

TINJAUAN LITERATUR : PEMANFAATAN APLIKASI KESEHATAN DIGITAL SEBAGAI ALTERNATIF LAYANAN KESEHATAN SELAMA MENGHADAPI PANDEMI COVID-19

Dwi Anjani¹, Nur Aji^{2*}

Jurusan Farmasi, Program Studi D3 Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya,
Jl. Cilolohan No. 35 Kota Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia ^{1,2}

Email¹: anjanid184@gmail.com

*Email²: nuraji090689@gmail.com

ABSTRAK

Pandemi Covid-19 merupakan bencana non-alam yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 yang dapat ditularkan dari manusia ke manusia melalui tetesan (*droplet*) batuk/bersin, bukan melalui udara. Orang yang paling berisiko tertular penyakit ini adalah orang yang kontak dekat dengan pasien Covid-19, termasuk pasien yang merawat pasien Covid-19, sehingga diperlukan strategi baru yang memungkinkan pelayanan kesehatan tatap muka dapat mengurangi risiko penularan Covid-19. Kesehatan digital merupakan salah satu inovasi yang dapat digunakan untuk menghadapi krisis ini. Oleh karena itu, dalam upaya meningkatkan pelayanan kesehatan dalam kondisi krisis, artikel review kali ini akan membahas kesehatan digital dan pemanfaatannya sebagai upaya peningkatan pelayanan kesehatan di masa pandemi Covid-19. Metode yang digunakan adalah sistematik review dengan melihat secara sistematis jurnal dan artikel di Google Scholar, Scopus, dan PubMed. Hasilnya, diperoleh tujuh jurnal yang memenuhi kriteria terkait pemanfaatan kesehatan digital sebagai layanan kesehatan di era pandemi Covid-19. Banyaknya jenis kesehatan digital yang ada, memungkinkan pemanfaatan yang lebih optimal untuk kondisi tertentu dan tidak menutup kemungkinan untuk menggunakan kesehatan digital di masa mendatang karena besarnya potensi, skalabilitas, dan manfaat yang dihadirkan. Sejauh ini kesehatan digital menjadi solusi yang sangat aman dan baik untuk layanan kesehatan alternatif di masa pandemi Covid 19.

Kata Kunci: Covid-19, kesehatan digital, layanan kesehatan, teknologi kesehatan, telemedisin

ABSTRACT

The Covid-19 pandemic is a non-natural disaster caused by the SARS-CoV-2 virus which can be transmitted from human to human through coughing/sneezing droplets (droplets), not through the air. People who are most at risk of contracting this disease are people who have close contact with Covid-19 patients, including those caring for Covid-19 patients, so a new strategy is needed that allows for face-to-face health services to reduce the risk of Covid-19 transmission. Digital health is one of the innovations that can be used to deal with this crisis. Therefore, in an effort to improve health services in crisis conditions, this review article will discuss digital health and its use as an effort to improve health services during the Covid-19 pandemic. The method used is a systematic review by looking systematically at journals and articles on Google Scholar, Scopus, and PubMed. As a result, seven journals were obtained that met the criteria regarding the use of digital health as a health service in the era of the Covid-19 pandemic. With the many types of digital health that exist, it allows more optimal utilization for certain conditions and does not rule out the possibility of using digital health in the future because of the large potential, scalability, and benefits presented. So far digital health is a very safe and good solution for alternative health services during the Covid 19 pandemic.

Keywords: *Covid-19, digital health, health services, health technology, telemedicine*

PENDAHULUAN

Pendahuluan harus mencantumkan latar belakang, kajian literatur terdahulu sebagai dasar pernyataan kebaruan ilmiah artikel, pernyataan kebaruan ilmiah, permasalahan penelitian, dan tujuan penelitian. Judul subbab: font Times New Roman 12, posisi rata kiri, cetak tebal dan huruf besar semua. Isi subbab: font Times New Roman 12, posisi justify, terbagi menjadi 2 kolom, cetak normal, tulisan asing dicetak miring.

Selama beberapa dekade terakhir, bencana terjadi kecil dan besar dengan berbagai etiologi mulai dari antropogenik (seperti serangan 9/11, dan serangan London), bencana non-alam (seperti Covid-19 dan epidemi kolera) hingga bencana alam (seperti gempa bumi, badai, banjir, dan tsunami) terjadi di bumi kita. Bencana-bencana ini dapat menimbulkan bencana dan efek jangka panjang pada kesehatan manusia dan sistem perawatan kesehatan (Simmons et al, 2008).

