

Diferensiasi Strategis melalui Desain Ulang Pelayanan Rawat Jalan Berbasis Rumah Sakit: Tinjauan Sistematis atas Kinerja Organisasi dan Nilai Ekonomi

Zakiyatul Amaliyah^{1*}, Stefina Media Sari², Zahra Aryafika Hajarrani³, Purwadhi⁴,
Yani Restiani Widjaja⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya, Bandung, Jawa Barat, Indonesia
e-mail: zakiyatulamaliyah42@gmail.com

Abstrak

Rumah sakit menggunakan *telehealth*, pemantauan jarak jauh, *eConsult*, klinik akses cepat, dan pelayanan terintegrasi sebagai strategi diferensiasi, tetapi nilai ekonominya berbeda menurut pemangku kepentingan. Tinjauan sistematis ini menganalisis dampak desain ulang pelayanan rawat jalan berbasis rumah sakit terhadap kinerja organisasi serta distribusi manfaat dan biaya. Pencarian PubMed mencakup artikel berbahasa Inggris yang terbit pada 1 Januari 2020–13 Juli 2026. Seleksi mengikuti PRISMA 2020, kualitas dinilai dengan instrumen JBI sesuai desain studi, dan temuan disintesis secara naratif karena heterogenitas intervensi, perspektif biaya, dan luaran. Dari 547 rekaman, 33 studi dimasukkan. Manfaat paling konsisten muncul ketika inovasi menggantikan kunjungan yang tidak diperlukan, mempercepat triase, mengintegrasikan tahapan pelayanan, atau mencegah penggunaan layanan akut. Penghematan waktu, perjalanan, dan biaya pasien lebih konsisten daripada penghematan rumah sakit. Sebagian studi menunjukkan *cost shifting*, peningkatan pendapatan yang diikuti kenaikan biaya, atau perbaikan operasional tanpa bukti moneter langsung. Temuan studi berkualitas lebih tinggi juga lebih bersyarat. Nilai ekonomi terutama dihasilkan oleh desain ulang proses, seleksi pasien, kesiapan organisasi, dan keselarasan pembiayaan, bukan teknologi semata.

Kata Kunci: Diferensiasi Pelayanan; Desain Ulang Pelayanan; Rawat Jalan Rumah Sakit; Telehealth; Kinerja Organisasi; Evaluasi Ekonomi

Abstract

Hospitals use telehealth, remote monitoring, eConsults, rapid-access clinics, and integrated care as differentiation strategies, yet their economic value varies across stakeholders. This systematic review examined how hospital-based outpatient redesign affects organizational performance and distributes benefits and costs. PubMed was searched for English-language articles published from January 1, 2020, to July 13, 2026. Study selection followed PRISMA 2020, methodological quality was assessed using design-appropriate JBI tools, and findings were narratively synthesized because interventions, cost perspectives, and outcomes were

heterogeneous. Of 547 records, 33 studies were included. Benefits were most consistent when innovations replaced unnecessary visits, accelerated triage, consolidated care pathways, or prevented acute-care use. Savings in patient time, travel, and out-of-pocket costs were more consistent than hospital savings. Several studies reported cost shifting, higher revenues accompanied by higher expenditures, or operational gains without direct monetary evidence. Higher-quality evidence also showed more conditional benefits. Economic value was therefore driven mainly by process redesign, patient selection, organizational readiness, and financing alignment rather than technology alone.

Keywords: *Service Differentiation; Service Redesign; Hospital Outpatient Care; Telehealth; Organizational Performance; Economic Evaluation*

LATAR BELAKANG

Rumah sakit dituntut meningkatkan mutu, pengalaman pasien, akses, dan keberlanjutan finansial secara bersamaan. Dalam *value-based healthcare*, nilai merepresentasikan luaran yang dicapai dibandingkan sumber daya yang digunakan (Porter, 2010), selaras dengan *Triple Aim* yang menggabungkan pengalaman pelayanan, kesehatan populasi, dan pengendalian biaya (Berwick et al., 2008). Pengalaman pasien juga berkaitan dengan keselamatan, efektivitas klinis, dan penggunaan layanan, sehingga inovasi tidak cukup dinilai hanya dari kenyamanan atau kepuasan (Doyle et al., 2013).

Pelayanan rawat jalan strategis karena menghubungkan konsultasi spesialisik, diagnostik, pemantauan penyakit kronis, rehabilitasi, dan tindak lanjut pascarawat inap. Desainnya memengaruhi waktu tunggu, penyelesaian rujukan, jumlah kunjungan, kontinuitas, produktivitas tenaga kesehatan, serta kebutuhan gawat darurat dan rawat inap. Perkembangan *telehealth*, *remote patient monitoring*, *eConsult*, triase digital, klinik akses cepat, pelayanan satu atap, dan jalur terintegrasi memperluas pilihan desain. Setelah akselerasi selama pandemi, keberlanjutan model tersebut ditentukan oleh kemampuannya memperbaiki alur, menggantikan kunjungan yang tidak perlu, meningkatkan kapasitas, atau mencegah layanan berbiaya tinggi (Wosik et al., 2020).

Diferensiasi strategis dalam tinjauan ini berarti penciptaan nilai yang berbeda dari pelayanan konvensional melalui akses, kecepatan, integrasi, koordinasi, personalisasi, atau kontinuitas. Teknologi hanya menjadi pendukung. *eConsult* dapat menyelesaikan sebagian rujukan tanpa kunjungan langsung (Job et al., 2023); klinik nyeri dada akses cepat dapat mempercepat diagnosis dan mengurangi kunjungan (Kozor et al., 2022; Toh et al., 2023); sedangkan pemantauan hipertensi postpartum berpotensi mencegah rawat inap kembali (Niu et al., 2022). Namun, manfaat pasien dapat disertai kenaikan biaya rumah sakit, sebagaimana pada pelayanan antenatal berbasis *telehealth* (Neo et al., 2024), dan peningkatan volume atau pendapatan belum tentu meningkatkan margin.

