

Faktor-Faktor Kesiapan Fasilitas Kesehatan Primer dalam Penerimaan dan Pemanfaatan Alat Kesehatan di Negara Berpenghasilan Rendah dan Menengah: Scoping Review

Factors Influencing the Readiness of Primary Healthcare Facilities to Receive and Utilize Medical Devices in Low- and Middle-Income Countries: A Scoping Review

Firda Amalia Permana^{1*}, Atik Nurwahyuni²

^{1*} Master Program in Public Health, Indonesia University

² Health Policy and Administration Department, Faculty of Public Health,
Email: firda.amalia41@ui.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: Alat kesehatan merupakan komponen penting dalam pelayanan kesehatan primer dan berperan dalam meningkatkan kualitas layanan, diagnosis, dan pengobatan. Namun, pemanfaatan alat kesehatan secara efektif tidak hanya bergantung pada ketersediaannya, tetapi juga pada kesiapan fasilitas kesehatan untuk menerima, mengoperasikan, memelihara, dan mempertahankan penggunaannya. Di negara berpendapatan rendah dan menengah, bukti terkait faktor-faktor kesiapan fasilitas kesehatan primer masih tersebar dan belum terpetakan secara komprehensif. **Tujuan:** Scoping review ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memetakan faktor-faktor yang memengaruhi kesiapan fasilitas kesehatan primer dalam mengadopsi dan memanfaatkan alat kesehatan di negara berpendapatan rendah dan menengah. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode scoping review dengan menelusuri literatur pada basis data Scopus, PubMed, dan Google Scholar yang diterbitkan pada tahun 2010–2026. Seleksi studi mengikuti pedoman PRISMA-ScR. Artikel yang memenuhi kriteria diekstraksi dan disintesis menggunakan analisis tematik. **Hasil:** Sebanyak empat belas studi diikutsertakan dalam sintesis akhir. Enam tema utama ditemukan, yaitu ketersediaan dan kesesuaian alat kesehatan, kompetensi tenaga kesehatan, infrastruktur dan sarana pendukung, tata kelola organisasi dan dukungan sistem, pemeliharaan dan bantuan teknis, serta pembiayaan dan keberlanjutan. **Diskusi:** Temuan menunjukkan bahwa kesiapan fasilitas kesehatan merupakan konsep multidimensional yang mencakup kapasitas operasional, organisasi, dan keberlanjutan. **Kesimpulan:** Penguatan kesiapan fasilitas kesehatan memerlukan perencanaan, pengadaan, pelatihan, pemeliharaan, pembiayaan, dan sistem pemantauan agar pemanfaatan alat kesehatan di layanan kesehatan primer dapat berlangsung secara efektif dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Alat Kesehatan; Fasilitas Kesehatan Primer; Kesiapan Fasilitas Kesehatan; Negara Berpenghasilan Rendah Dan Menengah; Scoping Review; Pelayanan Kesehatan Primer

Abstract

Background: Medical devices are essential components of primary healthcare and contribute to improving service quality, diagnosis and treatment. However, their effective use depends not only on availability, but also on the readiness of health facilities to receive, operate, maintain, and sustain them. In low- and middle-income countries, evidence on readiness factors in primary healthcare facilities remains fragmented. **Objective:** This scoping review aimed to identify and map factors influencing the readiness of primary healthcare facilities to adopt and utilize medical devices in low- and middle-income countries. **Methods:** A scoping review was conducted using literature from Scopus, PubMed, and Google Scholar published between 2010 and 2026. Study selection followed the PRISMA-ScR guidelines. Eligible articles were extracted and synthesized using thematic analysis. **Results:** Fourteen studies were included in the final synthesis. Six major themes emerged: availability and appropriateness of medical devices, health workforce competence, infrastructure and supporting facilities, organizational governance and system support, maintenance and technical assistance, and financing and sustainability. **Discussion:** The findings indicate that facility readiness is

*Corresponding Author: Firda Amalia Permana Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

E-mail : firda.amalia41@ui.ac.id

Doi : 10.35451/ksv9pv91

Received : September 30, 2026. Accepted: Oktober 03, 2026. Published: Oktober 30, 2026

Copyright (c) 2026 Firda Amalia Permana Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

a multidimensional construct involving operational, organizational, and sustainability capacities. Conclusion: Strengthening readiness requires planning, procurement, training, maintenance, financing, and monitoring systems to ensure effective and sustainable utilization of medical devices in primary healthcare settings.

