sehingga update pengetahuan berdasarkan studi terbaru perlu dilakukan terus menerus.<sup>(16)</sup>

### Telekonsultasi

Sebanyak 7 aplikasi dapat digunakan untuk melakukan telekonsultasi. Aplikasi tersebut meliputi SehatPedia, Bersatu Lawan COVID-19, Halodoc, AloDokter, KlikDokter, SehatQ, Good Doctor, Penggunaan informasi konsultasi medis yang dilakukan dalam 2 arah, antara dokter dan pasien. Informasi ini dipertukarkan dari satu situs ke situs lain sehingga terjadi adanya kontak komunikasi. Terdapat definisi lain bahwa perawatan Kesehatan jarak jauh yang selalu melibatkan layanan klinis. Telekomunikasi melalui audio dan video untuk memberikan perawatan kepada pasien. Salah satu manfaat teknologi informasi di bidang kesehatan berupa pelayanan kesehatan jarak jauh oleh tenaga profesional yang dikenal dengan nama telemedicine atau telekonsultasi. Telekonsultasi dapat berupa telekonsultasi klinis, teleradiologi, teleultrasonografi, dan lain sebagainya. Masyarakat Indonesia di pulau Jawa lebih sering

menggunakan telemedisin di masa pandemi COVID-19. Salah satu faktor yang mempengaruhi penggunaan tersebut adalah aksesibilitas. Telekonsultasi memberikan akses yang mudah kepada siapapun yang membutuhkan pelayanan kesehatan tanpa batasan wilayah. Telekonsultasi juga membantu akses pelayanan kesehatan yang lebih baik di wilayah yang memiliki fasilitas kesehatan terbatas.<sup>(17)</sup>

### **Faktor Penghambat pelaksanaan telemedisin**

Pentingnya perawatan berbasis jarak jauh yang mempunyai banyak manfaat terhadap pencegahan dan penularan virus COVID-19 maka diperlukan suatu identifikasi hambatan telemedisin. Beberapa kelemahan telehealth termasuk keterbatasan dalam melakukan pemeriksaan fisik yang komprehensif, kemungkinan kesulitan teknis, pelanggaran keamanan, dan hambatan peraturan. Beberapa kritik terhadap penggunaan telehealth khawatir bahwa telehealth dapat berdampak buruk pada kelangsungan perawatan, dengan alasan bahwa interaksi online bersifat impersonal dan berbahaya karena penyedia virtual tidak memiliki manfaat dari riwayat lengkap dan pemeriksaan fisik untuk membantu diagnosis dan pengobatan. Telemedisin juga menghadapi banyak rintangan hukum dan peraturan termasuk variasi besar dalam aturan, regulasi, dan pedoman praktik. Variabilitas ini berkontribusi pada kebingungan bagi penyedia yang terlibat dalam praktik telehealth. Penyedia layanan kesehatan harus mengingat strategi manajemen risiko dan membiasakan diri dengan potensi risiko dan implikasi hukum telehealth. Aturan dan peraturan *Telehealth* sangat bervariasi di setiap negara bagian dan terus muncul dan berkembang. Penyedia harus memiliki kesadaran dan menjaga kepatuhan terhadap persyaratan hukum negara bagian dan federal saat menggunakan pedoman praktik terbaik untuk memberikan keselamatan pasien.<sup>(18)</sup>

Tantangan utama untuk mulai membangun transformasi digital terutama telemedisin adalah sebagian besar kesehatan fasilitas perawatan saat ini belum tersentuh oleh teknologi digital, dengan data yang terfragmentasi dan tersebar di ratusan aplikasi sektor kesehatan yang bervariasi, serta keterbatasan regulasi dalam hal standarisasi

dan pertukaran data. Dampaknya, kebijakan kesehatan ke depan akan sulit mengandalkan data dan layanan kesehatan juga akan terfragmentasi. Transformasi digital memungkinkan data menjadi lebih terintegrasi, memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih komprehensif, dan memungkinkan pemberian perawatan kesehatan yang berkelanjutan.<sup>(19)</sup>

Di sisi lain, seiring dengan berkembangnya layanan kesehatan berbasis digital, ancaman keamanan siber juga berperan besar. Diperkirakan Serangan Siber Industri Kesehatan Meningkat 45%, karena berbagai faktor pendorong karena informasi kesehatan perlu terbuka dan dapat dibagikan sehingga pencurian informasi membutuhkan waktu lebih lama untuk diketahui, berbagai perangkat medis menjadi titik masuk yang mudah bagi penyerang. Selain itu, banyak staf layanan kesehatan yang tidak terdidik tentang risiko online, namun seringkali mereka harus mengakses data dari jarak jauh. Akhirnya, nilai yang relatif tinggi dari informasi perawatan kesehatan yang dicuri membuatnya semakin menjadi sasaran ransomware.<sup>(20)</sup>

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Telemedisin berpotensi membantu manajemen penanganan COVID-19 di Indonesia. Aplikasi telemedicine dalam penanganan COVID-19 di Indonesia memiliki peran yang signifikan. Peran dan fungsi telemedisin meliputi pelacakan kontak, surveilans, manajemen kasus, manajemen laboratorium, dan deteksi dini kasus, pemberian informasi digital, telekonsultasi. Membangun kepercayaan publik dalam penggunaan telemedisin dengan melindungi data kesehatan penyaluran antara perizinan dan regulasi pada aplikasi telemedisin.