Bukti masih terfragmentasi menurut intervensi, spesialisasi, sistem pembiayaan, perspektif biaya, dan luaran. Karena itu, istilah *cost-saving* perlu menjelaskan siapa yang memperoleh manfaat, siapa yang menanggung biaya, serta horizon waktunya. Tinjauan ini bertujuan mengidentifikasi bentuk desain ulang pelayanan rawat jalan berbasis rumah sakit,

menyintesis dampaknya terhadap kinerja organisasi dan nilai ekonomi, serta menganalisis distribusi manfaat dan biaya melalui perspektif *stakeholder-distributed value*. Faktor substitusi pelayanan, seleksi pasien, kesiapan organisasi, struktur pembiayaan, dan horizon waktu juga dievaluasi.

METODE

Desain, Sumber Informasi, dan Pencarian

Penelitian ini merupakan tinjauan sistematis yang dilaporkan menurut PRISMA 2020 (Page et al., 2021) dan prinsip *Synthesis Without Meta-analysis* atau SWiM (Campbell et al., 2020). PubMed ditelusuri pada 13 Juli 2026 untuk artikel berbahasa Inggris yang terbit sejak 1 Januari 2020. Strategi menggunakan istilah bebas pada judul dan abstrak untuk empat konsep: inovasi/diferensiasi pelayanan, konteks rumah sakit, pelayanan rawat jalan/ambulatory, serta kinerja organisasi/ekonomi. Istilah dalam konsep dihubungkan dengan OR dan antarkonsep dengan AND. Filter *Humans*, *free full text*, dan jenis publikasi tidak diterapkan. Strategi lengkap tersedia pada Tabel Suplemen S1. Penggunaan satu basis data dicatat sebagai keterbatasan.

Tabel 1. Suplemen S1. Strategi Pencarian Lengkap di PubMed

Komponen	Keterangan
Basis data	PubMed
Platform	National Center for Biotechnology Information (NCBI)
Waktu pencarian	Juli 2026
Rentang tahun publikasi	1 Januari 2020–13 Juli 2026
Batasan bahasa	Bahasa Inggris
Bidang pencarian	Judul dan abstrak (<i>Title/Abstract</i>)
Filter tambahan	Tidak ada
Jumlah rekaman yang diperoleh	547 rekaman

Blok pencarian	Konsep yang dicari	Istilah pencarian
#1	Diferensiasi, inovasi, atau desain ulang pelayanan	"service innovation"[Title/Abstract] OR "service differentiation"[Title/Abstract] OR "value-added service"[Title/Abstract] OR "competitive strategy"[Title/Abstract] OR telemedicine[Title/Abstract] OR "integrated care"[Title/Abstract] OR "one-stop service"[Title/Abstract] OR "patient navigator"[Title/Abstract] OR "executive clinic"[Title/Abstract] OR "fast track clinic"[Title/Abstract]
#2	Konteks rumah sakit	hospital*[Title/Abstract]
#3	Konteks pelayanan rawat jalan	outpatient*[Title/Abstract] OR ambulatory[Title/Abstract]

#4	Kinerja organisasi atau ekonomi	"organizational performance"[Title/Abstract] OR efficiency[Title/Abstract] OR utilization[Title/Abstract] OR productivity[Title/Abstract] OR revenue[Title/Abstract] OR profitability[Title/Abstract] OR "financial performance"[Title/Abstract]
#5	Rentang tanggal publikasi	"2020/01/01"[Date - Publication] : "2026/07/13"[Date - Publication]
#6	Bahasa publikasi	english[Language]
#7	Kombinasi akhir	#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5 AND #6

Kriteria Kelayakan dan Seleksi Studi

Studi dimasukkan apabila merupakan penelitian empiris primer tahun 2020–2026; mengevaluasi pelayanan rawat jalan, spesialisik ambulatory, atau pelayanan virtual yang terintegrasi dengan rumah sakit; menilai desain ulang penyampaian pelayanan, seperti telekonsultasi, pelayanan hibrida, *eConsult/eReferral*, triase digital, klinik akses cepat, pelayanan satu atap, pemantauan jarak jauh, atau pelayanan terintegrasi; serta melaporkan sedikitnya satu luaran organisasi dan bukti ekonomi langsung atau proksi ekonomi. Luaran organisasi meliputi akses, waktu tunggu, jumlah kunjungan, *throughput*, utilisasi, produktivitas, kapasitas, *no-show*, penggunaan tenaga, kunjungan gawat darurat, atau rawat inap. Bukti ekonomi langsung mencakup biaya, penghematan, pendapatan, *reimbursement*, dan evaluasi ekonomi; proksi ekonomi mencakup waktu, kapasitas, perjalanan, staf, ruang, kunjungan yang dihindari, atau perubahan utilisasi.

Studi dikeluarkan bila hanya membahas pelayanan primer independen, rawat inap, pelayanan rumah, atau gawat darurat tanpa hubungan dengan jalur rawat jalan; menilai obat, alat, atau prosedur tanpa mengubah sistem penyampaian; atau berupa tinjauan, protokol, editorial, pedoman, konsensus, bab buku, dan prosiding. Duplikasi diperiksa berdasarkan DOI, PMID, dan judul. Seleksi dilakukan melalui penyaringan judul/abstrak dan penilaian naskah lengkap. Seorang reviewer melakukan seleksi, reviewer kedua memeriksa seluruh studi yang dimasukkan dan keputusan eksklusi naskah lengkap, lalu perbedaan diselesaikan melalui diskusi. Publikasi dari program atau kohort yang sama diperlakukan sebagai satu keluarga studi dan laporan terlengkap dipilih untuk mencegah penghitungan ganda.

Ekstraksi Data dan Penilaian Kualitas

Formulir terstruktur mencakup negara, setting, desain, sampel, model diferensiasi, pembanding, periode, luaran organisasi, bukti ekonomi, perspektif, horizon waktu, mata uang/tahun harga, hasil, faktor implementasi, pendanaan, dan konflik kepentingan. Bukti diklasifikasikan sebagai moneter langsung atau proksi penggunaan sumber daya. Ekstraksi dilakukan oleh satu reviewer dan diverifikasi reviewer kedua. Kualitas metodologis dinilai menggunakan instrumen *critical appraisal* JBI sesuai desain utama, dengan checklist evaluasi ekonomi tambahan bila relevan (Aromataris et al., 2024). Karena JBI tidak menetapkan ambang skor universal, kategori relatif kuat, moderat, terbatas, dan deskriptif/kontekstual

merupakan penilaian interpretatif berdasarkan domain kritis, bukan kategori resmi JBI. Tidak ada studi dikeluarkan hanya karena kualitasnya.