Bencana non-alam atau lebih tepatnya disebut bencana kesehatan yang akhir-akhir ini melanda dunia adalah wabah Covid-19 yang disebabkan oleh Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Virus ini pertama kali ditemukan di Wuhan, China yang kemudian menyebar ke berbagai negara di dunia. Pada Maret 2021, total 414.179 kasus terkonfirmasi dilaporkan dengan 18.440 kematian (CFR 4,4%) yang kasusnya dilaporkan di 192 negara/wilayah. Di antara kasus-kasus tersebut, beberapa petugas kesehatan telah dilaporkan terinfeksi (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020). Di Indonesia, Covid-19 telah ditetapkan sebagai darurat kesehatan masyarakat berdasarkan Keputusan Presiden Nomor 11 Tahun 2020.

Covid-19 dapat menular dari manusia ke manusia melalui tetesan batuk/bersin (droplet), bukan melalui udara. Orang yang paling berisiko tertular penyakit ini adalah orang yang kontak dekat dengan pasien Covid-19, termasuk yang merawat pasien Covid-19 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020). Oleh karena itu, diperlukan strategi baru yang memungkinkan pelayanan kesehatan tanpa tatap muka untuk mengurangi risiko penularan Covid-19, salah satunya pemanfaatan teknologi informasi di bidang pelayanan kesehatan.

Teknologi informasi dalam bidang pelayanan kesehatan atau sering disebut dengan kesehatan digital merupakan bentuk inovasi penggunaan teknologi

informasi dan komunikasi untuk memenuhi kebutuhan pelayanan kesehatan dan memberikan intervensi kesehatan yang efektif (WHO Guideline, 2019). Kesehatan digital sendiri mencakup beberapa hal seperti *e-Health (Electronic health)*, *m-Health (mobile health)*, dan *big data* di bidang kesehatan yang meliputi aplikasi pemantauan kesehatan, telemedicine, telehealth, dan berbagai jenis sistem informasi kesehatan lainnya yang digunakan untuk memberikan pelayanan kesehatan yang lebih baik.

Kesehatan digital memainkan peran penting dalam meningkatkan efektivitas sistem kesehatan, meningkatkan aksesibilitas ke layanan kesehatan sambil mengurangi biaya perawatan kesehatan, dan bekerja menuju cakupan kesehatan yang lebih luas (WHO Guideline, 2019). Riset sebelumnya telah membuktikan bahwa penggunaan teknologi kesehatan digital khususnya telemedicine dan layanan virtual meningkat sangat pesat di masa pandemi Covid-19 dan memberikan manfaat yang besar dalam layanan kesehatan.

