

EFEKTIVITAS TELEHEALTH DALAM PENGELOLAAN PENYAKIT KRONIS: TINJAUAN LITERATUR SISTEMATIS

Yogi Efriyandi¹

¹Prodi Informatika Medis, Universitas Muhammadiyah Muara Bungo, Jambi
yogiefriyandi2017@gmail.com

Apri Yulda²

²Prodi Informatika Medis, Universitas Muhammadiyah Muara Bungo, Jambi

ABSTRAK

Latar Belakang: Penyakit kronis seperti diabetes, hipertensi, dan penyakit jantung telah menjadi masalah kesehatan global yang mendesak. Pengelolannya memerlukan pemantauan rutin, yang sering kali membebani pasien dan tenaga medis. Telehealth telah muncul sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi pemantauan kondisi pasien dan mengurangi beban biaya serta waktu. Meskipun banyak penelitian yang mengungkapkan manfaat telehealth, tantangan dalam penerapannya, terutama terkait teknologi dan aksesibilitas, masih perlu dikaji lebih lanjut. Metode: Penelitian ini merupakan tinjauan literatur sistematis yang mengeksplorasi penerapan telehealth dalam pengelolaan penyakit kronis. Studi yang ditinjau mencakup penelitian tentang penggunaan teknologi pemantauan jarak jauh pada pasien dewasa dengan penyakit kronis, yang diambil dari basis data PubMed, Scopus, dan Google Scholar. Analisis dilakukan terhadap efektivitas, manfaat, serta tantangan implementasi telehealth. Hasil: Telehealth terbukti meningkatkan efektivitas pemantauan kondisi pasien, akses terhadap perawatan medis, dan kepatuhan pasien terhadap pengobatan. Teknologi ini juga berpotensi mengurangi biaya perawatan dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Namun, tantangan terkait kesiapan teknologi, kesenjangan digital, dan privasi data pasien menjadi hambatan dalam implementasinya, terutama bagi pasien dengan keterbatasan akses atau literasi digital. Kesimpulan: Telehealth dapat menjadi alat yang efektif dalam pengelolaan penyakit kronis, tetapi tantangan dalam implementasi harus diperhatikan. Kesiapan teknologi, aksesibilitas, dan keamanan data adalah faktor penting untuk memastikan keberhasilan penggunaan telehealth dalam meningkatkan kualitas perawatan kesehatan.

Kata kunci: Telehealth, Pengelolaan Penyakit Kronis, Efektivitas, Tantangan, Teknologi Kesehatan.

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah merevolusi berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor kesehatan (O'Rourke, B, et al. 2020). Salah satu inovasi signifikan yang berkembang dalam beberapa dekade terakhir adalah telehealth, yaitu penggunaan teknologi digital untuk memberikan layanan kesehatan jarak jauh. Telehealth mencakup berbagai layanan, seperti konsultasi dokter melalui video call, pemantauan pasien secara real-time menggunakan perangkat medis, hingga pengelolaan data kesehatan elektronik. Dalam konteks penyakit kronis, telehealth memberikan solusi untuk mengatasi tantangan pengelolaan jangka panjang, seperti kebutuhan untuk kunjungan medis yang sering, akses ke spesialis, dan pemantauan kondisi kesehatan secara terus-menerus (Beheshti, L., 2022).

Penyakit kronis, seperti diabetes, hipertensi, penyakit jantung, dan penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), menjadi tantangan besar bagi sistem kesehatan di seluruh dunia. Penyakit ini tidak hanya memengaruhi kualitas hidup individu, tetapi juga memberikan beban ekonomi yang signifikan bagi keluarga dan masyarakat.

Data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menunjukkan bahwa penyakit kronis adalah penyebab utama kematian secara global, menyumbang lebih dari 70% dari total kematian setiap tahun World Health Organization. 2023. Pengelolaan penyakit kronis yang efektif membutuhkan pendekatan holistik yang melibatkan pencegahan, pengobatan, serta dukungan psikososial bagi pasien. Namun, keterbatasan sumber daya kesehatan, terutama di negara berkembang, sering kali menjadi kendala utama (Duda-Sikuła, M., & Kurpas, D. 2023).