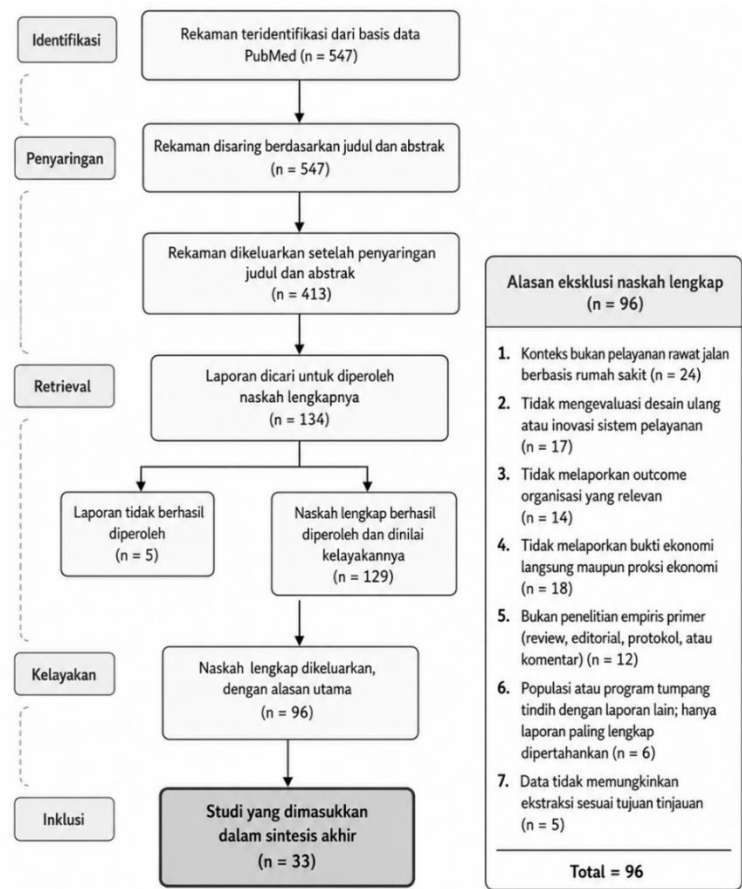
Sintesis dan Analisis Sensitivitas

Studi dikelompokkan menjadi telekonsultasi, pelayanan hibrida, *eConsult/eReferral* dan triase digital, klinik *fast-track/rapid access*, pelayanan *one-stop/same-day*, *remote patient monitoring/mobile health*, serta pelayanan terintegrasi/multidisiplin. Luaran organisasi dikelompokkan menjadi akses, efisiensi proses, utilisasi, kapasitas/produktivitas, dan penggunaan layanan lanjutan; luaran ekonomi menjadi biaya, penghematan, evaluasi ekonomi, *reimbursement*, pendapatan, dan proksi sumber daya. Arah nilai diklasifikasikan sebagai positif, bersyarat/campuran, netral, atau merugikan dengan mempertimbangkan besar perubahan, kualitas, konsistensi luaran, perspektif pemangku kepentingan, dan asumsi analisis. Nilai moneter dipertahankan dalam mata uang serta tahun harga asli. Perspektif *stakeholder-distributed value* membedakan *value alignment*, *cost shifting*, *capacity expansion*, dan *adverse/uncertain value*. Analisis sensitivitas membandingkan seluruh studi dengan studi berkategori relatif kuat atau moderat. Karena tinjauan memakai publikasi sekunder tanpa peserta langsung, persetujuan etik tidak diperlukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Seleksi, Karakteristik, dan Kualitas Studi

Pencarian mengidentifikasi 547 rekaman; 413 dikeluarkan pada penyaringan judul dan abstrak. Dari 134 laporan yang dicari, lima tidak diperoleh. Sebanyak 129 naskah lengkap dinilai, 96 dikeluarkan, dan 33 studi dimasukkan (Gambar 1). Studi tahun 2020–2026 berasal dari Australia, Amerika Serikat, Eropa, Kanada, Asia, dan Amerika Latin serta mencakup tujuh kelompok desain ulang pelayanan. Seluruh studi melaporkan luaran organisasi; 25 (75,8%) menyediakan bukti ekonomi langsung dan 8 (24,2%) hanya proksi ekonomi.



Gambar 1. Diagram Alur PRISMA 2020

Tabel 1. Jenis Bukti Ekonomi Pada Studi yang Disertakan

Jenis bukti	Definisi operasional	Jumlah, n (%)
Ekonomi langsung	Biaya, penghematan, pengeluaran, pendapatan, reimbursement, <i>cost-effectiveness</i> , <i>cost-utility</i> , atau <i>cost-benefit</i>	25 (75,8)
Proksi ekonomi	Waktu tenaga, kapasitas, utilisasi, perjalanan, jumlah staf, kunjungan yang dihindari, atau perubahan alur tanpa estimasi moneter yang memadai	8 (24,2)
Total		33 (100)

Berdasarkan appraisal JBI, 5 studi (15,2%) dinilai relatif kuat, 13 (39,4%) moderat, 8 (24,2%) terbatas, dan 7 (21,2%) deskriptif/kontekstual. Studi relatif kuat menggunakan uji acak, *difference-in-differences*, *propensity-score matching*, data terhubung, atau evaluasi

ekonomi dengan analisis ketidakpastian; studi terbatas umumnya tidak memiliki pembandingan, memakai periode historis, atau mengandalkan asumsi sumber daya yang dihindari.

Tabel 2. Distribusi kualitas metodologis studi

Kategori interpretatif	Jumlah	Persentase
Relatif kuat	5	15,2%
Moderat	13	39,4%
Terbatas	8	24,2%
Deskriptif atau kontekstual	7	21,2%
Total	33	100%

Dampak Terhadap Kinerja Organisasi Akses, Waktu, dan Efisiensi Proses

Berdasarkan appraisal JBI, 5 studi (15,2%) dinilai relatif kuat, 13 (39,4%) moderat, 8 (24,2%) terbatas, dan 7 (21,2%) deskriptif/kontekstual. Studi relatif kuat menggunakan uji acak, *difference-in-differences*, *propensity-score matching*, data terhubung, atau evaluasi ekonomi dengan analisis ketidakpastian; studi terbatas umumnya tidak memiliki pembandingan, memakai periode historis, atau mengandalkan asumsi sumber daya yang dihindari.