Keywords: Medical Devices; Primary Healthcare Facilities; Facility Readiness; Low- And Middle-Income Countries; Scoping Review; Primary Healthcare

1. PENDAHULUAN

Alat kesehatan merupakan komponen penting dalam sistem kesehatan yang mendukung proses pencegahan, diagnosis, pengobatan, rehabilitasi, dan pemantauan kondisi kesehatan. Ketersediaan dan pemanfaatan alat kesehatan yang tepat berkontribusi terhadap peningkatan mutu pelayanan kesehatan dan pencapaian Universal Health Coverage (UHC). WHO Global Atlas of Medical Devices menyediakan gambaran global mengenai kapasitas negara dalam pengelolaan alat kesehatan, termasuk kebijakan nasional, sistem inventarisasi, pemeliharaan, dan ketersediaan tenaga teknik biomedis. Data tersebut menunjukkan adanya variasi kapasitas yang cukup besar antarnegara dalam pengelolaan alat kesehatan [1].

Meskipun peran alat kesehatan semakin penting, akses dan pemanfaatannya masih menjadi tantangan besar, terutama di negara berpenghasilan rendah dan menengah (Low- and Middle-Income Countries/LMICs). Berbagai studi menunjukkan bahwa banyak fasilitas kesehatan di LMICs menghadapi hambatan dalam mengoperasikan dan mempertahankan penggunaan alat kesehatan akibat keterbatasan pemeliharaan, dukungan teknis, pelatihan pengguna, dan ketersediaan suku cadang [2], [3]. Kondisi tersebut dapat berdampak pada rendahnya utilisasi alat kesehatan, menurunnya kualitas pelayanan, serta berpotensi menghambat pencapaian target kesehatan nasional maupun global.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan pemanfaatan alat kesehatan tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan atau kualitas alat yang diterima, tetapi juga oleh kesiapan fasilitas kesehatan dalam menerima, mengoperasikan, memelihara, dan mempertahankan keberlanjutan penggunaannya. Dengan demikian, kesiapan fasilitas kesehatan tidak dapat dipandang sebagai kondisi yang terbentuk setelah alat tersedia, melainkan sebagai prasyarat penting yang menentukan keberhasilan implementasi dan keberlanjutan pemanfaatan alat kesehatan.

Berbagai instrumen penilaian kesiapan fasilitas kesehatan telah dikembangkan dan digunakan secara luas, salah satunya adalah WHO Service Availability and Readiness Assessment (SARA). Instrumen tersebut dirancang untuk menilai kapasitas fasilitas kesehatan dalam menyediakan layanan melalui pengukuran komponen seperti sumber daya manusia, infrastruktur, peralatan, obat esensial, dan kapasitas diagnostik [4]. Pendekatan kesiapan telah diterapkan pada berbagai konteks layanan kesehatan, termasuk pelayanan maternal dan neonatal, penyakit tidak menular, imunisasi, dan pengendalian infeksi [5]–[7]. Meskipun demikian, kajian-kajian tersebut umumnya berfokus pada kesiapan penyelenggaraan layanan kesehatan tertentu. Faktor-faktor yang memengaruhi kesiapan fasilitas kesehatan primer dalam menerima, memanfaatkan, mengelola, dan mempertahankan alat kesehatan belum banyak dibahas secara khusus dan masih tersebar pada berbagai area penelitian, termasuk kesiapan fasilitas kesehatan, pengelolaan dan donasi alat kesehatan, adopsi teknologi kesehatan, serta penguatan sistem kesehatan.