Dalam situasi ini, telehealth muncul sebagai pendekatan inovatif untuk meningkatkan akses dan kualitas layanan kesehatan bagi pasien dengan penyakit kronis (Bashi, N., et al 2020). Berbagai studi menunjukkan bahwa telehealth dapat membantu memantau kondisi pasien secara lebih efisien, mengurangi frekuensi kunjungan ke fasilitas kesehatan, dan meningkatkan keterlibatan pasien dalam pengelolaan kondisi mereka. Selain itu, telehealth memungkinkan kolaborasi lintas disiplin antara dokter, perawat, dan

tenaga kesehatan lainnya, yang penting untuk memberikan perawatan yang terintegrasi (Sharma, A., Pruthi, M., & Sageena, G. 2022).

Namun, meskipun potensi telehealth telah banyak dibahas, efektivitasnya dalam pengelolaan penyakit kronis masih memerlukan pemahaman yang lebih mendalam. Beberapa penelitian menunjukkan hasil yang positif, seperti peningkatan kontrol gula darah pada pasien diabetes yang menggunakan telemonitoring (Sempionatto, J. R., Moon, J. M., & Wang, J. 2021). Sebaliknya, penelitian lain melaporkan tantangan, seperti keterbatasan teknologi di kalangan pasien lanjut usia atau mereka yang tinggal di daerah dengan infrastruktur digital yang minim (Nikou, S., et al 2020). Perbedaan temuan ini menunjukkan bahwa masih ada kebutuhan untuk meninjau literatur yang ada secara sistematis guna mengidentifikasi tren, kesenjangan, dan peluang dalam penggunaan telehealth untuk pengelolaan penyakit kronis.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang efektivitas telehealth dalam pengelolaan penyakit kronis melalui tinjauan literatur. Penelitian ini berfokus pada beberapa aspek utama, termasuk hasil klinis, efisiensi biaya, aksesibilitas, serta pengalaman pasien dan tenaga kesehatan. Dengan mengevaluasi berbagai penelitian yang telah diterbitkan, diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan yang relevan bagi pengambil kebijakan, penyedia layanan kesehatan, dan peneliti di bidang kesehatan digital.

Tinjauan literatur ini juga bertujuan untuk mengisi celah yang ada dalam penelitian sebelumnya. Banyak studi yang hanya terfokus pada satu jenis penyakit atau populasi tertentu, sehingga tidak memberikan gambaran yang cukup luas tentang potensi telehealth. Selain itu, sebagian besar penelitian menggunakan desain kuantitatif yang mungkin tidak sepenuhnya menangkap pengalaman pasien dan tantangan implementasi. Penelitian ini berkontribusi dengan memberikan analisis yang lebih holistik berdasarkan sintesis literatur yang mencakup berbagai konteks dan perspektif.

Aspek kebaruan dari penelitian ini terletak pada cakupannya yang luas dan pendekatan tematik yang digunakan dalam analisis. Dengan fokus pada tinjauan literatur, penelitian ini menawarkan pemahaman konseptual yang dapat menjadi dasar untuk penelitian lebih lanjut atau pengembangan kebijakan. Selain itu, penelitian ini relevan dengan kebutuhan saat ini di era transformasi digital, di mana telehealth memainkan peran penting dalam mendukung sistem kesehatan yang lebih adaptif dan berkelanjutan.

Dalam konteks Indonesia, implementasi telehealth masih menghadapi tantangan yang signifikan, seperti keterbatasan infrastruktur digital, literasi teknologi yang rendah, dan regulasi yang belum sepenuhnya mendukung. Namun, potensi telehealth dalam meningkatkan akses layanan kesehatan di daerah terpencil sangat besar (Lestari, R., Windarwati, H. D., & Hidayah, R. 2023). Oleh karena itu, hasil dari tinjauan literatur ini diharapkan tidak hanya relevan secara global

tetapi juga memberikan manfaat bagi pengembangan layanan kesehatan di Indonesia.

Penelitian ini menggunakan desain tinjauan literatur yang sistematis, dimulai dengan identifikasi artikel yang relevan dari basis data terpercaya, seperti PubMed, Scopus, dan Web of Science. Proses pencarian dilakukan dengan menggunakan kata kunci yang dirancang untuk mencakup berbagai dimensi telehealth dan pengelolaan penyakit kronis. Artikel yang dipilih disaring berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang ketat untuk memastikan relevansi dan kualitas. Data dari artikel yang terpilih kemudian dianalisis secara naratif untuk mengidentifikasi tema utama, seperti manfaat klinis, tantangan implementasi, dan peluang pengembangan.