Klinik akses cepat, triase virtual, dan pelayanan satu atap umumnya memperpendek waktu konsultasi atau diagnosis. Klinik nyeri dada di Singapura menurunkan waktu diagnosis dari sekitar 90 menjadi 9 hari dan median kunjungan dari tiga menjadi satu (Toh et al., 2023). Jalur *fast-track* giant cell arteritis menurunkan hospitalisasi penuh dari 96% menjadi 62% (Duron et al., 2025). Triase kolonoskopi yang dipimpin perawat mengurangi waktu tunggu sekitar 12 hari (Gerritsen et al., 2026), sedangkan pelayanan satu atap menurunkan waktu proses dari 95 menjadi 68 menit dan waktu tunggu dari 11,28 menjadi 7,56 menit (Zheng et al., 2026).

Utilisasi dan Pencegahan Layanan Akut

Intervensi yang menggabungkan pemantauan dan respons klinis lebih sering menurunkan pelayanan berbiaya tinggi. *myIBDcoach* mengurangi kunjungan rawat jalan sekitar 36% dan hospitalisasi 50% tanpa menurunkan kualitas hidup (de Jong et al., 2020). *MeCare* dikaitkan dengan penurunan kunjungan gawat darurat 76% dan rawat inap 50%, walaupun desain sebelum-sesudah tanpa kontrol membatasi inferensi (Carter et al., 2023). Pemantauan hipertensi postpartum menurunkan rawat inap kembali dari 3,7% menjadi 0,5% (Niu et al., 2022). Sebaliknya, pemantauan pascaoperasi tidak mengurangi layanan tidak terencana meskipun kepuasan meningkat (Robin et al., 2025), dan rehabilitasi melalui telemedicine tidak berbeda dari konsultasi langsung dalam kunjungan gawat darurat atau rawat inap (Gilmer et al., 2023).

Kapasitas dan Produktivitas

Telehealth dapat memperluas kapasitas tanpa selalu menggantikan layanan konvensional. Adopsinya di rumah sakit Amerika Serikat berkaitan dengan tambahan sekitar 24.530 kunjungan ambulatory per rumah sakit, yang menunjukkan perluasan permintaan selain substitusi (Baird et al., 2022). Pada diabetes pediatrik, *no-show* lebih rendah pada telehealth (12,9% vs 22,0%), tetapi nilai produktivitas yang dapat ditagihkan per kunjungan

juga lebih rendah (Kreider et al., 2025). Jalur digital tonsilitis mengurangi waktu dokter (Hakanen et al., 2023), sedangkan TeleAMES melaksanakan lebih dari 200.000 telekonsultasi dengan keterisian jadwal 99,8% tetapi tanpa evaluasi biaya langsung (Accorsi et al., 2026).

Dampak Ekonomi dan Distribusi Nilai

Nilai Selaras dan Pencegahan Biaya

Nilai organisasi dan ekonomi selaras ketika perubahan proses menghasilkan substitusi atau pencegahan layanan. *eConsult* penyakit dalam menurunkan biaya per episode dari A\$587 menjadi A\$226 atau sekitar 61,5% (Job et al., 2023). Pemantauan hipertensi postpartum menghemat sekitar US\$93 per pasien dan tetap hemat selama biaya program tidak melebihi sekitar US\$420 (Niu et al., 2022). *McCare* memperkirakan penghematan bersih A\$982 per peserta per bulan (Carter et al., 2023), sedangkan *myIBDcoach* menurunkan biaya tahunan rata-rata €547 per pasien dan memiliki probabilitas *cost-effective* 83% pada ambang €80.000/QALY (de Jong et al., 2020). Tindak lanjut bedah melalui telemedicine juga menurunkan biaya operasional dan beban pasien (Ferret et al., 2024).

Perpindahan Biaya, Horizon Waktu, dan Pendapatan

Manfaat pasien tidak selalu menjadi penghematan penyedia. Pelayanan antenatal terintegrasi telehealth menurunkan biaya pasien AU\$207 per kelahiran tetapi menaikkan biaya rumah sakit AU\$340, sehingga biaya gabungan meningkat AU\$133 (Neo et al., 2024). Pemeriksaan apnea tidur berbasis telemedicine mengurangi biaya pasien dan masyarakat sekitar €167 dan €119, namun menaikkan biaya rumah sakit €48–49 per episode (Di Pumpo et al., 2022). Jalur digital tonsilitis menurunkan biaya departemen dan pasien tetapi meningkatkan pembayaran pembayar publik (Hakanen et al., 2023). Hasil remote monitoring perangkat jantung juga bergantung pada harga sistem dan negara (de Graaf et al., 2024). Triase kolonoskopi menambah biaya awal sekitar A\$115 per pasien, tetapi model sepuluh tahun memperkirakan penghematan A\$46–47 (Gerritsen et al., 2026).

Pendapatan tidak identik dengan efisiensi. Adopsi telehealth di rumah sakit Amerika Serikat meningkatkan pendapatan fasilitas sekitar US\$32,60 juta tetapi juga menaikkan biaya sekitar US\$33,39 juta (Baird et al., 2022). Pada diabetes pediatrik, penurunan *no-show* tidak menutup rendahnya pendapatan dan *relative value units* per episode (Kreider et al., 2025). Karena itu, peningkatan volume lebih tepat dipandang sebagai perluasan kapasitas apabila margin tidak membaik.

Manfaat Pasien, Masyarakat, dan Nilai Tidak Pasti

Pengurangan perjalanan, waktu, dan kehilangan produktivitas merupakan manfaat paling konsisten. Program di Kolombia menghindari lebih dari 4,5 juta km perjalanan dan memperkirakan penghematan transportasi US\$681.000–US\$1,09 juta (Prada et al., 2024); TeleTrachea menghindari lebih dari 2,2 juta km dan sekitar US\$305.188 biaya dukungan (Desenzi Ciaralo et al., 2025); telekonsultasi praanestesi mengurangi 46.214 km dan sekitar €42.840 (Ferre et al., 2025); serta tindak lanjut transplantasi ginjal menghindari lebih dari 203.000 km dan A\$31.048 biaya bahan bakar (Andrew et al., 2020). Karena sebagian estimasi menggunakan perjalanan hipotetis, nilainya lebih tepat dipahami sebagai manfaat potensial pasien/masyarakat, bukan penghematan aktual rumah sakit.