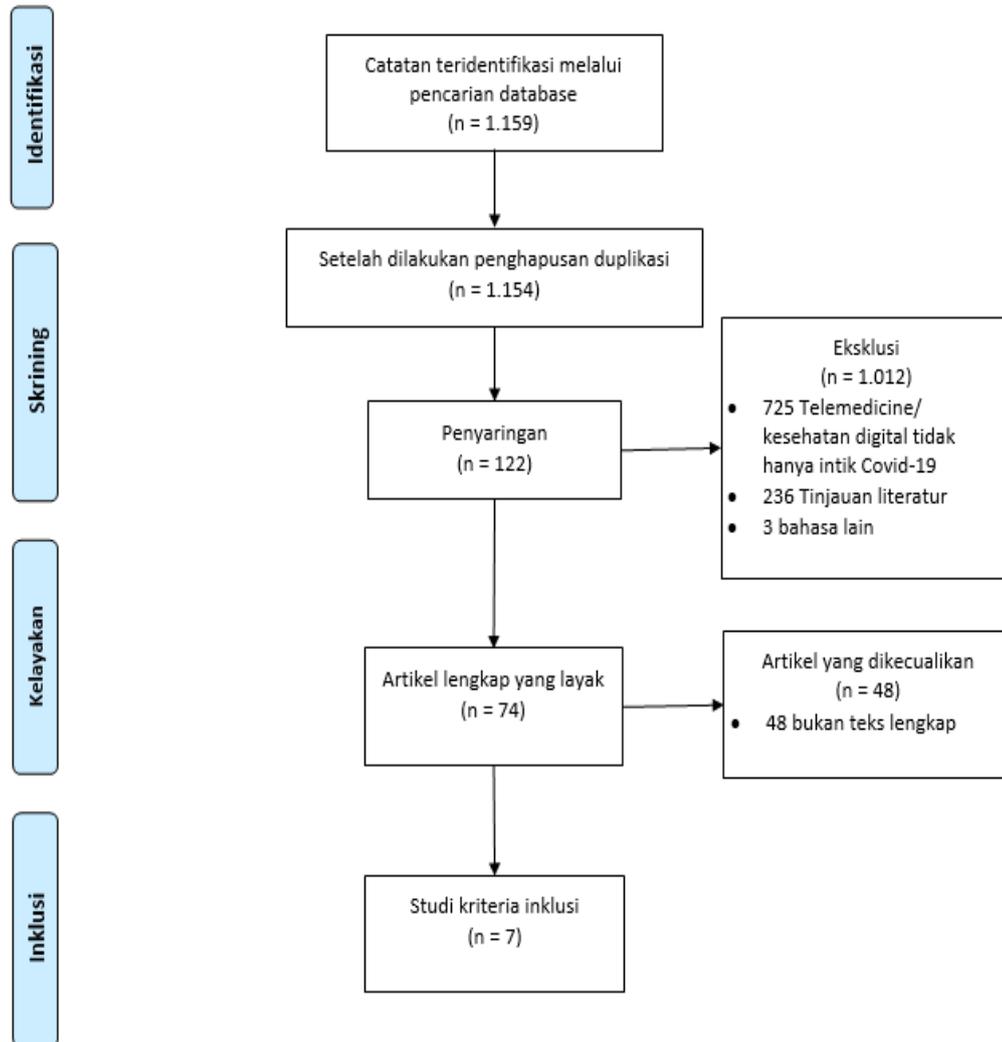
Kesehatan digital, baik telemedisin, *mobile health*, maupun *electronic health* memiliki potensi besar untuk mempercepat dan mengefektifkan upaya membantu tenaga medis yang seringkali terhambat oleh jumlah pasien yang banyak namun hanya sedikit tenaga medis yang tersedia di lokasi. Oleh karena itu, dalam upaya meningkatkan pelayanan kesehatan yang tepat sasaran dan efisien saat menghadapi krisis, ulasan artikel kali ini akan membahas kesehatan digital dan pemanfaatannya sebagai upaya peningkatan pelayanan kesehatan di masa pandemi Covid-19.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian ini adalah review sistematis dengan metode melihat jurnal dan artikel secara sistematis di Google Scholar, Scopus, dan PubMed. Pencarian data dilakukan pada database Google Scholar, Scopus, dan PubMed dengan menggabungkan beberapa konsep kata kunci, yaitu: (1) Covid-19, (2) *Digital Health*, (3) *Telemedicine* atau *telehealth*, (4) *Digital Health Covid- 19*, (5) *Telemedicine covid-19*, (6) *Mobile health*.

Kriteria inklusi pemilihan sumber yang telah dikumpulkan adalah jurnal dengan rentang publikasi tahun 2020-2022, jurnal full text, jurnal ilmiah yang ditulis dalam bahasa Inggris atau bahasa Indonesia dan jurnal yang memuat

informasi tentang “Pemanfaatan Kesehatan Digital di Era Pandemi Covid-19”. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah bukan sumber literatur primer (seperti literature review, buku atau e-book), jurnal yang tidak lengkap, jurnal yang membahas kesehatan digital tetapi tidak ditujukan untuk pengobatan Covid-19, dan karya ilmiah yang tidak dipublikasikan (seperti repositori, penulisan ilmiah laporan, tesis, dan disertasi).



Gambar 1. Alur pencarian sumber

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat elektronik berupa laptop ASUS. Perangkat lunak yang digunakan adalah Google chrome sebagai browser, Microsoft Word 2016, Mendeley 1.19.8 sebagai aplikasi pengolah