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Iswari L. Pengaruh covid19 terhadap aktivitas pertumbuhan ekonomi di indonesia. 2020;13-20.
2. Jordan D, Guiu-Segura JM, Sousa-Pinto G, Wang L-N. How COVID-19 has impacted the role of pharmacists around the world. *Farm Hosp* [Internet]. 2021;45(2):89-95. Available from: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0->

- 85102965504&doi=10.7399%2Ffh.11652&partnerID=40&md5=3f4b566d31032935501c71839526840a
3. Kemenkes RI. Buku Saku Pelacakan Kontak (Contact Tracing) Kasus COVID-19. 2021;40.
  4. Kemenkes RI. Pedoman kesiapan menghadapi COVID-19. Pedoman kesiapan menghadapi COVID-19. 2020;0-115.
  5. Mustapha I, Van NT, Shahverdi M, Qureshi MI, Khan N. Effectiveness of Digital Technology in Education During COVID-19 Pandemic. A Bibliometric Analysis. *Int J Interact Mob Technol* [Internet]. 2021;15(8):136-54. Available from: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85106636823&doi=10.3991%2Fijim.v15i08.20415&partnerID=40&md5=c5707c2699093e78eb3c59b3c5f5b70f>
  6. Algifnita AO, Diah Wittiarika I. Utilization of Telehealth in Midwifery Services During the Covid-19 Pandemic: a Qualitative Study. *Indones Midwifery Heal Sci J*. 2022;6(3):310-8.
  7. Eliana SS. Kesehatan Masyarakat Komprehensif. 1st ed. Hotman J, editor. Jakarta Selatan: Pusdik SDM Kesehatan;
  8. Herdiana D. Aplikasi Peduli Lindungi: Perlindungan Masyarakat Dalam Mengakses Fasilitas Publik Di Masa Pemberlakuan Kebijakan Ppkm. *J Inov Penelit*. 2021;2(6):1685-94.
  9. Kumar NR, Arias MP, Leitner K, Wang E, Clement EG, Hamm RF. Assessing the impact of telehealth implementation on postpartum outcomes for Black birthing people. *Am J Obstet Gynecol MFM* [Internet]. 2023;5(2). Available from: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85144913338&doi=10.1016%2Fj.ajogmf.2022.100831&partnerID=40&md5=d1cef e182eae5b7b4d45b917b91020a>
  10. Iswari, L. (2020). *Pengaruh covid19 terhadap aktivitas pertumbuhan ekonomi di indonesia*. 13-20.
  11. WHO. (2020c). COVID-19 significantly impacts health services for noncommunicable diseases. <https://www.who.int/news/item/01-06-2020-covid-19-significantlyimpacts-health-services-for-noncommunicabl>
  12. Leyton,C. (2021). Evaluation of the Effects of the COVID-19 Pandemic on Electronic Consultation Use in Primary Care. *Telemedicine and E-Health*. <https;doi.org/10.1089.tmj.2020.0547>
  13. Joseph,vidal A. (2020). Telemedicine in the face of the COVID-19 pandemic. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.04.003>
  14. Damayanti et al, (2021). *Corporate Social Responsibility (CSR) PT. Grab Indonesia Di Indonesia Era Ner Normal Masa Pandemi COVID-19*. <http://journal.moestopo.ac.id/index.php/pustakom>
  15. Maya Arina et al, (2022). *Online Health Consultation of Patients with Comorbidities through Telemedical Services*. <https://The International Journal Of Socail Sciences World>
  16. Wijaya FA, Sari I. Perancangan Sistem Informasi Covid-19 Menggunakan Microsoft Visual Studio 2010 Di RSIA Limijati. *J Indones Sos Teknol*. 2021;2(8):1327-38.
  17. Steinberg R, Anderson B, Hu Z, Johnson TM, O'Keefe JB, Plantinga LC, et al. Associations between remote patient monitoring program responsiveness and clinical outcomes for patients with COVID-19. *BMJ Open Qual*. 2021;10(3):1-9.
  18. Rivadeneyra-Sicilia A, González-Rábago Y, Ramel V, García-Zurita I. The lived experience of receiving and providing antenatal care during the Covid-19 crisis in Southern Europe: An exploratory qualitative study. *Sex Reprod Healthc*. 2024;39(January).
  19. Maqbool B, Herold S. Potential effectiveness and efficiency issues in usability evaluation within digital health: A systematic literature review. *J Syst Softw* [Internet]. 2024;208:111881. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0164121223002765>
  20. Tan A, Blair A, Homer CSE, Digby R, Vogel JP, Bucknall T. Pregnant and postpartum women's experiences of the indirect impacts of the COVID-19 pandemic in high-income countries: a qualitative evidence synthesis [Internet]. Vol. 24, *BMC Pregnancy and Childbirth*. BioMed

Central; 2024. 1-34 p. Available from:  
<https://doi.org/10.1186/s12884-024-06439-6>