Tidak semua intervensi menghasilkan nilai positif. Uji acak pemantauan pascaoperasi tidak menemukan perbedaan biaya yang bermakna (Robin et al., 2025). Pada radioterapi

Medicare, telehealth berkaitan dengan peningkatan kunjungan gawat darurat, rawat inap, dan estimasi kelebihan biaya US\$16,3 juta, tetapi hubungan ini tidak dapat dianggap kausal karena kemungkinan *confounding by indication* dan keterbatasan data klaim (Patel et al., 2025).

Distribusi Nilai Menurut Pemangku Kepentingan

Tabel 3. Distribusi Manfaat Dan Beban Menurut Pemangku Kepentingan		
Pemangku kepentingan	Manfaat dominan	Potensi beban
Pasien	Berkurangnya perjalanan, waktu, biaya pribadi, dan kehilangan produktivitas	Kesenjangan digital dan keterbatasan pemeriksaan langsung
Rumah sakit	Peningkatan kapasitas, pengurangan kunjungan yang tidak diperlukan, dan penurunan <i>no-show</i>	Investasi teknologi, tenaga pemantau, integrasi sistem, dan pemeliharaan
Pembayar	Pengurangan hospitalisasi atau biaya jangka panjang	Reimbursement dan biaya implementasi awal
Tenaga kesehatan	Triase dan koordinasi lebih terarah	Beban dokumentasi, pesan elektronik, dan <i>alert</i>
Masyarakat	Pengurangan produktivitas yang hilang dan emisi perjalanan	Perpindahan biaya kepada penyedia atau sistem publik

Manfaat pasien secara keseluruhan lebih konsisten daripada penghematan rumah sakit, terutama karena banyak studi menghitung waktu dan perjalanan tetapi belum memasukkan biaya platform, integrasi, keamanan data, dukungan teknis, serta tenaga pemantau secara lengkap.

Analisis Sensitivitas Berbobot Kualitas

Tabel 4. Arah Nilai Pada Studi		
Arah nilai	Seluruh studi, n (%)	Relatif kuat/moderat, n (%)
Positif atau sebagian besar positif	19 (57,6)	8 (44,4)
Bersyarat, campuran, atau terjadi perpindahan biaya	8 (24,2)	6 (33,3)
Netral atau tanpa bukti manfaat ekonomi langsung	5 (15,2)	3 (16,7)
Merugikan	1 (3,0)	1 (5,6)
Total	33 (100)	18 (100)

Setelah studi terbatas dan deskriptif dikeluarkan, proporsi hasil positif turun dari 57,6% menjadi 44,4%, sedangkan hasil bersyarat/campuran naik dari 24,2% menjadi 33,3%. Kesimpulan utama tetap bertahan, tetapi bukti berkualitas lebih tinggi menunjukkan manfaat ekonomi yang lebih bersyarat. Inovasi tidak dapat digeneralisasi sebagai penghemat biaya; nilai muncul bila terdapat substitusi nyata, pencegahan layanan akut, atau konsolidasi proses, dan dapat disertai perpindahan biaya atau beban kerja.

Interpretasi dan Kontribusi Tinjauan

Temuan utama menggeser fokus dari “apakah inovasi menghemat biaya?” menjadi “bagaimana nilai diciptakan dan didistribusikan?”. Nilai paling konsisten ditemukan ketika desain ulang menggantikan kunjungan rutin, mempercepat triase, mengintegrasikan tahapan, atau mencegah layanan akut, sebagaimana pada *eConsult*, *myIBDcoach*, *MeCare*, pemantauan hipertensi postpartum, dan klinik akses cepat (Carter et al., 2023; de Jong et al., 2020; Job et al., 2023; Niu et al., 2022; Toh et al., 2023). Teknologi bekerja sebagai *enabler*, bukan sumber nilai yang berdiri sendiri. Konsultasi video yang hanya memindahkan proses lama belum tentu mengurangi biaya, sedangkan perubahan alur rujukan, pembagian tugas, frekuensi kunjungan, dan mekanisme respons klinis lebih sering menghasilkan manfaat.

Diferensiasi juga dapat terjadi tanpa telemedicine. Pelayanan satu atap dan klinik akses cepat mengurangi tahapan yang tidak bernilai tambah melalui integrasi lokasi, tenaga, dan informasi (Toh et al., 2023; Zheng et al., 2026). Bukti kontekstual Indonesia mengenai PACS menunjukkan peningkatan produktivitas radiografer, kecepatan pembacaan, kualitas citra, dan kepuasan, tetapi pengeluaran pemeliharaan, pelatihan, dan pengembangan sistem juga meningkat (Islami & Sugiharto, 2025). Hal ini menguatkan pentingnya memetakan perjalanan pasien dan hambatan proses sebelum memilih teknologi.

Kesesuaian Klinis dan Kapabilitas Organisasi

Pelayanan digital lebih sesuai untuk pasien stabil, tindak lanjut terstruktur, indikator yang dapat dipantau, atau konsultasi tanpa pemeriksaan fisik kompleks. Teledermatologi pediatrik dapat menyelesaikan banyak kasus secara elektronik, tetapi sebagian tetap memerlukan pemeriksaan langsung karena mutu diagnosis bergantung pada temuan fisik dan kualitas gambar (Pahalyants et al., 2021). Model hibrida karena itu lebih realistis: pemilihan kanal perlu mempertimbangkan kestabilan penyakit, kebutuhan pemeriksaan, komunikasi, literasi digital, dukungan keluarga, jarak, dan risiko deteriorasi.

Keberlanjutan membutuhkan standardisasi alur, koordinasi antarunit, pelatihan, dukungan teknis, konektivitas, integrasi rekam medis, keamanan data, serta pembiayaan tenaga pemantau (Accorsi et al., 2026). Pemantauan jarak jauh dapat mengurangi kunjungan tetapi menambah *alert*, pesan, dan dokumentasi. Kapasitas yang dihemat baru bernilai bila dialihkan ke aktivitas produktif, volume yang dibutuhkan, atau pengurangan sumber daya lain. Evaluasi yang mengecualikan harga teknologi atau beban kerja berisiko melebihkan manfaat (de Graaf et al., 2024).

