

TINGKAT KEPUASAN PASIEN TERHADAP TELEREHABILITASI PADA LOW BACK PAIN – TINJAUAN LITERATUR

Dewanti Hapsari¹, Yaslis Ilyas²

dewantihps@gmail.com¹, yaslisilyas3@gmail.com²

Universitas Indonesia

ABSTRAK

Seiring meningkatnya prevalensi low back pain, telerehabilitasi menjadi alternatif yang menjanjikan untuk rehabilitasi yang fleksibel dan mudah diakses. Penelitian menunjukkan telerehabilitasi setidaknya sama efektifnya dengan perawatan standar dalam mengurangi rasa sakit dan meningkatkan fungsi fisik, namun kepuasan pasien terhadap metode ini masih menjadi aspek penting untuk dievaluasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara sistematis tingkat kepuasan pasien terhadap telerehabilitasi pada low back pain, dengan fokus pada kemudahan penggunaan, efektivitas terapi, dan hubungan terapeutik. Metode yang digunakan adalah tinjauan sistematis dengan penelusuran artikel di ScienceDirect, ClinicalKey, ProQuest, MEDLINE, dan Scopus menggunakan kata kunci “low back pain AND (physiotherapy OR physical therapy) AND (telemedicine OR telerehabilitation) AND satisfaction.” Artikel yang diterbitkan antara 2022–2024, berbahasa Inggris, dan berfokus pada fisioterapi melalui telemedicine atau telerehabilitasi diseleksi. Dari 3757 artikel potensial, 54 artikel memenuhi kriteria kelayakan. Hasil sintesis menunjukkan tingkat kepuasan pasien yang tinggi terhadap telerehabilitasi, terutama terkait fleksibilitas, aksesibilitas, dan kualitas interaksi digital. Hubungan terapeutik antara pasien dan penyedia layanan terbukti mendukung keterlibatan pasien, meningkatkan kenyamanan, serta memperbaiki pengalaman rehabilitasi. Beberapa studi melaporkan bahwa kepuasan terhadap telerehabilitasi melebihi terapi konvensional, terutama dalam efisiensi waktu dan fleksibilitas. Kesimpulan ini menyoroti potensi telerehabilitasi sebagai alternatif efektif untuk low back pain. Tantangan seperti persepsi kualitas dibandingkan terapi tatap muka dan peningkatan pelatihan teknis masih memerlukan perhatian untuk memastikan implementasi yang optimal.

Kata Kunci: Low Back Pain, Telerehabilitasi, Telemedicine, Telehealth, Kepuasan Pasien.

ABSTRACT

The increasing prevalence of low back pain has driven the exploration of alternative rehabilitation strategies, with telerehabilitation emerging as a viable solution due to its flexibility and accessibility. Current evidence suggests that telerehabilitation is at least as effective as conventional in-person rehabilitation in alleviating pain and improving physical function. However, patient satisfaction remains a critical factor influencing adherence, engagement, and long-term adoption of this modality. This study aims to systematically evaluate patient satisfaction with telerehabilitation for low back pain, with a specific focus on usability, therapeutic effectiveness, and the patient-provider relationship. A systematic review was conducted by searching ScienceDirect, ClinicalKey, ProQuest, MEDLINE, and Scopus using the keywords “low back pain AND (physiotherapy OR physical therapy) AND (telemedicine OR telerehabilitation) AND satisfaction.” Inclusion criteria encompassed peer-reviewed articles published between 2022 and 2024, written in English, and specifically addressing physiotherapy delivered via telemedicine or telerehabilitation. Of the 3,757 initially identified articles, 54 met the eligibility criteria. Synthesized findings indicate a high level of patient satisfaction with telerehabilitation, particularly regarding flexibility, accessibility, and the quality of digital interactions. The therapeutic relationship between patients and healthcare providers was a significant determinant of engagement, comfort, and the overall rehabilitation experience. Some studies reported that satisfaction with telerehabilitation exceeded that of conventional therapy, particularly in time efficiency and adaptability. While these findings highlight the potential of telerehabilitation as an effective alternative for managing low back pain, challenges such as perceived quality compared to face-to-face therapy and the need for improved technical support must be addressed to ensure broader acceptance and successful implementation.

Keywords: Low Back Pain, Telerehabilitation, Telemedicine, Telehealth, Patient Satisfaction.

PENDAHULUAN

Low back pain (LBP) tetap menjadi penyebab utama beban disabilitas secara global, dengan dua perlima dari total beban tersebut dikaitkan dengan faktor risiko yang dapat dimodifikasi. LBP bukanlah suatu penyakit, melainkan gejala yang dapat disebabkan oleh berbagai kelainan atau penyakit yang diketahui maupun yang tidak diketahui. LBP didefinisikan berdasarkan lokasi nyeri, yang biasanya terletak di antara margin tulang rusuk bagian bawah dan lipatan bokong, sering disertai dengan nyeri pada salah satu atau kedua tungkai, serta pada beberapa individu disertai gejala neurologis di ekstremitas bawah. Pada tahun 2020, diperkirakan sekitar 619 juta orang (95% uncertainty interval 554–694 juta) mengalami LBP secara global. Proyeksi prevalensi menunjukkan bahwa pada tahun 2050 jumlah ini akan meningkat menjadi 843 juta individu (95% uncertainty interval 759–933 juta), mencerminkan kenaikan sebesar 36,4% (29,9–43,2%) dibandingkan tahun 2020. Peningkatan ini dipengaruhi oleh pertumbuhan populasi, penuaan, dan pola gaya hidup yang berkontribusi terhadap risiko LBP. Kondisi ini memberikan tekanan yang semakin besar pada sistem kesehatan, ekonomi, dan sosial di berbagai negara (Ferreira et al., 2023; Hartvigsen et al., 2018).