Dengan pendekatan ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap literatur yang ada, sekaligus membuka jalan bagi penelitian lebih lanjut dan pengembangan kebijakan telehealth yang lebih efektif.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan *systematic review*. Penelitian ini menggunakan desain studi *systematic review*. Artikel yang digunakan dalam penelitian ini adalah artikel yang telah dipublikasikan dari tahun 2014-2024 dan diperoleh dari database *Google Scholar*, *Pubmed*, dan *Science Direct*. Kata kunci yang digunakan mencari artikel yaitu “telehealth,” “chronic disease management,” “digital health,” dan “remote healthcare.” Waktu penelitian pada bulan Agustus-November 2024.

2.2 Populasi dan Sampel

Variabel Penelitian Artikel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan teks artikel dengan desain studi observasional (*cross-sectional*, *cohort*, dan *case control*) dan *review* yang dipublikasikan dari tahun 2014 hingga tahun 2024.

Artikel yang dipilih adalah artikel yang menggunakan bahasa Inggris yang membahas tentang efektivitas telehealth dalam pengelolaan penyakit kronis. Sampel penelitian adalah komponen atau aspek telehealth. Data penelitian bersifat multilevel. Hasil akhir dari penelitian dilaporkan secara deskriptif.

2.3 Variabel Penelitian

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah efektivitas telehealth dan variabel independen dalam penelitian ini adalah komponen atau aspek telehealth.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pencarian artikel terkait efektivitas telehealth dalam pengelolaan penyakit kronis dengan menggunakan kata kunci: “telehealth,” “chronic disease management,” “digital health,” dan “remote healthcare,” memunculkan artikel pada database *PubMed*, *Google Scholar*, dan *Science Direct*. Artikel-artikel itu kemudian diseleksi sesuai dengan kriteria inklusi berupa: Artikel yang diterbitkan dalam jurnal internasional bereputasi,

penelitian yang membahas implementasi telehealth dalam pengelolaan penyakit kronis, artikel dan review berbahasa Inggris dengan akses penuh yang membahas

efektivitas telehealth dalam pengelolaan penyakit kronis. Ditemukan 6 artikel yang sesuai dengan kriteria tersebut.

Tabel 1. Artikel Terpilih Untuk Systematic Review

| No | Penulis (Tahun) | Judul Penelitian | Metode Penelitian | Hasil Penemuan |
|----|--------------------------------|---|--|--|
| 1 | Patrick Jourdain, et al (2023) | Perceptions and satisfaction of patients with chronic heart failure when using a remote monitoring web application named Satelia® Cardio | A voluntary declarative survey | Secara keseluruhan, 87% dari 825 pasien merasa puas dengan pemantauan CHF mereka secara digital. Pasien menemukan bahwa aplikasi tersebut mudah digunakan (94%), bebas masalah (95%), memberikan notifikasi tepat waktu (98%), mudah diakses (96,5%), mudah dipahami (89%), dan tidak memerlukan waktu yang tidak wajar untuk menjawab pertanyaan (99%). Sebagian besar pasien merasa bahwa RPM membantu dokter memberikan perawatan yang lebih baik selama tindak lanjut (70%, skor rata-rata: 7,98/10) dan 45% pasien yang melek digital menunjukkan peningkatan kualitas hidup. Pasien yang kurang melek digital mungkin memerlukan <i>Remote Patient Monitoring</i> (RPM) berbasis manusia atau dengan bantuan. Pasien yang dipantau setiap hari untuk CHF melalui RPM menyatakan kepuasan dan penerimaan yang kuat. |
| 2 | Hang Ding, et al (20240) | The Effects of Telemonitoring on Patient Compliance With Self-Management Recommendations and Outcomes of the Innovative Telemonitoring Enhanced Care Program for Chronic Heart Failure: Randomized Controlled Trial | Randomized controlled trial with a 6-month follow-up | Sebanyak 184 peserta (141/184, 76,6% laki-laki), dengan usia rata-rata 70,1 (SD 12,3) tahun, diacak untuk menerima ITEC-CHF (n=91) atau perawatan biasa (kontrol; n=93), yang mana 67 peserta ITEC-CHF dan 81 peserta kontrol menyelesaikan intervensi. Untuk kriteria kepatuhan menimbang berat badan minimal 4 hari per minggu, proporsi peserta yang patuh dalam kelompok ITEC-CHF tidak lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol (ITEC-CHF: 67/91, 74% vs kontrol: 56/91, 60%; P=.06). Namun, proporsi peserta ITEC-CHF yang mencapai standar kepatuhan yang lebih ketat minimal 6 hari seminggu secara signifikan lebih tinggi daripada kelompok kontrol (ITEC-CHF: 41/91, 45% vs kontrol: 23/93, 25%; P=.005). ITEC-CHF meningkatkan kepatuhan peserta dengan pemantauan berat badan, meskipun tingkat penarikannya tinggi. Telemonitoring adalah metode yang menjanjikan untuk mendukung pasien dan dokter dalam pengelolaan CHF. Note: ITEC-CHF (Innovative Telemonitoring Enhanced Care Program for Chronic heart failure) |
| 3 | Asha Gadhiraju (2023) | Telehealth Integration in Dialysis Care: | Literatur review | Adanya potensi signifikan telehealth untuk meningkatkan keterlibatan pasien, mengoptimalkan kepatuhan pengobatan, |