Implikasi Manajerial dan Kebijakan

Manajemen rumah sakit perlu: (1) memprioritaskan intervensi dengan mekanisme substitusi, percepatan diagnosis, konsolidasi pelayanan, atau pencegahan layanan akut yang jelas; (2) menghitung biaya penuh, termasuk platform, perangkat, integrasi, keamanan, SDM, pelatihan, pemeliharaan, dukungan teknis, dan kunjungan lanjutan; (3) menilai keberhasilan melalui tingkat substitusi, waktu tenaga, kapasitas yang dilepas, kontak tambahan, *no-show*, hospitalisasi yang dicegah, biaya per episode, serta pengalaman pasien dan tenaga; dan (4) menyelaraskan pembayaran dengan pihak yang memperoleh manfaat. Dalam konteks Indonesia, analisis sebaiknya membedakan perspektif rumah sakit, BPJS Kesehatan, pasien, dan masyarakat. Skema berbasis episode, insentif pencegahan rawat inap, atau pendanaan transformasi digital dapat mengurangi ketidaksesuaian biaya dan manfaat.

Keterbatasan dan Arah Penelitian

Tinjauan ini dibatasi oleh satu basis data, bahasa Inggris, lima laporan yang tidak diperoleh, serta heterogenitas desain, mata uang, perspektif, dan horizon waktu yang menghalangi meta-analisis. Sebagian studi juga memperkirakan perjalanan, kunjungan, atau hospitalisasi yang dapat dihindari, bukan penghematan aktual. Penelitian berikutnya perlu memakai pembanding kontemporer, horizon lebih panjang, dan perspektif multipihak; melaporkan substitusi aktual, biaya implementasi penuh, beban kerja, kontak tambahan, keselamatan, pemerataan akses, dan luaran klinis jangka panjang. Kebaruan tinjauan ini adalah kerangka *stakeholder-distributed value* yang membedakan *value alignment*, *cost shifting*, *capacity expansion*, dan *adverse/uncertain value*.

SIMPULAN

Tinjauan terhadap 33 studi menunjukkan bahwa desain ulang pelayanan rawat jalan berbasis rumah sakit dapat meningkatkan akses, kecepatan, kapasitas, dan efisiensi, tetapi manfaat ekonomi tidak otomatis terjadi. Nilai paling konsisten muncul saat inovasi menggantikan kunjungan yang tidak perlu, mempercepat triase, mengintegrasikan tahapan, atau mencegah layanan akut. Manfaat waktu, perjalanan, dan biaya pasien lebih konsisten daripada penghematan rumah sakit; sebagian intervensi justru menimbulkan perpindahan biaya, kenaikan pendapatan sekaligus pengeluaran, atau manfaat operasional tanpa bukti moneter. Keberhasilan bergantung pada kesesuaian klinis, seleksi pasien, kesiapan organisasi, biaya penuh, dan keselarasan pembiayaan. Teknologi harus diposisikan sebagai pendukung desain ulang proses, sedangkan perspektif *stakeholder-distributed value* digunakan untuk menilai siapa yang memperoleh manfaat, siapa yang menanggung biaya, dan dalam horizon waktu berapa lama.

DAFTAR PUSTAKA

- Accorsi, T. A. D., Nunes, F. De P., Amaral, B. D. R., De Arruda, M. P., Souza, B. De M., Sarti, A. E. A., Borges, C. M. A., Curcio, C. C., Köhler, K. F., Halpern, A. S. R., Moreira, F. T., & Pedrotti, C. H. S. (2026). Strategic And Clinical Insights From The Rapid Scale-Up Of Over 200,000 Specialty Teleconsultations In Remote And Underserved Brazilian Regions. *Frontiers In Public Health*, 14, 1706130. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2026.1706130>
- Andrew, N., Barraclough, K. A., Long, K., Fazio, T. N., Holt, S., Kanhutu, K., & Hughes, P. D. (2020). Telehealth Model Of Care For Routine Follow Up Of Renal Transplant Recipients In A Tertiary Centre: A Case Study. *Journal Of Telemedicine And Telecare*, 26(4), 232–238. <https://doi.org/10.1177/1357633X18807834>
- Aromataris, E., Lockwood, C., Porritt, K., Pilla, B., & Jordan, Z. (Eds.). (2024). *JBIM Manual For Evidence Synthesis*. JBI. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-01>
- Auret, K., Pikora, T., & Pola, M. (2022). Specialist Haematology Consultation Services In Regional Western Australia: Evaluating A Model Combining Telehealth And Onsite Clinics. *Internal Medicine Journal*, 52(3), 451–457. <https://doi.org/10.1111/Imj.15127>