Di Indonesia, data Riset Fasilitas Kesehatan (Rifaskes) menunjukkan masih terdapat kesenjangan dalam pemenuhan sarana, prasarana, dan alat kesehatan, terutama pada fasilitas kesehatan primer di wilayah perdesaan dan terpencil [8]. Kondisi tersebut menjadi penting mengingat puskesmas merupakan ujung tombak pelayanan kesehatan primer dengan jumlah 10.268 unit pada tahun 2024 yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia [9]. Oleh karena itu, pemahaman mengenai faktor-faktor kesiapan fasilitas kesehatan primer dalam penerimaan dan pemanfaatan alat kesehatan tidak hanya relevan bagi LMICs secara umum, tetapi juga penting dalam mendukung penguatan pelayanan kesehatan primer di Indonesia.

Meskipun berbagai penelitian telah mengevaluasi kesiapan fasilitas kesehatan dalam konteks layanan tertentu, faktor-faktor yang memengaruhi kesiapan fasilitas kesehatan primer dalam penerimaan dan pemanfaatan alat kesehatan belum banyak dipetakan secara komprehensif. Literatur yang tersedia masih tersebar pada berbagai area penelitian, termasuk kesiapan fasilitas kesehatan, donasi alat kesehatan, adopsi teknologi kesehatan, dan penguatan sistem kesehatan. Oleh

karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memetakan faktor-faktor yang memengaruhi kesiapan fasilitas kesehatan primer dalam penerimaan dan pemanfaatan alat kesehatan di negara berpenghasilan rendah dan menengah melalui pendekatan scoping review. Temuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor tersebut serta mengidentifikasi area yang masih memerlukan penelitian lebih lanjut.

2. METODE

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain scoping review untuk mengidentifikasi dan memetakan faktor-faktor yang memengaruhi kesiapan fasilitas kesehatan primer dalam penerimaan dan pemanfaatan alat kesehatan di negara berpenghasilan rendah dan menengah (low- and middle-income countries/LMICs). Desain ini dipilih karena topik kesiapan fasilitas terhadap alat kesehatan masih tersebar pada berbagai area penelitian, mencakup desain studi yang beragam, dan memerlukan pemetaan konsep secara komprehensif. Pelaporan review disusun dengan mengacu pada Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) [10].

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh publikasi ilmiah yang membahas fasilitas kesehatan primer, kesiapan fasilitas kesehatan, serta penerimaan, pemanfaatan, pengelolaan, pemeliharaan, atau keberlanjutan penggunaan alat kesehatan. Unit analisis penelitian adalah artikel ilmiah yang memenuhi kriteria inklusi. Sampel akhir terdiri atas 14 artikel yang diterbitkan pada periode 2010-2026 dan relevan dengan konteks LMICs. Kriteria inklusi meliputi artikel yang membahas fasilitas kesehatan primer seperti puskesmas, health center, community health center, klinik, atau fasilitas pelayanan kesehatan primer lain; membahas faktor yang berkaitan dengan penerimaan, pemanfaatan, pengelolaan, pemeliharaan, atau keberlanjutan alat kesehatan; dilakukan di LMICs atau memiliki relevansi dengan konteks LMICs; tersedia dalam bahasa Inggris atau bahasa Indonesia; tersedia dalam teks lengkap; dan dipublikasikan pada 2010-2026. Kriteria eksklusi meliputi artikel yang berfokus pada rumah sakit tersier atau fasilitas spesialis tanpa keterkaitan dengan pelayanan primer, hanya membahas kesiapan layanan tertentu tanpa informasi alat kesehatan, tidak membahas faktor penerimaan atau pemanfaatan alat kesehatan, serta publikasi nonpenelitian seperti editorial, opini, dan surat pembaca.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran literatur pada tiga basis data elektronik, yaitu Scopus, PubMed, dan Google Scholar. Kata kunci dikembangkan dari tiga konsep utama, yaitu fasilitas kesehatan primer, kesiapan fasilitas kesehatan, dan alat kesehatan. Kombinasi kata kunci menggunakan operator Boolean AND dan OR, antara lain: "primary health care", "primary healthcare facility", "health center", "community health center", "readiness", "facility readiness", "medical device", "medical equipment", "health technology", "donation", dan "utilization". Seluruh hasil penelusuran dikumpulkan, diperiksa duplikasinya, kemudian diseleksi melalui penyaringan judul dan abstrak serta telaah teks lengkap.