Rehabilitasi memainkan peran kunci dalam pengelolaan LBP, terutama pada kasus kronis, dengan pendekatan yang bertujuan untuk mengurangi nyeri, meningkatkan fungsi, dan memperbaiki kualitas hidup pasien. Untuk LBP kronis, berbagai teknik rehabilitasi tersedia, dengan fokus pada pengelolaan faktor psikososial yang turut berkontribusi pada kondisi ini, seperti ketidakpuasan kerja, kecemasan, katastrofikasi, dan depresi. Program fisioterapi dan latihan secara teratur yang dipantau secara medis terbukti dapat mengurangi rasa sakit, meningkatkan fungsi, serta memulihkan keseimbangan yang baik. Perawatan rehabilitasi lainnya meliputi penggunaan ortotik khusus, penyangga, terapi panas atau dingin, kinesiologi tape, terapi perilaku kognitif, dan edukasi pasien. Pendekatan multidisiplin ini penting untuk menangani LBP secara holistik, mengingat kompleksitas dan variasi respon pasien terhadap terapi (Joseph V. Pergolizzi Jr. & Jo Ann LeQuang, 2020). Kesulitan akses terhadap layanan rehabilitasi yang optimal menjadi tantangan signifikan dalam pengelolaan LBP bahkan di negara dengan pendapatan tinggi. Di beberapa wilayah, terutama daerah pedesaan dan terpencil, ketersediaan layanan rehabilitasi yang memadai sering kali terbatas, yang menyulitkan pasien untuk mengakses perawatan terbaik. Selain itu, ketidakpastian pasien mengenai kapan atau di mana mereka harus mencari perawatan juga dapat memperburuk masalah akses. Sebuah survei terhadap fisioterapis di Ghana menunjukkan bahwa meskipun latihan fisik disetujui secara luas sebagai pendekatan utama untuk pasien dengan LBP kronis, akses terhadap perawatan ini sangat terbatas oleh biaya yang harus ditanggung oleh pasien secara pribadi (Foster et al., 2018). Hambatan biaya dan keterbatasan geografis ini menciptakan kesenjangan besar dalam akses rehabilitasi yang berkualitas, yang berpotensi memperburuk kondisi pasien dan meningkatkan beban sistem kesehatan.

Telerehabilitasi adalah penerapan teknologi telekomunikasi untuk memberikan dukungan jarak jauh, penilaian, dan intervensi kepada individu dengan disabilitas. Konsep ini mencakup berbagai aplikasi klinis yang dapat meningkatkan akses dan efisiensi pengelolaan rehabilitasi, terutama bagi mereka yang kesulitan mengakses layanan tatap muka. Beberapa aplikasi telerehabilitasi meliputi: 1) konsultasi oleh ahli rehabilitasi klinis atau profesional spesialis untuk penataan dan posisi tubuh; 2) penyediaan teknologi asistif menggunakan layanan telepon sederhana atau videophone; 3) manajemen luka tekanan oleh dokter dan perawat melalui gambar kamera berkualitas tinggi atau gambar kualitas lebih rendah dari sistem interaktif; 4) terapi jarak jauh menggunakan alat seperti permainan yang dikendalikan oleh EMG untuk rehabilitasi stroke atau bercerita interaktif jarak jauh untuk rehabilitasi cedera otak; 5) manajemen rehabilitasi jarak jauh atau telekonsultasi oleh spesialis fisik medis (physiatrist); dan 6) penggunaan sistem videokonferensi kelompok oleh spesialis untuk

klinik yang terhubung melalui jaringan telemedisin yang telah mapan(Schmeler et al., 2008; Winters, 2002).

Telerehabilitasi terutama diterapkan dalam fisioterapi, dengan fokus pada pemantauan kemajuan rehabilitasi pasien, terutama pada kondisi neurologis seperti stroke. Teknik telerehabilitasi telah terbukti efektif dalam mendukung rehabilitasi fisik dan neurologis melalui penggunaan teknologi canggih. Dalam fisioterapi, telerehabilitasi memungkinkan pemantauan dan evaluasi jarak jauh terhadap pasien, memastikan keberlanjutan perawatan tanpa perlu kunjungan langsung ke fasilitas kesehatan. Selain itu, teknik telerehabilitasi sering kali menggabungkan elemen- elemen dari realitas virtual untuk menciptakan lingkungan latihan yang interaktif dan menarik, yang dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan pasien dalam proses rehabilitasi. Untuk kondisi neurologis, seperti stroke, telerehabilitasi menggunakan perangkat robotik dan teknik permainan untuk membantu pasien dalam melakukan latihan fisik secara jarak jauh, memfasilitasi pemulihan dengan cara yang lebih menyenangkan dan mengurangi rasa bosan(Peretti et al., 2017). Telerehabilitasi tidak hanya dapat menyediakan opsi pengobatan yang lebih cost-effective bagi pasien, tetapi juga memungkinkan pelatihan yang lebih praktis dan efisien bagi tenaga kesehatan. Dengan memberikan layanan rehabilitasi jarak jauh, telerehabilitasi mengurangi kebutuhan akan kunjungan langsung ke fasilitas kesehatan, yang pada akhirnya mengurangi biaya transportasi dan waktu yang dibutuhkan oleh pasien(Schmeler et al., 2008). Ini sangat bermanfaat terutama bagi mereka yang tinggal di daerah terpencil atau memiliki keterbatasan akses ke layanan rehabilitasi konvensional. Selain itu, telerehabilitasi juga memungkinkan pelatihan tenaga kesehatan secara lebih fleksibel, di mana profesional medis dapat mengikuti program pelatihan jarak jauh atau mengakses sumber daya pendidikan berbasis teknologi tanpa batasan lokasi atau waktu.