| No | Penulis (Tahun) | Judul Penelitian | Metode Penelitian | Hasil Penemuan |
|----|--------------------------------|--|-------------------|---|
| | | Transforming Engagement and Remote Monitoring | | <p>dan meningkatkan hasil kesehatan bagi individu yang menjalani dialisis. Pemanfaatan alat pemantauan jarak jauh dan platform konsultasi virtual memfasilitasi pendekatan yang lebih proaktif terhadap perawatan pasien, memungkinkan intervensi tepat waktu berdasarkan analisis data waktu nyata dan menumbuhkan rasa pemberdayaan pasien yang lebih besar dalam mengelola kondisi kronis mereka.</p> <p>Sistem pemantauan pasien jarak jauh (RPM) memanfaatkan perangkat digital untuk mengumpulkan dan mengirimkan data pasien, termasuk tanda-tanda vital, status cairan, dan hasil laboratorium, kepada penyedia layanan kesehatan. Sistem ini memungkinkan dokter untuk memantau pasien secara terus-menerus, sehingga memungkinkan intervensi tepat waktu sebagai respons terhadap perubahan status kesehatan.</p> <p>Aplikasi telehealth menawarkan berbagai fitur, termasuk penjadwalan janji temu, pengingat pengobatan, dan sumber daya pendidikan yang ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan pasien dan kemampuan manajemen diri. Banyak aplikasi mHealth dirancang untuk memfasilitasi komunikasi antara pasien dan tim perawatan mereka, yang memungkinkan pengguna untuk melaporkan gejala atau masalah langsung dari telepon pintar mereka. Kedekatan dalam komunikasi tersebut dapat mengarah pada intervensi yang cepat, mengurangi kemungkinan komplikasi dan rawat inap.</p> |
| 4 | Paulino Alvarez1, et al (2021) | Chronic disease management in heart failure: focus on telemedicine and remote monitoring | Kualitatif | <p>Hasil penelitian menunjukkan konsultasi virtual mungkin merupakan alternatif yang aman untuk kunjungan langsung dalam tindak lanjut pasca-pulang. Intervensi telepon dengan dokter pada pasien gagal Jantung Kronis membantu memantau atau mendeteksi parameter yang terkait dengan peningkatan risiko, serta memantau kepatuhan minum obat. Pasien juga dapat melakukan penjadwalan pertemuan tatap muka dengan dokter jika diperlukan. Bahkan di aplikasi telehealth, pasien yang berkomunikasi telepon dengan dokter akan mendapatkan pengarahan dari dokter untuk melakukan sejumlah tindakan mandiri, dan dilakukan live report pada saat tindakan online dilakukan.</p> |
| 5 | Stefano Omboni (2020) | Telehealth in chronic disease management and | Kualitatif | <p>Tholomeus® adalah solusi telehealth berbasis web yang divalidasi dan disertifikasi secara klinis yang</p> |