pustaka, Harzing's Publish or Perish sebagai aplikasi pencarian jurnal, dan situs pencarian jurnal seperti Google Scholar, Scopus, dan PubMed.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pencarian artikel menggunakan Google Scholar, Scopus, PubMed dan Harzing's Publish or Perish ditemukan 1.159 jurnal ilmiah yang kemudian dihapus duplikasi jurnal oleh software sehingga terkumpul 1.154 jurnal. Jurnal ilmiah tersebut melalui proses screening sesuai dengan kriteria inklusi yaitu jurnal dengan rentang publikasi tahun 2020-2022, jurnal dalam bentuk full text, jurnal ilmiah yang ditulis dalam bahasa Inggris atau bahasa Indonesia dan jurnal yang memuat informasi tentang "Pemanfaatan Digital Kesehatan di Era Pandemi Covid-19". Kriteria eksklusi meliputi bukan sumber literatur primer (seperti literature review, buku atau E-book), jurnal yang tidak lengkap, jurnal yang membahas kesehatan digital tetapi tidak ditujukan untuk pengobatan Covid-19, dan karya ilmiah yang belum dipublikasikan (seperti repositori, laporan karya ilmiah, tesis, dan disertasi). Dari hasil seleksi jurnal ilmiah diperoleh 74 jurnal ilmiah yang relevan. Jurnal ilmiah yang telah memenuhi kriteria dinilai dan direview dengan melihat keseluruhan isi jurnal dan dipilih tujuh jurnal yang relevan. Dari hasil telaah beberapa literatur yang telah memenuhi kriteria inklusi, diperoleh hasil dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pemanfaatan Digital Health di Era Pandemi Covid-19

No.	Peneliti, Tahun	Judul Penelitian	Topik Kesehatan Digital
1.	R. Kleinman, C. Merkel (Kleinman and Merkel, 2020)	Digital contact tracing for Covid-19	Aplikasi berbasis pelacakan kontak untuk Covid-19.
2.	Sitompul et al., 2021 (Sitompul et al. 2021)	SILACAK : Bagaimana Penggunaan Aplikasi Pelacakan Kasus Kontak Erat Covid 19 di Indonesia	Aplikasi SILACAK untuk melacak kontak dekat pengguna per hari.
3.	Setyawan et al., 2020	Pengembangan Sistem Informasi PERISAI (Pelaporan Mandiri saat Isolasi) untuk	Aplikasi PERISAI untuk orang-orang dalam

No.	Peneliti, Tahun	Judul Penelitian	Topik Kesehatan Digital
	Setyawan et al, 2020)	Orang dalam Pemantauan Covid-19	pemantauan Covid 19 setelah bepergian.
4.	Vidal-Alaball et al., 2020 (Vidal-Alaball et al, 2020)	Telemedicine in the face of the Covid-19 pandemic	Telemedicine, telemonitoring/screening, telecare
5.	Shu-Wan Jian et al., 2020 (Jian et al, 2020)	Contact Tracing with Digital Assistance in Taiwan's Covid-19 Outbreak Response	Pesan teks otomatis dan aplikasi web untuk pelacakan kontak yaitu TRACE.
6.	Nakamoto, I et al., 2020 (Nakamoto et al, 2020)	Evaluation of design and implementation of peer-to-peer COVID-19 contact tracing mobile app (COCOA) in Japan	Aplikasi COCOA untuk mendeteksi kontak dekat pengguna
7.	D. Yuli Prasetyo et al., 2020 (Yuli Prasetyo, 2020)	Sistem Informasi Monitoring Covid-19 Berbasis WEB	Sistem informasi pemantauan Covid-19 berbasis web untuk memantau kasus Covid-19 yang terjadi.

Berdasarkan kajian pustaka yang telah dilakukan, pemanfaatan kesehatan digital dalam pelayanan kesehatan di era Covid-19 meliputi:

1. Pelacakan Kontak Digital

Pelacakan kontak digital memanfaatkan informasi elektronik untuk mengidentifikasi stres suatu penyakit. Hal ini berpotensi mengatasi pembatasan pelacakan kontak tradisional yang biasanya dilakukan dengan cara pasien yang tertular diwawancarai langsung oleh petugas kesehatan. Cara ini memakan banyak waktu dan tenaga sehingga tidak efektif dalam penanganan pandemi. Pelacakan kontak digital lebih unggul karena lebih sedikit waktu dan upaya yang diperlukan, skalabilitas yang lebih luas, pemberitahuan pasien yang lebih cepat, dan memungkinkan menghubungi kontak di area publik (Kleinman and Merkel, 2020).

Alat pelacakan kontak dekat menggunakan teknologi berbasis lokasi (GPS) atau Bluetooth untuk menemukan dan melacak pergerakan individu sehingga dapat mengidentifikasi orang yang mungkin telah terpapar atau orang yang terinfeksi Covid-19. Risiko terpapar Covid-19 tergantung dari kemungkinan berada dekat dengan masing-masing individu (kurang dari 1 meter) atau sering kontak dengan orang yang kemungkinan besar tertular. (WHO, 2020).