Kepuasan pasien merupakan ukuran sejauh mana pasien merasa puas dengan perawatan yang mereka terima dari penyedia layanan kesehatan. Indikator ini sangat penting karena tidak hanya mencerminkan kualitas pengalaman pasien, tetapi juga dapat mempengaruhi keberlanjutan dan efektivitas perawatan yang diberikan. Kepuasan pasien sering digunakan sebagai salah satu tolok ukur utama untuk menilai keberhasilan suatu fasilitas layanan kesehatan. Fasilitas yang mampu memberikan perawatan yang sesuai dengan harapan pasien, baik dari segi kualitas layanan, komunikasi, kenyamanan, maupun hasil pengobatan, cenderung memiliki tingkat kepuasan yang tinggi.

Kemajuan teknologi medis menjadi salah satu faktor utama yang dapat meningkatkan kepuasan pasien, selain sikap layanan petugas medis dan kenyamanan rumah sakit. Pasien cenderung merasa lebih puas ketika mereka menerima perawatan yang didukung oleh teknologi terkini, yang tidak hanya meningkatkan efisiensi dan akurasi diagnosis, tetapi juga memberikan rasa aman dan kepercayaan terhadap proses perawatan. Teknologi medis, seperti peralatan diagnostik canggih, perangkat rehabilitasi berbasis teknologi, dan sistem informasi yang memfasilitasi komunikasi yang lebih baik antara pasien dan tenaga medis, dapat mempercepat proses pemulihan dan meningkatkan kualitas perawatan(Fang et al., 2019).

Penelitian ini sangat penting untuk mengevaluasi tingkat kepuasan pasien terhadap telerehabilitasi pada kasus low back pain. Seiring dengan peningkatan prevalensi LBP secara global, yang diperkirakan akan meningkat tajam pada tahun 2050, tantangan dalam aksesibilitas layanan rehabilitasi yang memadai menjadi masalah utama, terutama di daerah pedesaan dan terpencil. Telerehabilitasi menawarkan solusi untuk mengatasi hambatan geografis dan biaya perawatan, yang dapat mengurangi ketergantungan pada kunjungan tatap muka. Oleh karena itu, penelitian mengenai tingkat kepuasan pasien terhadap telerehabilitasi penting dilakukan, mengingat keberhasilan terapi tidak hanya bergantung pada efektivitas klinis tetapi juga pada pengalaman pasien dengan layanan yang diberikan. Dengan kemajuan teknologi medis yang semakin berkembang, seperti penggunaan perangkat rehabilitasi

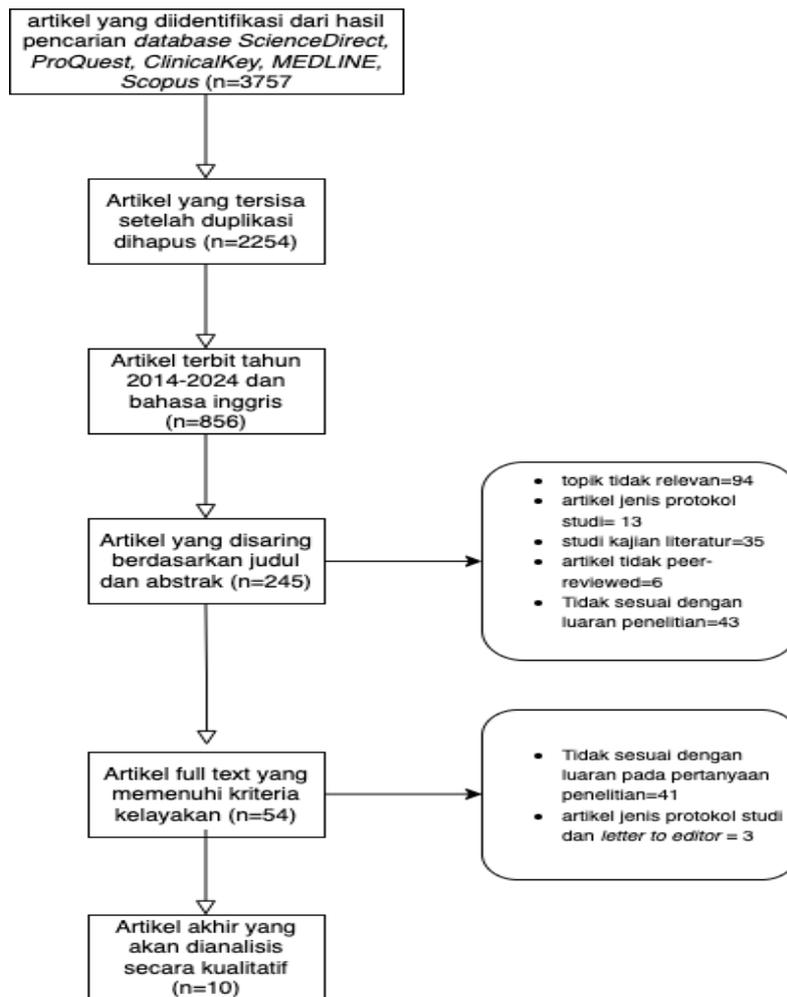
berbasis teknologi dan sistem informasi canggih, telerehabilitasi dapat mempercepat pemulihan pasien dan meningkatkan kualitas perawatan. Oleh karena itu, pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana pasien merasakan pengalaman mereka dalam mengikuti program telerehabilitasi akan memberikan wawasan penting untuk pengembangan model perawatan yang lebih baik, lebih efisien, dan lebih dapat diakses, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas hidup pasien dengan LBP. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan dasar bagi peningkatan kualitas layanan telerehabilitasi dan memperkuat peran teknologi dalam pengelolaan kondisi LBP secara global.