| No | Penulis (Tahun) | Judul Penelitian | Metode Penelitian | Hasil Penemuan |
|----|---------------------------------|---|-------------------|---|
| | | the role of the Internet-of-Medical-Things: the Tholomeus® experience | | beroperasi dalam konteks Internet-of-Medical-Things. Solusi ini mengutamakan konektivitas loop tertutup antara pasien dan pengasuh, menurut intervensi multidisiplin dan multifaset. Bukti yang dikumpulkan dalam dekade terakhir di 1.471 fasilitas kesehatan dan 135.333 pasien telah mendokumentasikan kegunaan layanan untuk meningkatkan akses ke perawatan, dan meningkatkan skrining dan pengelolaan hipertensi arteri, penyakit jantung, penyakit paru obstruktif kronik, dan apnea tidur obstruktif. Selain tes diagnostik profesional, aplikasi Android™ Tholomeus® yang digunakan oleh 3.654 konsumen dalam tiga tahun terakhir telah membantu mendokumentasikan prevalensi tinggi toleransi glukosa yang terganggu, kelebihan berat badan atau obesitas, dislipidemia, atau tekanan darah yang tidak terkontrol di antara pengguna. |
| 6 | Manar Ahmed Kamal, et al (2023) | Telemedicine, E-Health, and Multi-Agent Systems for Chronic Pain Management | Kualitatif | Telemedicine berhasil digunakan dalam konseling, pemantauan, dan tindak lanjut, terutama untuk pasien lanjut usia dan penyandang disabilitas yang tinggal jauh dari pusat layanan kesehatan. Baru-baru ini, seperti yang terlihat pada pandemi COVID-19, telemedicine membantu mendorong komunikasi antara pasien dan dokter sambil menjaga jarak sosial. Telehealth mengurangi kebutuhan untuk bepergian dan dapat menghemat uang dan waktu serta mencegah pasien yang sakit berinteraksi dengan pasien sakit lainnya. E-health memfasilitasi penggunaan telemedicine dalam manajemen pasien dengan memberi dokter akses ke data pasien dan investigasi biokimia dan radiologis semuanya dalam satu klik, yang menghemat waktu dan tenaga. Selain itu, alat E-health baru dapat membantu dokter melibatkan pasien dan keluarga mereka untuk memutuskan pendekatan terbaik untuk manajemen. Penggunaan sistem ini memungkinkan respons yang lebih cepat dan lebih rumit bagi dokter untuk membandingkan banyak data yang dianalisis silang dari riwayat medis pasien. |

Hasil penelitian mengungkapkan telah terbukti menjadi alat yang efektif dalam pengelolaan penyakit kronis, dengan berbagai hasil yang menunjukkan pengaruh positif terhadap kualitas perawatan dan kepuasan pasien. Berdasarkan hasil literatur yang direview, dapat diinterpretasikan bahwa penerapan

telehealth, khususnya dalam bentuk pemantauan pasien jarak jauh (remote patient monitoring/RPM) dan konsultasi virtual, membawa dampak signifikan terhadap pengelolaan kondisi pasien. Sebagai contoh, penelitian oleh Jourdain et al. (2023) mengungkapkan bahwa 87% pasien dengan gagal jantung kronis (CHF) merasa puas

dengan penggunaan aplikasi pemantauan jarak jauh, dengan banyak pasien melaporkan kemudahan penggunaan dan akses yang tinggi terhadap aplikasi tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa telehealth, dengan kemudahan akses dan fungsionalitas yang ditawarkannya, dapat memfasilitasi interaksi yang lebih efisien antara pasien dan penyedia layanan kesehatan.

Di sisi lain, meskipun hasil tersebut menunjukkan kemudahan bagi pasien, penting untuk dicatat bahwa tingkat keberhasilan dan kepuasan pasien terhadap teknologi ini dapat dipengaruhi oleh faktor melek digital dan tingkat pendidikan teknologi. Misalnya, dalam penelitian Hang Ding et al. (2024), ditemukan bahwa kelompok pasien yang lebih melek digital menunjukkan tingkat kepatuhan yang lebih tinggi dalam mengikuti rekomendasi perawatan, seperti pemantauan berat badan rutin. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun telehealth memberikan solusi yang sangat berguna, faktor literasi digital tetap menjadi variabel penting yang perlu diperhatikan dalam interpretasi hasil penelitian ini.