Aplikasi yang dapat digunakan untuk melakukan contact tracing berdasarkan hasil literature review adalah SILACAK di Indonesia dan COCOA mobile apps di Jepang. SILACAK, dapat menilai situasi indikator pelacakan kontak COVID-19 di Indonesia yang terdiri dari jumlah kasus konfirmasi COVID-19 yang terlacak, rasio kontak dekat dari kasus konfirmasi, persentase kontak dekat yang selesai dipantau, persentase kontak dekat yang diperiksa tes masuk dan keluar (Sitompul et al, 2021).

Monitoring pada aplikasi SILACAK berfungsi ketika ada kasus konfirmasi maka petugas tracing akan memasukkan data pasien secara manual. Selain itu, proses tracking juga dapat dilakukan dengan memilih data nasional yang terintegrasi dari seluruh record kasus COVID-19. Data dari individu yang pernah berhubungan dekat juga masuk ke dalam sistem. Sistem SILACAK terintegrasi dengan data kependudukan di kantor kependudukan dan catatan sipil. Pemantauan kontak dekat selama masa karantina dan isolasi mandiri dilakukan oleh petugas puskesmas dan petugas tracing di bawah koordinasi puskesmas. Pemantauan dilakukan selama 5 hari dengan ketentuan pasien atau kontak dekat melakukan entry test berupa swab pada hari pertama dan exit test pada hari ke-5. Jika kontak dekat menolak dilakukan swab, maka dilakukan pemantauan selama 14 hari. Setelah periode pemantauan tersebut, kasus ditutup oleh sistem SILACAK secara otomatis (Andriani and Hakam, 2022).

Aplikasi COCOA bekerja dengan memprioritaskan perlindungan privasi pengguna, meningkatkan kecepatan respons terhadap pandemi (seperti pencatatan kontak dekat otomatis berdasarkan jarak), dan mengurangi kesalahan pengoperasian dan mobilitas populasi. Aplikasi ini menggunakan koneksi bluetooth antar pengguna di mana ketika individu melakukan kontak dekat, aplikasi akan secara otomatis bertukar kode yang dihasilkan secara acak yang akan berubah

dalam satu genggamannya sehingga tidak dapat dieksploitasi untuk mengidentifikasi pengguna yang terinfeksi atau berpotensi terpapar. Kode tidak akan dibagikan dengan sistem berbagi informasi kecuali orang tersebut terkonfirmasi positif Covid-19 (Nakamoto et al, 2020).

TRACE berlaku untuk semua penyakit terkenal di Taiwan, dan telah diterapkan untuk pelacakan kontak pada penyakit seperti campak dan rubella, dan memantau kesehatan individu yang terpapar hewan dengan flu burung. Untuk penanggulangan wabah COVID-19, TRACE dikembangkan sehingga modul COVID-19 pada pertengahan Januari 2020 dibuat untuk mendukung pelacakan kontak. Untuk memastikan kerahasiaan dan keamanan, basis data yang berisi informasi kontak pribadi pengguna akan dihapus dalam waktu enam bulan dan tidak dapat digunakan untuk tujuan lain apa pun. Upaya pelacakan kontak untuk COVID-19 di Taiwan melalui TRACE meliputi: investigasi kasus, pembuatan daftar kontak, pemantauan kesehatan, dan tindakan karantina kontak dekat (Jian et al. 2020).

Tabel 2. Target Pencapaian Aplikasi *Contact Tracing*

No.	Nama Aplikasi	Basis Aplikasi	Target Pencapaian
1.	SILACAK	DHIS2	≥80%
2.	COCOA	Aplikasi seluler berbasis <i>bluetooth</i>	≥90%
3.	TRACE	Sistem pencarian lokasi <i>realtime</i>	≥80%

Saat ini di Indonesia, SILACAK adalah alat untuk melacak dan memantau kontak dekat, di mana pelacakan kontak dekat (setidaknya 80%) dan rasio kontak dekat dengan kasus yang dikonfirmasi digunakan sebagai referensi nasional (1:15). Namun, karena jumlah kontak dekat harus sesuai dengan angka tersebut, beberapa daerah belum bisa menjangkaunya (Sitompul et al. 2021). Aplikasi COCOA mencatat angka kasus 20%, namun membutuhkan target pencapaian yang harus mendekati 90% agar efektif mengendalikan penyebaran Covid-19 (Nakamoto et al. 2020). Aplikasi TRACE memiliki persentase pembaruan status kesehatan dari pelaporan mandiri yang tumbuh dari 22,5% menjadi 61,5% dengan menerapkan strategi pelaporan mandiri menggunakan pesan teks otomatis dan aplikasi web. Persentase besar kasus sekunder yang ditemukan melalui pelacakan kontak (88%) dapat menurunkan R0 hingga di bawah satu dan mengurangi efek transmisi lokal di

lingkungan sekitar (Jian et al, 2020).