METODE PENELITIAN

Studi ini akan menggunakan pendekatan systematic review untuk mengumpulkan, mengevaluasi, dan menyeleksi bukti-bukti yang ada mengenai tingkat kepuasan pasien telerehabilitasi pada kasus low back-pain. Tinjauan sistematis ini akan mengikuti paduan PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta- Analyses) untuk memastikan pelaporan yang transparan dan komprehensif. Penelusuran literatur didasarkan pada formulasi masalah studi menggunakan metode PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcome). Fokus populasi dalam penelitian ini adalah pasien low-back pain yang melakukan pelayanan telerehabilitasi dan hasil yang diukur adalah kepuasan pasien terhadap layanan telerehabilitasi. Pencarian akan dilakukan secara sistematis di beberapa data base seperti ScienceDirect, Proquest, ClinicalKey, MEDLINE dan Scopus. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian literatur mencakup kombinasi “low back pain AND (physiotherapy OR physical therapy) AND (telemedicine OR telerehabilitation) AND satisfaction “. Artikel yang diidentifikasi akan disaring berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan yaitu harus dipublikasikan antara tahun 2022 hingga 2024 dan dapat diakses full text. Seleksi literatur dibatasi pada publikasi yang tersedia dalam Bahasa Inggris. Berdasarkan pencarian database awal, sebanyak 3.757 artikel telah ditemukan. Namun setelah melalui proses sintesis menggunakan diagram flow chart yang sesuai dengan kriteria inklusi, ditemukan 10 artikel yang dianggap paling relevan dengan tujuan penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 3.757 artikel yang berpotensi relevan ditemukan melalui pencarian dari 5 basis data. Setelah menghapus artikel duplikat, dan menyaring judul serta abstrak, sebanyak 54 artikel ditinjau secara lengkap. Sebanyak 10 artikel yang memenuhi kriteria kelayakan disertakan dalam analisis. Diagram alir PRISMA diilustrasikan dalam Gambar 1. Artikel yang ditinjau dalam sistematis kemudian dianalisis berdasarkan judul, tahun, penulis, lokasi, desain studi, hasil, dan kesimpulan.



Gambar 1. PRISMA flow chart

Data ini kemudian tercantum dalam tabel 1. Sepuluh artikel yang memenuhi kriteria tersebut merupakan penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat, Australia, Filipina, Korea, Turkey, dan Republik Ceko. Dari sepuluh artikel yang dikaji, diketahui bahwa layanan fisioterapi melalui telerehabilitasi atau telemedicine memberikan hasil yang baik bagi pasien penderita low-back pain. Metode ini berhasil memberikan tingkat kepuasan yang tinggi bagi pasien penderita Low-Back Pain (Cui et al., 2023; Fritz et al., 2022; Krkoska et al., 2023; Lee et al., 2024; McConnell et al., 2024; Meron et al., 2023; Özden et al., 2024; Sousa Filho et al., 2024; Tanguangco et al., 2024; Woznica et al., 2023).

Tabel 1. Ringkasan Literatur tentang Telerehabilitasi untuk Low Back Pain

No	Penulis	Negara	Judul	Metode	Hasil
1	McConnell R., et al. 2024	Amerika	<i>A multicenter feasibility randomize control trial using a virtual reality application of pain neuroscience education for adults with chronic low back pain</i>	Randomize Control Trial	Kepatuhan peserta adalah 63,6% untuk <i>Virtual Reality Pain Neuroscience Education (VR-Pne)</i> dan 63,2% untuk fisioterapi seperti biasa. Peserta merasa VR-PNe dapat diterima dan melaporkan skor kepuasan (0–100) sebesar $87,37 \pm 11,05$ dibandingkan dengan $81,17 \pm 23,72$ pada kelompok fisioterapi biasa.

2	Filho Sousa, F. L., et al. 2024	Australi a	<i>How therapeutic relationships develop in group-based telehealth and their perceived impact in processed and outcomes of a complex intervension: a qualitative study</i>	Kualitatif	<p>Terdapat 4 elemen penting terkait <i>telehealth</i>:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta mempercayai dokter yang menunjukkan kredibilitas, yang memperkuat hubungan terapeutik, termasuk melalui percakapan ringan, waktu yang diluangkan bersama, dan pengamatan sosial rasa memiliki dan dukungan mendorong keterhubungan, dengan dokter yang memberikan perhatian individu dalam konteks kelompok 2. Mengembangkan hubungan terapeutik dapat memengaruhi cara dokter menyampaikan komponen utama dari intervensi, yang mencerminkan tantangan yang mereka hadapi. 3. Hubungan terapeutik dapat membantu meningkatkan keterlibatan peserta studi dalam intervensi, melalui peningkatan pemahaman dan kepercayaan. 4. Hubungan terapeutik dapat mendukung keselamatan dan kepuasan peserta, dengan membuat peserta merasa lebih nyaman masalah yang berhubungan dengan intervensi.
---	---------------------------------	------------	--	------------	--