Hasil lainnya yang relevan, seperti yang ditemukan dalam penelitian Gadhira (2023), menunjukkan bahwa telehealth dapat meningkatkan keterlibatan pasien dalam pengelolaan penyakit kronis, dengan meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan dan mempercepat intervensi medis. Penelitian ini menunjukkan bahwa telehealth tidak hanya mempermudah proses pemantauan, tetapi juga mendukung peningkatan kepercayaan pasien terhadap tim medis mereka. Interaksi yang lebih intens dan berbasis data dapat menghasilkan keputusan medis yang lebih cepat dan lebih akurat, yang akhirnya berdampak positif pada pengelolaan penyakit kronis (Bitar, H., & Alismail, S. 2021).

Penelitian sebelumnya juga mengindikasikan bahwa telehealth memiliki keuntungan dalam mengurangi ketergantungan pada kunjungan langsung ke fasilitas kesehatan, yang sangat relevan di era pasca-pandemi. Sebagai contoh, studi oleh Alvarez et al. (2021) menunjukkan bahwa konsultasi virtual dapat menjadi alternatif yang aman dan efektif untuk tindak lanjut pasien dengan gagal jantung, yang selama ini memerlukan kunjungan rutin ke rumah sakit. Dalam konteks ini, hasil penelitian yang ada menunjukkan konsistensi dalam mengidentifikasi bahwa teknologi telehealth tidak hanya meningkatkan akses pasien ke perawatan, tetapi juga berkontribusi pada pengelolaan penyakit yang lebih berkelanjutan dan efisien. Hal ini sangat relevan dalam kondisi seperti gagal jantung kronis, di mana pemantauan terus-menerus sangat penting untuk mencegah exacerbation dan komplikasi lebih lanjut (Omboni, S., et al. 2021).

Secara keseluruhan, interpretasi hasil-hasil tersebut menegaskan bahwa telehealth, terutama RPM dan platform konsultasi virtual, menawarkan pendekatan yang lebih terhubung dan responsif dalam pengelolaan penyakit kronis. Namun, penting untuk mempertimbangkan tantangan seperti perbedaan tingkat literasi digital dan akses teknologi, yang dapat mempengaruhi efektivitas implementasi telehealth di berbagai populasi pasien (Liu, N., et al. 2020).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini konsisten dengan temuan-temuan terdahulu yang menunjukkan bahwa telehealth dapat secara signifikan meningkatkan kualitas perawatan pasien dengan penyakit kronis. Namun, meskipun teknologi ini menjanjikan, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menggali lebih dalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas telehealth, seperti ketimpangan akses, keterampilan digital pasien, dan dukungan tenaga medis. Penelitian mendatang harus mengembangkan model yang lebih holistik untuk mengevaluasi interaksi antara teknologi dan praktik medis konvensional, serta tantangan dan peluang dalam implementasi telehealth secara lebih luas.

Hasil penelitian ini memberikan kontribusi signifikan terhadap teori dan praktik dalam bidang telehealth, khususnya dalam pengelolaan penyakit kronis. Dalam konteks teori, temuan ini memperkaya pemahaman kita tentang bagaimana teknologi digital dapat mengubah paradigma perawatan kesehatan. Telehealth, yang awalnya dipandang sebagai solusi pendukung, kini menunjukkan potensi untuk menjadi model utama dalam manajemen penyakit kronis. Penelitian ini mendukung teori-teori yang menekankan peran teknologi dalam meningkatkan efisiensi sistem perawatan kesehatan, seperti yang dijelaskan dalam model *Health Belief Model* dan *Technology Acceptance Model*. Temuan ini menunjukkan bahwa pasien tidak hanya menerima teknologi sebagai alat bantu, tetapi juga menganggapnya sebagai bagian integral dari perawatan mereka, yang sesuai dengan pemahaman bahwa persepsi terhadap teknologi mempengaruhi tingkat adopsi dan keberhasilan penggunaannya dalam konteks kesehatan.

Dalam praktik, hasil penelitian ini memberikan implikasi yang luas terhadap penyelenggaraan perawatan medis, khususnya dalam hal pemantauan pasien secara jarak jauh. Temuan yang menunjukkan bahwa pasien dengan penyakit jantung kronis dan gagal ginjal yang menggunakan sistem telemonitoring menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi dan peningkatan kualitas hidup, memperkuat klaim bahwa teknologi ini tidak hanya meningkatkan kualitas perawatan tetapi juga menurunkan beban kerja tenaga medis (Muller, A. E., et al. 2022). Di sisi lain, penerapan teknologi telehealth dapat mengurangi ketergantungan pada kunjungan fisik ke fasilitas kesehatan, yang secara praktis dapat mengurangi biaya operasional rumah sakit dan meningkatkan akses bagi pasien yang tinggal di daerah terpencil atau memiliki mobilitas terbatas (Jaglal, S. B., et al. 2013).