2. Telemonitoring/penyaringan/Pengawasan

Aplikasi telemonitoring digunakan untuk mengumpulkan informasi kesehatan pasien Covid-19, seperti informasi suhu, tekanan darah, saturasi oksigen, tekanan darah, laju pernapasan, dan faktor lainnya. Informasi ini kemudian dikomunikasikan kepada staf perawat. Pertanyaan khusus diberikan kepada pasien sebagai bentuk skrining untuk mengidentifikasi gejala dan keluhan pasien (Vidal-Alaball et al, 2020).

Tabel 1. Perbedaan Subjek Pemantauan dalam Kesehatan Digital

No.	Digital Health Name	Type of Access	Monitoring Subjects
1.	SILACAK	<i>Mobile apps, website</i>	Pemantauan seluruh pasien Covid-19.
2.	COCOA	<i>Mobile apps</i>	Pemantauan seluruh pasien Covid-19.
3.	PERISAI	<i>Mobile apps, website</i>	Pemantauan orang dalam pengawasan Covid-19.
4.	Covid-19 Monitoring Information System	<i>Website</i>	Pemantauan kejadian covid-19.
5.	TRACE	Pesan singkat otomatis, <i>web app</i>	Pemantauan seluruh pasien Covid-19.

Sistem telemonitoring idealnya kompatibel dengan berbagai ponsel, tablet, dan komputer pribadi, dan harus terhubung ke sistem layanan kesehatan menggunakan standar terbuka agar layanan tersebut memperoleh data yang kuat dan tepat waktu, yang penting untuk mengelola beban kerja. Individu yang lebih rentan, seperti manula dan mereka yang hidup dalam kemiskinan yang lebih parah, yang cenderung tidak memiliki smartphone atau akses internet, dapat dikecualikan dari sistem telemonitoring yang mengharuskan pasien untuk berlangganan menggunakan smartphone atau PC tablet (Office for National Statistics, 2019).

3. Telemedisin/ telekonsultasi

WHO telah mendefinisikan telemedicine sebagai "pengiriman layanan perawatan kesehatan, di mana jarak merupakan faktor penting, oleh semua profesional perawatan kesehatan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk pertukaran informasi yang valid untuk diagnosis, pengobatan dan pencegahan penyakit dan cedera, penelitian dan evaluasi, dan untuk melanjutkan pendidikan penyedia layanan kesehatan, semua dalam kepentingan memajukan kesehatan individu dan komunitas" (World Health Organization, 2010).

Konsultasi tatap muka seringkali dihindari selama pandemi Covid-19 karena risiko penularan yang signifikan. Dengan bantuan teknologi kesehatan digital seperti telemedicine, yang memanfaatkan konferensi telepon dan video, pasien dapat berbicara dengan dokter secara tidak langsung mengenai gejala atau masalah yang dialami saat harus melakukan isolasi mandiri di rumah. Selain itu, dokter dapat memanfaatkan konsultasi ini untuk mengkategorikan pasien sebelum mengunjungi ruang gawat darurat (Vidal-Alaball et al, 2020).

Telemedicine dapat diklasifikasikan menurut mode, waktu dan tujuan komunikasi dan individu yang terlibat dalam komunikasi (India 2020).

a. Cara komunikasi:

- 1) Teks: Aplikasi telemedis berbasis obrolan, layanan pesan singkat, platform obrolan seperti WhatsApp, Google Hangout, Facebook Messenger, email, faks.
- 2) Video: Skype, Zoom, Tim Microsoft, Facetime.
- 3) Audio: Telepon, protokol suara melalui internet, audio aplikasi.

b. Waktu komunikasi:

- 1) Waktu nyata/sinkron: video, audio, teks.
- 2) Asinkron: Email.

c. Tujuan konsultasi:

- 1) Konsultasi pertama: Setiap pasien yang ingin berkonsultasi untuk pertama kali atau pasien lanjutan yang tidak berkunjung lebih dari 6 bulan atau pasien lanjutan yang ingin berkonsultasi dengan penyakit lain yang bukan penyakit sebelumnya.
- 2) Konsultasi lanjutan: Pasien yang telah berkonsultasi kurang dari 6 bulan.