Analisis Data

Data dari artikel terpilih diekstraksi ke dalam matriks yang memuat nama penulis, tahun publikasi, judul, desain penelitian, konteks negara atau fasilitas, temuan utama, dan jurnal atau penerbit. Analisis dilakukan secara deskriptif dan tematik. Temuan utama dari setiap artikel dibandingkan untuk mengidentifikasi faktor kesiapan fasilitas kesehatan primer. Faktor yang memiliki kesamaan makna kemudian dikodekan, dikelompokkan, dan disintesis menjadi tema utama. Hasil sintesis disajikan dalam bentuk tabel dan narasi agar hubungan antar-tema dapat dibaca secara sistematis.

3. HASIL

Hasil Seleksi Literatur

Penelusuran awal menghasilkan 234 artikel yang berasal dari Scopus (n=158), PubMed (n=7), dan Google Scholar (n=69). Setelah penghapusan duplikasi sebanyak 15 artikel, 219 artikel disaring berdasarkan judul dan abstrak. Pada

tahap ini, 155 artikel dieksklusi karena tidak sesuai dengan fokus penelitian. Sebanyak 64 artikel dinilai berpotensi relevan, tetapi 10 artikel tidak dapat diakses dalam teks lengkap. Selanjutnya, 54 artikel ditelaah secara penuh dan 40 artikel dieksklusi karena tidak membahas faktor kesiapan penerimaan atau pemanfaatan alat kesehatan, hanya berfokus pada kesiapan layanan tanpa pembahasan alat kesehatan, atau tidak berada pada setting fasilitas kesehatan primer. Dengan demikian, 14 artikel diikutsertakan dalam sintesis akhir.

Tabel 1. Rekapitulasi Seleksi Artikel

Tahap Seleksi	Jumlah (n)	Keterangan
Identifikasi basis data	234	Scopus 158 artikel, PubMed 7 artikel, Google Scholar 69 artikel
Duplikasi dihapus	15	Artikel duplikat tidak dilanjutkan ke tahap skrining
Skrining judul dan abstrak	219	Artikel dinilai berdasarkan kesesuaian dengan fokus penelitian
Eksklusi pada skrining awal	155	Tidak sesuai dengan topik kesiapan fasilitas primer dan alat kesehatan
Artikel berpotensi relevan	64	Dilanjutkan ke tahap penelusuran teks lengkap
Tidak tersedia teks lengkap	10	Tidak dapat dievaluasi lebih lanjut
Telaah teks lengkap	54	Dinilai menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi
Eksklusi setelah telaah penuh	40	Tidak membahas faktor kesiapan alat kesehatan (n=21), hanya service readiness tanpa alat kesehatan (n=17), atau bukan fasilitas primer (n=2)
Artikel masuk sintesis akhir	14	Artikel memenuhi kriteria inklusi dan dianalisis secara tematik

Karakteristik Publikasi yang Diinklusi

Empat belas artikel yang dianalisis dipublikasikan pada 2015-2026. Desain penelitian yang digunakan beragam, meliputi observasional, review, development study, mixed methods, scoping review, cross-sectional, assessment study, dan kualitatif. Konteks studi mencakup beberapa negara berpenghasilan rendah dan menengah, antara lain Republik Demokratik Kongo, Nigeria, Kenya, Ghana, Somalia, Uganda, Indonesia, serta studi multinegara. Keberagaman desain dan konteks tersebut menunjukkan bahwa isu kesiapan fasilitas kesehatan primer terhadap alat kesehatan tidak hanya terkait aspek teknis, tetapi juga terkait kapasitas sistem kesehatan, tata kelola, dan keberlanjutan program [2], [3], [5]-[7], [11]-[19].