3	Cui Di, et al., 2023	Amerika	Randomize-controlled trial asseing a digital care program versus conventional physiotherapy for chronic low back pain	Randomize Control Trial	Hasil menunjukkan bahwa kepuasan dan kepatuhan peserta tinggi dan serupa antar kelompok. Kedua kelompok mengalami perbaikan signifikan dalam disabilitas (hasil utama), tanpa perbedaan antar kelompok dalam perubahan dari hasil awal (perbedaan median: -0,55,95% CI: -2,42 hingga 5,81, P= 0,412) atau skor akhir program (-1,05, 95% CI: -4.14 hingga 6,37; P=0,671).
4	Lee Ji-Su., et al. 2024	Korea	Effect of Digital Therapeutic on Range of Motion, flexibility, dynamic balance, satifaction, and adherence: A randomized controlled trial.	Randomize Control Trial	Kelompok terapi digital memperoleh skor 41,18 poin, sedangkan kelompok terapi non-digital memperoleh 36,88 poin, yang menunjukan kepuasan yang lebih tinggi terhadap kelompok terapi digital. Kelompok terapi digital menunjukan fleksibilitas, keseimbangan dinamis, dan kepuasan serta kepatuhan latihan yang lebih tinggi dibandingkan kelompok terapi non-digital
5	Ozen Fatih, et al.2024	Turkey	The effect of visual feedback -based clinial monitoring application in patients with chronic low back pain : a randomized controlled trial	Randomize Control Trial	Dalam penelitian ini, kelompok umpan balik penilaian jarak jauh menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam skor perubahan antara titik pengukuran kedua dan ketiga, serta antara titik pengukuran pertama dan ketiga untuk Telehealth Usability Questionnaire (TUQ) dan Telemedicine Satisfaction Questionnaire (TSQ) dengan nilai $P < 0,05$. Namun, tidak ada perbedaan yang signifikan pada skor perubahan antara titik pengukuran pertama dan kedua dalam kelompok tersebut ($P > 0,05$). Sebaliknya, kelompok kontrol tidak menunjukkan perbedaan signifikan pada skor TUQ dan TSQ di antara tiga titik pengukuran ($P > 0,05$). Ini menunjukkan bahwa umpan balik penilaian jarak jauh dapat

					meningkatkan pengalaman pengguna dan kepuasan dalam konteks telehealth.
6	Tangcuanco D. Patrick Lyle, Dones Valentin, Mark Angel Serra. 2024	Filipina	Evaluating the usability and effectiveness of the go painfree telehealth system (beta version) for musculoskeletal pain management in the Philippines.	Restopektif	Kepuasan dan penggunaan di masa mendatang, skor rata-rata adalah 4,44 (95% CI: 3,91 – 4,99, IQR: 4,00 – 6,00), menunjukkan bahwa peserta cukup puas dengan sistem telekesehatan dan mungkin mempertimbangkan untuk menggunakannya
7	MD. Meron Adele, et al. 2023	Amerika Serikat	Feasibility and acceptability of a telemedicine triage model among Medicaid patients with low back pain referred to a spine center	Kohort Prospektif	Terdapat kepuasan partisipan yang tinggi terhadap penjelasan dengan konsultasi telehealth mengenai diagnosis dan rencana perawatan. Secara keseluruhan, responden menilai pengalaman konsultasi telehealth dengan sangat positif (95% (N=19/20) menjawab dengan “good”, “very good”, atau “excellent”) dan 95% (n=19/20) akan merekomendasikan janji temu telehealth awal.
8	Fritz M. Julie, et al. 2022	Maryland, Amerika Serikat	Outcome of telehealth physical therapy provided using real-time, videoconferencing for patients with chronic low back pain: a longitudinal observational study	Prospektive, longitudinal kohort	Sebanyak 77 peserta yang mengikuti fisioterapi melalui telehealth menyelesaikan survei kepuasan. Survei kepuasan di peserta fisioterapi telehealth secara umum merasa puas (76,3%). Meskipun hanya 39,5% yang merasakan kualitas yang sama dengan fisioterapi tatap muka.
9	Krkoska Peter, et al. 2023	Republik Ceko	Adherence and Effect of Home-Based Rehabilitation with Telemonitoring Support in Patient with Chronic Non-Specific Low Back Pain : A pilot Study.	Prospektif Intervensi Study	Seluruh peserta penelitian merasa puas dengan program rehabilitasi berbasis rumah (22 dari mereka merasa puas sepenuhnya dan 3 cukup puas). 24 sampel (96%) percaya bahwa rehabilitasi ini membantu mereka mengatasi masalah yang terakit dengan tulang belakang lumbar mereka.

10	Woznica N. David, et al	Amer ika Serika t	Telemedical Interdisciplinary Care Team Evaluation and Treatment of People With Low Back Pain : A Restrospective Observational study	Restrospe ctive Obeservati onal study	Hasil kepuasan peserta dalam studi ini menunjukan perbaikan yang signifikan dalam kualitas hidup dan pengurangan rasa sakit. Dari 36 sampel yang memenuhi kriteria, 91,6% mengalami perbaikan dalam tingkat rasa sakit. Secara spesifik, 83.3% dari sampel dengan rasa sakit sedang atau parah mengalami perbaikan signifikan.
----	-------------------------------	----------------------------	---	--	--

Diskusi

Secara keseluruhan, dari 10 artikel yang disintesis, semuanya menunjukkan bahwa tingkat kepuasan peserta studi terhadap penggunaan telerehabilitasi, telemedicine, maupun terapi digital berada pada level yang cukup tinggi. Faktor-faktor seperti kemudahan akses, fleksibilitas, dan dukungan individual melalui platform digital menjadi alasan utama kepuasan tersebut. Peserta tidak hanya merasa bahwa pendekatan ini efektif dalam mendukung pemulihan, tetapi juga menilai pengalaman konsultasi digital secara positif. Sebagian besar responden bahkan merekomendasikan layanan berbasis telehealth untuk digunakan dalam pengobatan lanjutan atau sebagai bagian dari sistem kesehatan. Hasil ini selaras dengan studi (Werneke et al., 2022) yang menunjukkan bahwa telerehabilitasi merupakan model perawatan yang efektif dibandingkan dengan perawatan langsung (in-person care) saja, dengan kecenderungan status fungsional yang lebih baik ketika seluruh sesi dilakukan melalui telerehabilitasi. Selain itu, episode perawatan yang melibatkan telerehabilitasi dalam frekuensi apa pun cenderung membutuhkan jumlah kunjungan yang lebih sedikit dibandingkan dengan perawatan tanpa telerehabilitasi, yang menunjukkan bahwa telerehabilitasi dapat meningkatkan efisiensi layanan.