- Baird, A., Cheng, Y., & Xia, Y. (2022). Telehealth Adoption And Discontinuation By US Hospitals: Results From 2 Quasi-Natural Experiments. *JMIR Formative Research*, 6(2), E28979. <https://doi.org/10.2196/28979>
- Berwick, D. M., Nolan, T. W., & Whittington, J. (2008). The Triple Aim: Care, Health, And Cost. *Health Affairs*, 27(3), 759–769. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.27.3.759>
- Campbell, M., Mckenzie, J. E., Sowden, A., Katikireddi, S. V., Brennan, S. E., Ellis, S., Hartmann-Boyce, J., Ryan, R., Shepperd, S., Thomas, J., Welch, V., & Thomson, H. (2020). Synthesis Without Meta-Analysis (Swim) In Systematic Reviews: Reporting Guideline. *BMJ*, 368, L6890. <https://doi.org/10.1136/Bmj.L6890>
- Carter, H. E., Wallis, S., McGowan, K., Graves, N., Pitt, R., Coffey, S., Phillips, R., & Parcell, M. (2023). Economic Evaluation Of An Integrated Virtual Care Programme For People With Chronic Illness Who Are Frequent Users Of Health Services In Australia. *BMJ Open*, 13(4), E066016. <https://doi.org/10.1136/Bmjopen-2022-066016>
- Croghan, S. M., Rohan, P., Considine, S., Salloum, A., Smyth, L., Ahmad, I., Lynch, T. H., & Manecksha, R. P. (2021). Time, Cost And Carbon-Efficiency: A Silver Lining Of COVID Era Virtual Urology Clinics? *The Annals Of The Royal College Of Surgeons Of England*, 103(8), 599–603. <https://doi.org/10.1308/Rcsann.2021.0097>
- Cui, S., Sedney, C. L., Daffner, S. D., Large, M. J., Davis, S. K., Crossley, L., & France, J. C. (2021). Effects Of Telemedicine Triage On Efficiency And Cost-Effectiveness In Spinal Care. *The Spine Journal*, 21(5), 779–784. <https://doi.org/10.1016/J.Spinee.2021.01.006>
- De Graaf, G., Timmermans, I., Meine, M., Alings, M., Pedersen, S. S., Mabo, P., Zitron, E., Redekop, K., & Versteeg, H. (2024). Economic Evaluation Of Remote Monitoring Of Patients With An Implantable Cardiac Defibrillator (REMOTE-CIED Study). *Journal Of Telemedicine And Telecare*, 30(7), 1173–1185. <https://doi.org/10.1177/1357633X221129176>
- De Jong, M. J., Boonen, A., Van Der Meulen-De Jong, A. E., Romberg-Camps, M. J., Van Bodegraven, A. A., Mahmmod, N., Markus, T., Dijkstra, G., Winkens, B., Van Tubergen, A., Masclee, A., Jonkers, D. M., & Pierik, M. J. (2020). Cost-Effectiveness Of Telemedicine-Directed Specialized Versus Standard Care For Patients With Inflammatory Bowel Diseases In A Randomized Trial. *Clinical Gastroenterology And Hepatology*, 18(8), 1744–1752. <https://doi.org/10.1016/J.Cgh.2020.04.038>
- Desenzi Ciaralo, P. P., Guerreiro Cardoso, P. F., Minamoto, H., Bibas, B. J., Ribeiro De Carvalho, C. R., & Pego-Fernandes, P. M. (2025). Estimated Carbon Emissions And Support Cost Savings To Telemedicine For Patients With Tracheal Diseases. *International Journal Of Medical Informatics*, 195, 105757. <https://doi.org/10.1016/J.Ijmedinf.2024.105757>
- Di Pumpo, M., Nurchis, M. C., Moffa, A., Giorgi, L., Sabatino, L., Baptista, P., Sommella, L., Casale, M., & Damiani, G. (2022). Multiple-Access Versus Telemedicine Home-Based Sleep Apnea Testing For Obstructive Sleep Apnea (OSA) Diagnosis: A Cost-Minimization Study. *Sleep And Breathing*, 26(4), 1641–1647. <https://doi.org/10.1007/S11325-021-02527-5>

- Doyle, C., Lennox, L., & Bell, D. (2013). A Systematic Review Of Evidence On The Links Between Patient Experience And Clinical Safety And Effectiveness. *BMJ Open*, 3(1), E001570. <https://doi.org/10.1136/Bmjopen-2012-001570>
- Duron, L., Chazal, T., Sene, T., Savatovsky, J., & Lecler, A. (2025). Fast-Track Pathway For Giant Cell Arteritis: Improved Visual Outcomes And Reduced Healthcare Costs. *PLOS ONE*, 20(12), E0338397. <https://doi.org/10.1371/Journal.Pone.0338397>
- Ferre, F., Furelau, P., Labaste, F., Costa, N., Vardon, F., Piau, A., Martin, C., & Minville, V. (2025). Medical-Economic And Ecological Impact Of Anesthesia Teleconsultation: Retrospective Observational Study. *JMIR Formative Research*, 9, E70259. <https://doi.org/10.2196/70259>
- Ferret, G., Cremades, M., Cornejo, L., Guillem-López, F., Farrés, R., Parés, D., & Julian, J.-F. (2024). Economic Impact Of Outpatient Follow-Up Using Telemedicine Versus In-Person Visits For Patients In General Surgery: A Secondary Analysis Of A Randomized Clinical Trial. *Cirugía Española (English Edition)*, 102(6), 314–321. <https://doi.org/10.1016/J.Cireng.2024.01.015>
- Gerritsen, S., Howell, M., Chen, W., Mistry, C., Walker, P., Haywood, P., Horn, C., Howard, K., Scott, N., Warner-Smith, M., McGill, S., & O'Brien, T. (2026). Nurse-Led Virtual Triage Is Cost Effective For Bowel Cancer Screening Referrals For Colonoscopy: An Economic Evaluation Of Direct Access Colonoscopy In New South Wales. *Australian And New Zealand Journal Of Public Health*, 50(3), 100330. <https://doi.org/10.1016/J.Anzjph.2026.100330>
- Gilmer, G., Jackson, N., Koscomb, S., Marroquin, O. C., & Sowa, G. (2023). A Retrospective Analysis Of Clinical Utilization Between Patients Who Used Telemedicine And Office Visits In Outpatient Physical Medicine And Rehabilitation Clinics During The COVID-19 Pandemic. *American Journal Of Physical Medicine & Rehabilitation*, 102(1), 34–42. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000002012>
- Hakanen, O., Tolvi, M., & Torkki, P. (2023). Cost Analysis Of Face-To-Face Visits, Virtual Visits, And A Digital Care Pathway In The Treatment Of Tonsillitis Patients. *American Journal Of Otolaryngology*, 44(4), 103868. <https://doi.org/10.1016/J.Amjoto.2023.103868>
- Hawks, C., Moe, A., McCombie, S., Hamid, A., Brown, M., & Hayne, D. (2021). 'One Stop Prostate Clinic': Prospective Analysis Of 1000 Men Attending A Public Same-Day Prostate Cancer Assessment And/Or Diagnostic Clinic. *ANZ Journal Of Surgery*, 91(4), 558–564. <https://doi.org/10.1111/Ans.16329>
- Hughes, A. J., Feeley, I. H., Crowley, M., Conlon, B., Merghani, K., & Sheehan, E. C. (2020). Upscaling Virtual Fracture Clinic Use Is A Safe, Effective Measure In The Delivery Of Trauma Care. *Journal Of Orthopaedic Trauma*, 34(9), E349–E352. <https://doi.org/10.1097/BOT.0000000000001894>
- Hwang, Y. M., & Bae, H. (2023). Patient Outcomes Associated With The First Remote Monitoring Experience Of Cardiac Implantable Electronic Devices In South Korea. *Clinical Interventions In Aging*, 18, 1587–1595. <https://doi.org/10.2147/CIA.S422626>
- Islami, S. A., & Sugiharto, A. B. (2025). Implementation And Evaluation Of The PACS System In The Radiology Department Of A Hospital: A Case Study In A Hospital In Indonesia.