Selain itu, penelitian ini juga berkontribusi pada pengembangan praktik medis berbasis data, yang semakin penting dalam era *Big Data dan Precision Medicine*. Hasil yang menunjukkan efektivitas telehealth dalam mengumpulkan dan menganalisis data pasien secara real-time memberikan wawasan baru dalam penggunaan Internet of Medical Things (IoMT) untuk meningkatkan kualitas perawatan. Data yang dikumpulkan melalui perangkat pemantauan digital memungkinkan dokter untuk melakukan intervensi lebih cepat dan lebih tepat, sesuai dengan kondisi pasien yang berubah-ubah. Hal ini mengarah pada transformasi

praktek medis tradisional yang lebih responsif dan berbasis pada analisis data yang lebih luas.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa telehealth memiliki dampak yang mendalam terhadap teori dan praktik dalam manajemen penyakit kronis. Pada tingkat teori, penelitian ini mendukung pandangan bahwa teknologi dapat memodernisasi dan meningkatkan efektivitas sistem kesehatan. Dalam praktik, teknologi ini menunjukkan bahwa telehealth tidak hanya mampu mengurangi beban sistem perawatan kesehatan, tetapi juga menawarkan solusi berkelanjutan untuk tantangan besar dalam pengelolaan penyakit kronis di era digital. Penelitian ini menyarankan bahwa untuk mengoptimalkan dampak positif ini, lebih banyak upaya harus dilakukan untuk mengintegrasikan telehealth dalam kebijakan kesehatan global dan meningkatkan literasi digital di kalangan pasien dan tenaga medis.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan tinjauan literatur sistematis yang dilakukan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa telehealth memiliki potensi besar dalam pengelolaan penyakit kronis, dengan memberikan manfaat signifikan baik dari segi efisiensi pemantauan kondisi pasien maupun dalam meningkatkan kepatuhan pasien terhadap perawatan medis. Teknologi ini memungkinkan interaksi yang lebih fleksibel antara pasien dan tenaga medis, memfasilitasi pemantauan kondisi pasien secara berkelanjutan tanpa memerlukan kunjungan langsung ke fasilitas kesehatan. Dengan demikian, telehealth dapat meningkatkan kualitas hidup pasien dengan penyakit kronis, mengurangi waktu tunggu, serta memberikan kemudahan akses perawatan, terutama bagi pasien yang tinggal di daerah terpencil atau memiliki keterbatasan mobilitas.

Secara keseluruhan, telehealth merupakan inovasi yang menjanjikan untuk mendukung pengelolaan penyakit kronis, tetapi untuk mencapai potensi maksimalnya, diperlukan perhatian lebih terhadap aspek teknis, sosial, dan etis dalam implementasi dan pengembangan teknologi ini.

5. DAFTAR PUSTAKA

AHMED KAMAL, M., ISMAIL, Z., SHEHATA, I. M., DJIRAR, S., TALBOT, N. C., AHMADZADEH, S., SHEKOOHI, S., CORNETT, E. M., FOX, C. J., & KAYE, A. D. (2023). Telemedicine, E-Health, and Multi-Agent Systems for Chronic Pain Management. *Clinics and Practice*, 13(2), 470-482. <https://doi.org/10.3390/clinpract13020042>

ALVAREZ, P., SIANIS, A., BROWN, J., ALI, A., & BRIASOULIS, A. (2021). Chronic disease management in heart failure: focus on telemedicine and remote monitoring. *Reviews in cardiovascular medicine*, 22(2), 403-413.

BASHI, N., FATEHI, F., MOSADEGHI-NIK, M., ASKARI, M. S., & KARUNANITHI, M. (2020). Digital health interventions for chronic diseases:

a scoping review of evaluation frameworks. *BMJ health & care informatics*, 27(1).