Telerehabilitasi telah menjadi pendekatan inovatif dalam perawatan pasien dengan LBP, terutama dalam meningkatkan aksesibilitas layanan fisioterapi. Berdasarkan analisis dari berbagai penelitian terbaru, tingkat kepuasan pasien terhadap layanan ini umumnya tinggi. Studi oleh McConnell et al. (2024) menunjukkan bahwa terapi berbasis realitas virtual dengan pendekatan pain neuroscience education (VR-PNE) memiliki skor kepuasan lebih tinggi dibandingkan dengan fisioterapi konvensional. Temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi teknologi dalam rehabilitasi dapat meningkatkan pengalaman pasien dan mempercepat pemulihan. Senada dengan itu, studi oleh Ozen Fatih et al. (2024) dan Lee et al. (2024) juga mengonfirmasi bahwa terapi digital lebih disukai dibandingkan dengan terapi non-digital, terutama di kalangan pasien berusia muda.

Faktor hubungan terapeutik turut berkontribusi terhadap kepuasan pasien. Sousa Filho et al. (2024) menyoroti bahwa kualitas interaksi antara terapis dan pasien dalam lingkungan telehealth berdampak signifikan terhadap kepuasan pasien. Studi lainnya oleh MD. Meron Adele et al. (2023) juga menemukan bahwa pasien merasa lebih puas ketika menerima penjelasan mendetail mengenai diagnosis dan rencana perawatan melalui konsultasi telehealth. Selain itu, program rehabilitasi berbasis rumah juga dinilai memberikan manfaat yang signifikan dalam mengatasi permasalahan kesehatan pasien. Sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian oleh Krkoska Peter et al. (2023), tingkat kepuasan tinggi tidak hanya disebabkan oleh efektivitas terapi, tetapi juga oleh fleksibilitas jadwal dan kemudahan akses rehabilitasi di rumah.

Berdasarkan tinjauan literatur, mayoritas responden yang menggunakan layanan telerehabilitasi untuk low back pain berada dalam rentang usia 39–54 tahun, dengan beberapa

penelitian yang melaporkan kelompok usia lebih muda (20–34 tahun) dan lebih tua (≥ 50 tahun). Kelompok usia paruh baya hingga lanjut lebih dominan, menunjukkan bahwa telerehabilitasi banyak dimanfaatkan oleh individu yang lebih rentan terhadap low back pain, terutama karena faktor degeneratif dan keterbatasan mobilitas. Di sisi lain, keberadaan responden yang lebih muda, seperti mahasiswa, mengindikasikan bahwa layanan ini juga diminati oleh populasi aktif yang lebih terpapar dengan teknologi.

Dari segi distribusi jenis kelamin, mayoritas penelitian menunjukkan bahwa responden wanita lebih banyak dibanding laki-laki, dengan proporsi sekitar 65-70%. Hal ini dapat dikaitkan dengan prevalensi low back pain yang lebih tinggi pada wanita akibat faktor hormonal, kehamilan, serta aktivitas sehari-hari yang lebih sering melibatkan posisi statis atau gerakan repetitif. Selain itu, wanita umumnya lebih proaktif dalam mencari perawatan kesehatan dibandingkan laki-laki, yang dapat menjelaskan keterlibatan mereka yang lebih besar dalam program telerehabilitasi. Meskipun demikian, perbedaan ini tidak selalu signifikan dalam semua penelitian, sehingga faktor lain seperti tingkat kesadaran terhadap teknologi dan ketersediaan layanan juga dapat berperan.

Dari aspek status pekerjaan dan pendidikan, mayoritas responden adalah pekerja, baik part-time maupun full-time, yang menunjukkan bahwa telerehabilitasi memberikan solusi bagi mereka yang memiliki keterbatasan waktu untuk menghadiri sesi rehabilitasi tatap muka. Sebagian besar responden juga memiliki tingkat pendidikan SMA hingga perguruan tinggi, yang menunjukkan bahwa literasi digital memainkan peran penting dalam adopsi telerehabilitasi. Individu dengan pendidikan lebih tinggi cenderung lebih terbiasa dengan teknologi, sehingga lebih mudah menerima metode rehabilitasi berbasis digital. Namun, bagi pasien dengan literasi digital yang lebih rendah, edukasi tambahan tentang penggunaan platform telerehabilitasi mungkin diperlukan agar pengalaman mereka tetap optimal.

Selain itu, telerehabilitasi telah menjangkau populasi yang lebih luas, baik di daerah urban maupun rural. Meskipun demikian, pasien di daerah rural mungkin menghadapi tantangan dalam mengakses layanan ini, terutama terkait dengan stabilitas koneksi internet dan ketersediaan perangkat digital. Hal ini menunjukkan perlunya upaya peningkatan infrastruktur teknologi serta pengembangan strategi rehabilitasi berbasis komunitas untuk memastikan bahwa pasien di daerah dengan keterbatasan akses tetap dapat memperoleh manfaat dari layanan telerehabilitasi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa telerehabilitasi merupakan pendekatan yang efektif dan diterima dengan baik oleh pasien dengan low back pain. Penggunaan teknologi dalam terapi, kualitas hubungan terapeutik, serta kemudahan akses menjadi faktor utama yang memengaruhi kepuasan pasien. Namun, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi kendala potensial dan strategi peningkatan layanan agar dapat menjangkau populasi pasien yang lebih luas secara optimal.