- d. Individu yang terlibat dalam telekonsultasi:
 - a) Pasien-ke-dokter.
 - b) Pengasuh ke dokter.
 - c. Dokter ke dokter.
 - d) Petugas kesehatan ke dokter.

Tantangan COVID-19 berfungsi sebagai ilustrasi yang baik tentang betapa sulitnya mengembangkan satu solusi teknologi universal untuk masalah tertentu. Penting untuk mempertimbangkan latar belakang budaya, moral, dan agama pengguna yang beragam untuk mendorong adopsi teknologi digital. Kesenjangan digital yang signifikan masih ada di beberapa negara, dan populasi yang kurang beruntung mungkin dilupakan saat menerapkan inisiatif digital (Mackert et al, 2016; Nguyen, Mosadeghi, and Almario, 2017). Solusi digital mungkin kurang dipahami dan digunakan oleh orang-orang dengan tingkat literasi kesehatan yang rendah atau oleh subkelompok tertentu seperti minoritas, individu lanjut usia, atau orang yang tinggal di pedesaan atau daerah berpenghasilan rendah (Nguyen, Mosadeghi, and Almario, 2017). Untuk semua alasan ini, pendekatan digital dapat diterima dengan cara yang sangat berbeda dengan mereka yang berada di daerah berpenghasilan tinggi, berpenghasilan menengah, atau berpenghasilan rendah atau ketika digunakan di negara individualistis versus kolektivistik (Ferretti et al, 2020).

Keamanan pasien dalam hal perlindungan data harus dijamin saat menerapkan kesehatan digital. Hal ini disebabkan sebagian pengguna masih ragu untuk mengadopsi aplikasi kesehatan digital karena khawatir dengan keamanan data pengguna. Responden yang menggunakan salah satu alat kesehatan digital, TraceTogether, tidak menyukai pelacakan atau penelusuran lokasi dan meyakini bahwa penggunaan TraceTogether telah melanggar atau akan terus melanggar privasi. Selain itu, responden mengatakan bahwa transparansi data kurang dan akan sangat rentan terhadap kebocoran data jika salah menempatkan token (Huang et al, 2022).

Selain itu, dalam pemanfaatan kesehatan digital, efisiensi dan efikasinya masih sering diragukan karena keakuratan kesehatan digital bergantung pada koperasi masyarakat. Akhirnya, beberapa negara berkembang menghadapi kendala

besar dalam memberikan solusi kesehatan digital yang efektif di pedesaan dan lokasi terpencil, seperti infrastruktur digital dasar yang tidak lengkap atau tidak memadai (misalnya, komputer, jaringan internet, dan listrik), kurangnya dana berkelanjutan untuk mengembangkan, mengoperasikan, dan memelihara platform digital, dan biaya telekomunikasi yang tinggi (Fagherazzi *et al*, 2020).

KESIMPULAN

Kesehatan digital merupakan inovasi pemanfaatan teknologi informasi di bidang pelayanan kesehatan untuk memenuhi kebutuhan pelayanan kesehatan agar dapat dilaksanakan dengan lebih efektif dan optimal. Pemanfaatan kesehatan digital di era pandemi Covid-19 memiliki potensi besar mengingat dalam kondisi seperti ini setiap individu harus menjaga jarak dan mengurangi kontak langsung. Dengan banyaknya jenis kesehatan digital yang ada, memungkinkan pemanfaatan yang lebih optimal untuk kondisi tertentu dan tidak menutup kemungkinan pemanfaatan kesehatan digital selanjutnya karena melihat besarnya potensi, skalabilitas, dan manfaat yang dihadirkan. Sejauh ini, kesehatan digital merupakan solusi yang sangat aman dan baik sebagai alternatif layanan kesehatan di masa pandemi Covid 19. Namun perlu ada perbaikan lebih lanjut terkait isu yang masih menjadi kendala kesehatan digital sehingga perlu dukungan dari pemerintah dan seluruh perangkat pemerintah dalam pengembangannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, Rika, and Fahmi Hakam, 2022, Peran Digital Health Untuk Manajemen Penanganan Pandemi COVID-19 Di Indonesia: Systematic Literature Review, *Indonesian of Health Information Management Journal (INOHIM)*, 10, 1, 27–40.
- Setyawan, Eriyantno Adhi, Silvia, et al, 2020, Pengembangan Sistem Informasi PERISAI (Pelaporan Mandiri Saat Isolasi) untuk Orang Dalam, 3, 2, 95–111.
- Fagherazzi, Guy et al, 2020, Digital Health Strategies to Fight COVID-19 Worldwide : Challenges, Recommendations, and a Call for Papers Corresponding Author, 22.
- Ferretti, Luca et al, 2020, Quantifying SARS-CoV-2 Transmission Suggests