- BEHESHTI, L., KALANKESH, L. R., DOSHMANGIR, L., & FARAHBAKHSH, M. (2022). Telehealth in primary health care: a scoping review of the literature. *Perspectives in health information management*, 19(1).
- BITAR, H., & ALISMAIL, S. (2021). The role of eHealth, telehealth, and telemedicine for chronic disease patients during COVID-19 pandemic: A rapid systematic review. *Digital health*, 7, 20552076211009396.
- DING H, JAYASENA R, CHEN SH, MAIORANA A, DOWLING A, LAYLAND J, GOOD N, KARUNANITHI M, EDWARDS I. (2020) The Effects of Telemonitoring on Patient Compliance With Self-Management Recommendations and Outcomes of the Innovative Telemonitoring Enhanced Care Program for Chronic Heart Failure: Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*. Jul 8;22(7):e17559. doi: 10.2196/17559. PMID: 32673222; PMCID: PMC7381046
- DUDA-SIKUŁA, M., & KURPAS, D. (2023). Barriers and Facilitators in the Implementation of Prevention Strategies for Chronic Disease Patients—Best Practice GuideLines and Policies’ Systematic Review. *Journal of Personalized Medicine*, 13(2), 288.
- GADHIRAJU, A. (2023). Telehealth Integration in Dialysis Care: Transforming Engagement and Remote Monitoring. *Journal of Deep Learning in Genomic Data Analysis*, 3(2), 64-102.
- JAGLAL, S. B., HAROUN, V. A., SALBACH, N. M., HAWKER, G., VOTH, J., LOU, W., ... & BERKET, T. (2013). Increasing access to chronic disease self-management programs in rural and remote communities using telehealth. *Telemedicine and e-Health*, 19(6), 467-473.
- JOURDAIN, P., PAGES, N., AMARA, W., MARIBAS, P., LAFITTE, S., LEMIEUX, H., ... & PICARD, F. (2023, June). Perceptions and satisfaction of patients with chronic heart failure when using a remote monitoring web application named Satelia® Cardio. In *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie* (Vol. 72, No. 3, p. 101606). Elsevier Masson.
- LESTARI, R., WINDARWATI, H. D., & HIDAYAH, R. (2023). The Power of Digital Resilience: Transformasi Berpikir Kritis dan Penguatan Kesehatan Mental Emosional di Era Disrupsi. Universitas Brawijaya Press.
- LIU, N., HUANG, R., BALDACCHINO, T., SUD, A., SUD, K., KHADRA, M., & KIM, J. (2020).

Telehealth for noncritical patients with chronic diseases during the COVID-19 pandemic. *Journal of Medical Internet Research*, 22(8), e19493.

MULLER, A. E., BERG, R. C., JARDIM, P. S. J., JOHANSEN, T. B., & ORMSTAD, S. S. (2022). Can remote patient monitoring be the new standard in primary care of chronic diseases, post-COVID-19?. *Telemedicine and e-Health*, 28(7), 942-969.

NIKOU, S., AGAHARI, W., KEIJZER-BROERS, W., & DE REUVER, M. (2020). Digital healthcare technology adoption by elderly people: A capability approach model. *Telematics and Informatics*, 53, 101315. Nikou, S., Agahari, W., Keijzer-Broers, W., & de Reuver, M. (2020). Digital healthcare technology adoption by elderly people: A capability approach model. *Telematics and Informatics*, 53, 101315.

OMBONI, S., BALLATORE, T., RIZZI, F., TOMASSINI, F., PANZERI, E., & CAMPOLO, L. (2021). Telehealth at scale can improve chronic disease management in the community during a pandemic: An experience at the time of COVID-19. *PLoS One*, 16(9), e0258015.

OMBONI, S., CAMPOLO, L., & PANZERI, E. (2020). Telehealth in chronic disease management and the role of the Internet-of-Medical-Things: the Tholomeus® experience. *Expert Review of Medical Devices*, 17(7), 659–670.
<https://doi.org/10.1080/17434440.2020.1782734>

O'ROURKE, B., OORTWIJN, W., & SCHULLER, T. (2020). The new definition of health technology assessment: A milestone in international collaboration. *International journal of technology assessment in health care*, 36(3), 187-190.

SEMPIONATTO, J. R., MOON, J. M., & WANG, J. (2021). Touch-based fingertip blood-free reliable glucose monitoring: Personalized data processing for predicting blood glucose concentrations. *ACS sensors*, 6(5), 1875-1883.

SHARMA, A., PRUTHI, M., & SAGEENA, G. (2022). Adoption of telehealth technologies: an approach to improving healthcare system. *Translational medicine communications*, 7(1), 20.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. (2023). Noncommunicable diseases. 16 Sept. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> access 30 Nov 2024