Tabel 2. Gambaran sosial-demografi dan tingkat kepuasan secara umum terhadap telerehabilitasi

Artikel	Tingkat Kepuasan Umum	Faktor Sosial-Demografi
McConnell et al. (2024)	Skor kepuasan 87,37 (VR-PNE) versus 81,17 (Fisioterapi konvensional)	32 peserta usia 18–75 tahun, sebagian besar dewasa muda.
Sousa Filho et al. (2024)	Hubungan terapeutik yang baik meningkatkan kepuasan sampel.	Total partisipan 18 orang dengan usia bervariasi, mayoritas wanita, berasal dari urban dan rural.
Cui Di, et al., 2023	Kepuasan dan kepatuhan peserta yang tinggi dan serupa antar kelompok.	Total jumlah partisipan sebanyak 140 orang. Usia partisipan rata-rata 50 dan 54 tahun. Jenis kelamin paling besar adalah Wanita (65-70%). Sebagian besar adalah pekerja baik <i>part-time</i>

Artikel	Tingkat Kepuasan Umum	Faktor Sosial-Demografi
Lee et al. (2024)	Kepuasan lebih tinggi pada kelompok aplikasi digital	maupun <i>full-time</i> Total peserta studi sebanyak 34 orang dengan rata-rata usia 20–34 tahun, mayoritas mahasiswa.
Ozen Fatih, et al. 2024	Tingkat Kepuasan terapi digital lebih tinggi dibandingkan dengan terapi non digital.	Total peserta 44 orang dengan usia rata-rata responden adalah 43 tahun dan 45 tahun. Mayoritas adalah wanita.
Tangcua nco D. Patrick Lyle, Dones Valentin, Mark Angel Serra. 2024	Peserta cukup puas dengan sistem telekesehatan dan mungkin akan melanjutkan penggunaannya dimasa yang akan datang.	Jumlah partisipan sebanyak 33 orang, mayoritas adalah Wanita dengan rata-rata usia 41 tahun.
MD.Meron Adele, et al. 2023	Terdapat kepuasan partisipan yang tinggi terhadap penjelasan dengan konsultasi telehealth mengenai diagnosis dan rencana perawatan.	Partisipan berjumlah 93 orang dengan jenis kelamin wanita lebih banyak daripada laki-laki meskipun tidak signifikan. Rata-rata usia adalah 39 tahun dan mayoritas telah menempuh pendidikan SMA.
Fritz M. Julie, et al. 2022	Survei kepuasan di peserta fisioterapi telehealth secara umum merasa puas	88 peserta menjalani <i>telehealth</i> didominasi oleh Wanita. Rata-rata usia 51 tahun. Sebagian besar telah menyelesaikan studi pendidikan tinggi.
Krkoska Peter, et al. 2023	Program rehabilitasi berbasis rumah tidak hanya memberikan tingkat kepuasan yang tinggi di kalangan peserta, tetapi juga di anggap bermanfaat dalam mengatasi masalah kesehatan yang dialami.	Sebanyak 25 peserta mengikuti program telerehabilitasi. Jumlah partisipan laki-laki lebih banyak daripada perempuan. Rata-rata usia 49 tahun.
Woznica N. David, et al	Hasil kepuasan sampel dalam studi ini menunjukan perbaikan yang signifikan dalam kualitas hidup dan pengurangan rasa sakit.	36 peserta mengikuti program <i>telemedical</i> . Wanita lebih banyak dibanding laki-laki. Rata-rata usia 54 tahun.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan, telerehabilitasi terbukti menjadi pendekatan yang efektif dan diterima dengan baik oleh individu dengan keluhan low back pain. Tingkat kepuasan umumnya tinggi, didorong oleh kemudahan akses, fleksibilitas, dan efektivitas terapi berbasis digital. Mayoritas pengguna adalah wanita usia paruh baya hingga lanjut, dengan sebagian besar memiliki tingkat pendidikan menengah hingga tinggi. Faktor hubungan terapeutik, literasi digital, serta distribusi urban-rural turut memengaruhi pengalaman pasien dalam menggunakan layanan ini. Meskipun telerehabilitasi meningkatkan efisiensi layanan, tantangan seperti akses teknologi di daerah rural dan kebutuhan edukasi digital masih perlu diperhatikan. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengoptimalkan implementasi dan keberlanjutan layanan ini dalam sistem kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Cui, D., Janela, D., Costa, F., Molinos, M., Areias, A. C., Moulder, R. G., Scheer, J. K., Bento, V., Cohen, S. P., Yanamadala, V., & Correia, F. D. (2023). Randomized-controlled trial assessing a digital care program versus conventional physiotherapy for chronic low back pain. *Npj Digital Medicine*, 6(1). <https://doi.org/10.1038/s41746-023-00870-3>
- Fang, J., Liu, L., & Fang, P. (2019). What is the most important factor affecting patient satisfaction – A study based on gamma coefficient. *Patient Preference and Adherence*, 13, 515–525. <https://doi.org/10.2147/PPA.S197015>
- Ferreira, M. L., De Luca, K., Haile, L. M., Steinmetz, J. D., Culbreth, G. T., Cross, M., Kopec, J. A., Ferreira, P. H., Blyth, F. M., Buchbinder, R., Hartvigsen, J., Wu, A. M., Safiri, S., Woolf, A. D., Collins, G. S., Ong, K. L., Vollset, S. E., Smith, A. E., Cruz, J. A., ... March, L. M. (2023). Global, regional, and national burden of low back pain, 1990–2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet Rheumatology*, 5(6), e316–e329. [https://doi.org/10.1016/S2665-9913\(23\)00098-X](https://doi.org/10.1016/S2665-9913(23)00098-X)
- Foster, N. E., Anema, J. R., Cherkin, D., Chou, R., Cohen, S. P., Gross, D. P., Ferreira, P. H., Fritz, J. M., Koes, B. W., Peul, W., Turner, J. A., Maher, C. G., Buchbinder, R., Hartvigsen, J., Underwood, M., van Tulder, M., Menezes Costa, L., Croft, P., Ferreira, M., ... Woolf, A. (2018). Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. In *The Lancet* (Vol. 391, Issue 10137, pp. 2368–2383). Lancet Publishing Group. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30489-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30489-6)
- Fritz, J. M., Minick, K. I., Brennan, G. P., McGee, T., Lane, E., Skolasky, R. L., Thackeray, A., Bardsley, T., Wegener, S. T., & Hunter, S. J. (2022). Outcomes of Telehealth Physical Therapy Provided Using Real-Time, Videoconferencing for Patients With Chronic Low Back Pain: A Longitudinal Observational Study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 103(10), 1924–1934. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2022.04.016>
- Hartvigsen, J., Hancock, M. J., Kongsted, A., Louw, Q., Ferreira, M. L., Genevay, S., Hoy, D., Karppinen, J., Pransky, G., Sieper, J., Smeets, R. J., Underwood, M., Buchbinder, R., Cherkin, D., Foster, N. E., Maher, C. G., van Tulder, M., Anema, J. R., Chou, R., ... Woolf, A. (2018). What low back pain is and why we need to pay attention. *The Lancet*, 391(10137), 2356–2367. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30480-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30480-X)
- Joseph V. Pergolizzi Jr., & Jo Ann LeQuang. (2020). Rehabilitation for Low Back Pain: A Narrative Review for Managing Pain and Improving Function in Acute and Chronic Conditions. *Pain and Therapy*, 9(Pain Ther (2020) 9:83–96 <https://doi.org/10.1007/s40122-020-00149-5>), 83. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.11558706>
- Krkoska, P., Vlazna, D., Sladeckova, M., Minarikova, J., Barusova, T., Batalik, L., Dosbaba, F., Vohanka, S., & Adamova, B. (2023). Adherence and Effect of Home-Based Rehabilitation with Telemonitoring Support in Patients with Chronic Non-Specific Low Back Pain: A Pilot Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2). <https://doi.org/10.3390/ijerph20021504>
- Lee, S. J., Kim, J. W., Lee, D. Y., Hong, J. H., Yu, J. H., Kim, J. S., Kim, S. G., & Nam, Y. G. (2024). Effect of Digital Therapeutics on Range of Motion, Flexibility, Dynamic Balance, Satisfaction, and Adherence: A Randomized Controlled Trial. *Applied Sciences (Switzerland)*, 14(11). <https://doi.org/10.3390/app14114825>
- McConnell, R., Lane, E., Webb, G., LaPeze, D., Grillo, H., & Fritz, J. (2024). A multicenter feasibility randomized controlled trial using a virtual reality application of pain neuroscience education for adults with chronic low back pain. *Annals of Medicine*, 56(1). <https://doi.org/10.1080/07853890.2024.2311846>
- Meron, A., Barber, K., Stokes, D., Churchill, L., LeDoux, C., & Akuthota, V. (2023). Feasibility and acceptability of a telemedicine triage model among Medicaid patients with low back pain referred to a spine center. *North American Spine Society Journal*, 14. <https://doi.org/10.1016/j.xnsj.2023.100200>
- Özden, F., Güçlü, B., Tümtürk, İ., Doğrukök, Ö. N., İmerci, A., & Tuğay, B. U. (2024). The effect of visual feedback-based clinical monitoring application in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *European Spine Journal*, 33(2), 505–516. <https://doi.org/10.1007/s00586-023-08098-1>