Sintesis Tema Faktor Kesiapan

Analisis tematik menghasilkan enam tema utama yang memengaruhi kesiapan fasilitas kesehatan primer dalam penerimaan dan pemanfaatan alat kesehatan. Keenam tema tersebut dapat dikelompokkan ke dalam tiga dimensi, yaitu kapasitas operasional, kapasitas organisasi, dan kapasitas keberlanjutan. Kapasitas operasional mencakup ketersediaan alat, kompetensi sumber daya manusia, serta infrastruktur. Kapasitas organisasi mencakup tata kelola dan dukungan sistem. Kapasitas keberlanjutan mencakup pemeliharaan, dukungan teknis, pembiayaan, dan kemampuan fasilitas mempertahankan penggunaan alat dalam jangka panjang.

Tabel 2. Sintesis Faktor Kesiapan Fasilitas Kesehatan Primer

Tema	Faktor yang Diidentifikasi
Ketersediaan dan kesesuaian alat kesehatan	Ketersediaan alat, kecukupan jumlah, kondisi fungsi alat, kesesuaian dengan kebutuhan layanan, dan akses terhadap alat diagnostik.
Kompetensi sumber daya manusia	Ketersediaan tenaga kesehatan, kompetensi operator, pelatihan penggunaan alat, pelatihan berkelanjutan, dan penerimaan pengguna terhadap teknologi.
Infrastruktur dan sarana pendukung	Ruang pelayanan, listrik, air bersih, jaringan komunikasi, fasilitas penyimpanan, dan sarana pendukung operasional.
Tata kelola organisasi dan	Pedoman operasional, tata kelola program, pencatatan dan pelaporan,

dukungan sistem	supervisi, monitoring dan evaluasi, quality improvement, serta sistem rujukan.
Pemeliharaan dan dukungan teknis	Pemeliharaan preventif dan korektif, ketersediaan teknisi, bantuan teknis, ketersediaan suku cadang, dan monitoring kondisi alat.
Pembiayaan dan keberlanjutan	Dukungan anggaran, biaya operasional, biaya pemeliharaan, keberlanjutan pendanaan, dan dukungan setelah transisi donor.

Hasil sintesis menunjukkan bahwa penyediaan alat kesehatan tidak otomatis menjamin pemanfaatan alat secara optimal. Fasilitas kesehatan primer perlu memiliki kesiapan sebelum alat diterima, saat alat dioperasikan, dan setelah alat digunakan secara rutin. Dengan demikian, kesiapan fasilitas merupakan konsep multidimensional yang melibatkan kesiapan sumber daya, kesiapan organisasi, dan kesiapan keberlanjutan.

4. PEMBAHASAN

Temuan utama penelitian ini menunjukkan bahwa kesiapan fasilitas kesehatan primer dalam penerimaan dan pemanfaatan alat kesehatan tidak dapat direduksi hanya pada ketersediaan alat. Kesiapan harus dipahami sebagai kemampuan fasilitas untuk menerima alat yang sesuai kebutuhan, mengoperasikan alat secara aman, memelihara fungsi alat, dan mempertahankan penggunaannya dalam sistem pelayanan rutin. Kerangka ini penting karena banyak intervensi alat kesehatan di LMICs mengalami kendala bukan pada tahap pengadaan awal, tetapi pada tahap pemanfaatan dan keberlanjutan.