- Journal Of Innovative And Creativity*, 5(2), 20823–20834.
<https://doi.org/10.31004/Joecy.V5i2.2559>
- Job, J., Nicholson, C., Donald, M., Jackson, C., & Byrnes, J. (2023). An Econsultant Versus A Hospital-Based Outpatient Consultation For General (Internal) Medicine: A Costing Analysis. *BMC Health Services Research*, 23, 478. <https://doi.org/10.1186/S12913-023-09436-1>
- Kozor, R., Mooney, J., Lowe, H., Kritharides, L., Altman, M., Klimis, H., Thakkar, J., Wynne, D., Thiagalingam, A., Figtree, G. A., & Chow, C. K. (2022). Rapid Access Chest Pain Clinics: An Australian Cost-Benefit Study. *Heart, Lung And Circulation*, 31(2), 177–182. <https://doi.org/10.1016/J.Hlc.2021.05.106>
- Kreider, K. E., Carter, B. M., Rasbach, L., & Vanderploeg, T. N. (2025). Cost Analysis Of Telehealth Delivery To Children With Diabetes Mellitus Receiving Medicaid Benefits In North Carolina. *North Carolina Medical Journal*, 86(2). <https://doi.org/10.18043/001c.142249>
- Lo, Y.-T., Chen, M.-H., Lu, T.-H., Yang, Y.-P., Chang, C.-M., & Yang, Y.-C. (2024). Effects Of An Integrated Ambulatory Care Program On Healthcare Utilization And Costs In Older Patients With Multimorbidity: A Propensity Score-Matched Cohort Study. *BMC Geriatrics*, 24(1), 109. <https://doi.org/10.1186/S12877-023-04654-Y>
- Naseem, Z., Butt, Q. M., Shaukat, A., Grenfell-Dexter, R., Zhu, J., D'Souza, B., & Strugnelli, N. (2025). Clinical Outcomes And Resource Efficiency Of A Telehealth Model For New Lower Gastrointestinal Bleeding Referrals: A Tertiary Colorectal Outpatient Service Audit. *International Journal Of Telemedicine And Applications*, 2025, 9945160. <https://doi.org/10.1155/Ijta/9945160>
- Neo, Y. J., Callander, E., Mol, B. W., Hodges, R., & Palmer, K. R. (2024). A Cost-Minimisation Population-Based Analysis Of Telehealth-Integrated Antenatal Care. *The Lancet Regional Health – Western Pacific*, 52, 101239. <https://doi.org/10.1016/J.Lanwpc.2024.101239>
- Niu, B., Mukhtarova, N., Alagoz, O., & Hoppe, K. (2022). Cost-Effectiveness Of Telehealth With Remote Patient Monitoring For Postpartum Hypertension. *The Journal Of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 35(25), 7555–7561. <https://doi.org/10.1080/14767058.2021.1956456>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., . . . Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 Statement: An Updated Guideline For Reporting Systematic Reviews. *BMJ*, 372, N71. <https://doi.org/10.1136/Bmj.N71>
- Pahalyants, V., Murphy, W. S., Gunasekera, N. S., Das, S., Hawryluk, E. B., & Kroshinsky, D. (2021). Evaluation Of Electronic Consults For Outpatient Pediatric Patients With Dermatologic Complaints. *Pediatric Dermatology*, 38(5), 1210–1218. <https://doi.org/10.1111/Pde.14719>

- Patel, K. M., Thomas, T., Heron, D. E., Bush, A., & Mantz, C. A. (2025). Excess Cost Of Telehealth Use In Radiation Oncology: A Medicare-Based Cohort Study. *Cureus*, 17(9), E91978. <https://doi.org/10.7759/Cureus.91978>
- Porter, M. E. (2010). What Is Value In Health Care? *The New England Journal Of Medicine*, 363(26), 2477–2481. <https://doi.org/10.1056/Nejmp1011024>
- Prada, S. I., Toro, J. J., Peña-Zárate, E. E., Libreros-Peña, L., Alarcón, J., & Escobar, M. F. (2024). Impact Of A Teaching Hospital-Based Multidisciplinary Telemedicine Programme In Southwestern Colombia: A Cross-Sectional Resource Analysis. *BMJ Open*, 14, E084447. <https://doi.org/10.1136/Bmjopen-2024-084447>
- Robin, F., Roy, M., Kuftejian, A., Desrosiers, M.-E., Lavoie, F., Pomey, M.-P., Castonguay, A., Benatia, D., & Paré, G. (2025). Medico-Economic Evaluation Of A Telehealth Platform For Elective Outpatient Surgeries: Randomized Controlled Trial. *Journal Of Medical Internet Research*, 27, E76730. <https://doi.org/10.2196/76730>
- Toh, L. C., Khoo, C., Goh, C. H., Choa, G., Quek, L. S., Phang, J., Wong, F., Tsou, K., Kwan, Y. S., & Kojodjojo, P. (2023). Impact Of A Rapid Access Chest Pain Clinic In Singapore To Improve Evaluation Of New-Onset Chest Pain. *Postgraduate Medical Journal*, 99(1171), 500–505. <https://doi.org/10.1136/Postgradmedj-2021-141427>
- Wosik, J., Fudim, M., Cameron, B., Gellad, Z. F., Cho, A., Phinney, D., Curtis, S., Roman, M., Poon, E. G., Ferranti, J., Katz, J. N., & Tcheng, J. (2020). Telehealth Transformation: COVID-19 And The Rise Of Virtual Care. *Journal Of The American Medical Informatics Association*, 27(6), 957–962. <https://doi.org/10.1093/Jamia/Ocaa067>
- Zheng, C., Hu, L., Zheng, Z., Chen, S., Wang, W., Chen, L., Fang, J., Li, J., & Xu, Q. (2026). Construction And Practice Of A Four-Dimensional Integrated One-Stop Outpatient Service Model Based On Patient Journey Mapping. *Frontiers In Public Health*, 14, 1801326. <https://doi.org/10.3389/Fpubh.2026.1801326>