- Peretti, A., Amenta, F., Tayebati, S. K., Nittari, G., & Mahdi, S. S. (2017). Telerehabilitation: Review of the state-of-the-art and areas of application. In *JMIR Rehabilitation and Assistive Technologies* (Vol. 4, Issue 2). JMIR Publications Inc. <https://doi.org/10.2196/rehab.7511>
- Schmeler, M. R., Schein, R. M., Mccue, M., & Kendr A Betz, &. (2008). Telerehabilitation Clinical and Vocational Applications for Assistive Technology: Research, Opportunities, and Challenges. In *International Journal of Telerehabilitation • telerehab.pitt.edu* 12 *International Journal of Telerehabilitation • Special Prepublication Issue*.
- Sousa Filho, L. F., Farlie, M. K., Haines, T. P., & Malliaras, P. (2024). How therapeutic relationships develop in group-based telehealth and their perceived impact on processes and outcomes of a complex intervention: a qualitative study. *BMJ Quality and Safety*. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2023-016840>
- Tanguangco, L. P. D., Dones, V., & Serra, M. A. (2024). Evaluating the usability and effectiveness of the Go PainFree telehealth system (beta version) for musculoskeletal pain management in the Philippines. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 40, 557–562. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2024.01.027>
- Werneke, M. W., Deutscher, D., Hayes, D., Grigsby, D., Mioduski, J. E., & Resnik, L. J. (2022). Is Telerehabilitation a Viable Option for People With Low Back Pain? Associations Between Telerehabilitation and Outcomes During the COVID-19 Pandemic. *Physical Therapy*, 102(5). <https://doi.org/10.1093/ptj/pzac020>
- Winters, J. M. (2002). Telerehabilitation research: Emerging opportunities. In *Annual Review of Biomedical Engineering* (Vol. 4, pp. 287–320). <https://doi.org/10.1146/annurev.bioeng.4.112801.121923>
- Woznica, D. N., Milligan, M., Krymis, H., Peters, K. C., O'Connor, M. I., & Grant, R. A. (2023). Telemedical Interdisciplinary Care Team Evaluation and Treatment of People With Low Back Pain: A Retrospective Observational Study. *Archives of Rehabilitation Research and Clinical Translation*, 5(3). <https://doi.org/10.1016/j.arrct.2023.100269>