Ketersediaan dan Kesesuaian Alat Kesehatan

Ketersediaan dan kesesuaian alat merupakan prasyarat pertama kesiapan fasilitas kesehatan primer. Studi tentang donasi alat kesehatan menunjukkan bahwa alat lebih mungkin dimanfaatkan apabila sesuai dengan kebutuhan klinis, kapasitas fasilitas, dan konteks pelayanan [2], [3]. Pada pelayanan primer, keterbatasan alat diagnostik dan peralatan dasar dapat menghambat deteksi, pemantauan, dan tindak lanjut pasien, terutama pada layanan penyakit tidak menular dan layanan neonatal [11], [12], [16], [18]. Temuan tersebut menegaskan perlunya needs assessment sebelum pengadaan atau distribusi alat. Penilaian kebutuhan tidak hanya memeriksa apakah fasilitas belum memiliki alat tertentu, tetapi juga apakah alat tersebut relevan dengan beban layanan, dapat dioperasikan oleh tenaga yang tersedia, dan dapat didukung oleh infrastruktur serta pembiayaan fasilitas.

Kompetensi Sumber Daya Manusia

Kompetensi sumber daya manusia menentukan apakah alat yang tersedia dapat digunakan secara benar dan aman. Implementasi pulse oximetry di pelayanan primer, misalnya, dipengaruhi oleh pelatihan, kemudahan penggunaan, dan penerimaan tenaga kesehatan terhadap manfaat klinis alat [14]. Studi lain juga menunjukkan bahwa penggunaan teknologi kesehatan memerlukan komunikasi antarprofesi, pelatihan berkelanjutan, dan penguatan kapasitas operator [15]. Ketersediaan tenaga terlatih perlu diposisikan sebagai bagian dari paket implementasi alat kesehatan. Pengadaan alat tanpa pelatihan, supervisi, dan pendampingan teknis berisiko menghasilkan alat yang kurang digunakan, salah digunakan, atau tidak digunakan. Oleh sebab itu, pelatihan awal perlu dilengkapi dengan pembelajaran berkelanjutan dan mekanisme umpan balik di tingkat fasilitas [5]-[7], [16].

Infrastruktur dan Sarana Pendukung

Infrastruktur merupakan kondisi dasar yang memungkinkan alat kesehatan berfungsi sesuai tujuan. Kesiapan fasilitas dapat terhambat oleh keterbatasan listrik, ruang pelayanan, penyimpanan, air bersih, jaringan komunikasi, serta sarana pendukung operasional [5], [15], [17], [18]. Dalam konteks alat neonatal dan alat diagnostik, kondisi infrastruktur yang tidak memadai dapat menurunkan keandalan penggunaan alat sekalipun alat tersebut tersedia. Implikasinya, penilaian kesiapan harus menilai ekosistem penggunaan alat, bukan hanya keberadaan alat. Alat yang sesuai secara klinis tetap dapat menjadi tidak efektif apabila fasilitas tidak memiliki listrik stabil, ruang penggunaan yang aman, media pencatatan, atau tempat penyimpanan yang mendukung pemeliharaan fungsi alat.

Tata Kelola Organisasi dan Dukungan Sistem

Tata kelola organisasi berperan dalam mengintegrasikan alat kesehatan ke dalam proses pelayanan. Pedoman

operasional, sistem pencatatan dan pelaporan, supervisi, monitoring dan evaluasi, quality improvement, serta sistem rujukan menjadi faktor yang mendukung penggunaan alat secara rutin dan terarah [5]-[7], [13], [17]-[19]. Tanpa tata kelola yang jelas, penggunaan alat berpotensi bergantung pada individu tertentu dan tidak menjadi bagian dari praktik standar fasilitas. Temuan ini menunjukkan bahwa kesiapan fasilitas bersifat sistemik. Fasilitas tidak cukup hanya memiliki alat dan operator, tetapi juga membutuhkan prosedur penggunaan, indikator pemantauan, jalur perbaikan, dan dukungan manajerial. Dalam konteks pelayanan primer, aspek ini penting karena puskesmas atau fasilitas sejenis sering menjadi pintu masuk utama layanan dan membutuhkan integrasi lintas program.