- Epidemic Control with Digital Contact Tracing, *Science*, 368, 6491, 0–7.
- Huang, Zhilian et al, 2022, Public Perception of the Use of Digital Contact-Tracing Tools After the COVID-19 Lockdown: Sentiment Analysis and Opinion Mining, *JMIR Formative Research*, 6, 3, 1–13.
- Indian Medical Council, 2020, Telemedicine Practice Guidelines, *Medical Council of India*, <https://www.mohfw.gov.in/pdf/Telemedicine.pdf>.
- Jian, Shu Wan, Hao Yuan Cheng, Xiang Ting Huang, and Ding Ping Liu, 2020, Contact Tracing with Digital Assistance in Taiwan’s COVID-19 Outbreak Response, *International Journal of Infectious Diseases*, 101, 348–52. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.09.1483>,
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020, Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Serta Definisi Coronavirus Disease (COVID-19), *Germas*, 11–45, https://infeksiemerging.kemkes.go.id/download/REV-04_Pedoman_P2_COVID-19__27_Maret2020_TTD1.pdf [Diakses 11 Juni 2021].
- Kleinman, R A, and C Merkel, 2020, Digital Contact Tracing for COVID-19, *Cmaj*, <https://www.cmaj.ca/content/192/24/E653.short>.
- Mackert, Michael et al, 2016, Health Literacy and Health Information Technology Adoption: The Potential for a New Digital Divide, *Journal of Medical Internet Research*, 18, 10, 1–16.
- Nakamoto, Ichiro et al, 2020, Evaluation of the Design and Implementation of a Peer-To-Peer COVID-19 Contact Tracing Mobile App (COCOA) in Japan
Corresponding Author : 8,
- Nguyen, Amy, Sasan Mosadeghi, and Christopher V Almario, 2017, Persistent Digital Divide in Access to and Use of the Internet as a Resource for Health Information: Results from a California Population-Based Study, *International journal of medical informatics*, 103, 49–54.
- Office for National Statistics, 2019, Exploring the UK’s Digital Divide - Office for National Statistics, *Office for National Statistics*, 1–24.
- Simmons, Scott et al, 2008, Applying Telehealth in Natural and Anthropogenic Disasters, *Telemedicine and e-Health*, 14, 9, 968–71.
- Sitompul, Taufiq Hamzah, Popy Meilani, Syefira Salsabila, and Lalu Lian

- Hariwangi, 2021, SILACAK : Bagaimana Penggunaan Aplikasi Pelacakan Kasus Kontak Erat COVID-19 di Indonesia Pendahuluan, 9,2, 127-37.
- Vidal-Alaball, Josep et al, 2020, Telemedicine in the Face of the COVID-19 Pandemic, *Atencion Primaria*, 52, 6, 418–22, <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.04.003>.
- WHO *Guideline*, 2019, Recommendations for Health System Interventions on Digital Strengthening, Switzerland.
- World Health Organization, 2010, Global Observatory for E-Health Vol 2 Telemedicine: Opportunity and Developments in Member States, *World Health Organization*, 2, 96,
- World Health Organization, 2020, Digital Tools for Covid-19 Contact Tracing, Annex: Contact Tracing in the Context of COVID-19, 2 June 2020, apps.who.int, [https://apps.who.int/iris/handle/10665/332265?locale-attribute=ar%5C&order=desc%5C&scope=10665/8%5C&query=contact tracing COVID-19%5C&sort_by=score%5C&rpp=10%5C&search-result=true](https://apps.who.int/iris/handle/10665/332265?locale-attribute=ar%5C&order=desc%5C&scope=10665/8%5C&query=contact%5Ctracing%5C&sort_by=score%5C&rpp=10%5C&search-result=true).
- Yuli Prasetyo, Dwi, 2020, Sistem Informasi Monitoring Covid-19 Berbasis Web, *Juti Unisi*, 4, 2, 7-20.