Pemeliharaan dan Dukungan Teknis

Pemeliharaan dan dukungan teknis merupakan faktor yang sangat menentukan keberlanjutan pemanfaatan alat. Beberapa studi menunjukkan bahwa kerusakan alat, keterbatasan teknis, ketersediaan suku cadang, dan lemahnya sistem pemeliharaan dapat menyebabkan alat tidak berfungsi atau terbungkalai [2], [3], [12], [15]. Masalah ini sering muncul setelah alat didistribusikan, terutama pada fasilitas yang tidak memiliki rencana pemeliharaan atau akses dukungan teknis. Oleh karena itu, readiness assessment perlu memasukkan komponen siklus hidup alat kesehatan. Fasilitas perlu dinilai dari aspek kemampuan melakukan pemeliharaan preventif, prosedur pelaporan kerusakan, akses teknis, ketersediaan suku cadang, dan mekanisme penggantian alat. Tanpa komponen ini, pengadaan alat berisiko menjadi investasi jangka pendek yang tidak menghasilkan perbaikan layanan secara berkelanjutan.

Pembiayaan dan Keberlanjutan

Pembiayaan menjadi faktor lintas tema karena penggunaan alat membutuhkan biaya operasional, pelatihan, pemeliharaan, penggantian komponen, dan dukungan teknis. Donasi atau pengadaan awal tidak cukup apabila fasilitas tidak memiliki rencana pembiayaan jangka panjang [3], [12]. Studi mengenai transisi donor juga menunjukkan bahwa keberlanjutan layanan dipengaruhi oleh kemampuan fasilitas dan sistem kesehatan lokal mempertahankan pendanaan serta mengintegrasikan program ke dalam mekanisme rutin [19]. Bagi LMICs, temuan ini menekankan perlunya pergeseran dari post-distribution monitoring menuju pre-distribution readiness assessment. Penilaian kesiapan sebelum distribusi dapat membantu memastikan bahwa alat yang diberikan sesuai kebutuhan, dapat dioperasikan, dipelihara, dan dibiayai. Dalam konteks Indonesia, temuan ini relevan karena fasilitas kesehatan primer masih menghadapi variasi kapasitas sarana, prasarana, dan alat kesehatan antarwilayah [8], [9].

Sintesis Konseptual dan Implikasi

Secara konseptual, enam tema yang ditemukan dapat diringkas menjadi tiga dimensi kesiapan. Pertama, kapasitas operasional mencakup ketersediaan alat, kompetensi sumber daya manusia, serta infrastruktur. Kedua, kapasitas organisasi mencakup tata kelola, pedoman, supervisi, pencatatan, dan dukungan sistem. Ketiga, kapasitas keberlanjutan mencakup pemeliharaan, dukungan teknis, pembiayaan, dan kemampuan fasilitas mempertahankan penggunaan alat dalam jangka panjang. Ketiga dimensi tersebut saling bergantung dan perlu dinilai secara terintegrasi sebelum alat kesehatan diterima dan digunakan. Keterbatasan review ini adalah pencarian hanya dilakukan pada tiga basis data, yaitu Scopus, PubMed, dan Google Scholar; artikel yang diinklusi terbatas pada bahasa Inggris dan Indonesia; serta sebagian besar studi berasal dari kawasan Afrika. Meskipun demikian, sintesis ini memberikan pemetaan awal yang relevan untuk menyusun instrumen penilaian kesiapan fasilitas kesehatan primer dalam penerimaan dan pemanfaatan alat kesehatan.

5. KESIMPULAN

Kesiapan fasilitas kesehatan primer dalam penerimaan dan pemanfaatan alat kesehatan dipengaruhi oleh enam faktor utama, yaitu ketersediaan dan kesesuaian alat kesehatan, kompetensi sumber daya manusia, infrastruktur dan sarana pendukung, tata kelola organisasi dan dukungan sistem, pemeliharaan dan dukungan teknis, serta pembiayaan dan keberlanjutan. Faktor-faktor tersebut membentuk tiga dimensi kesiapan, yaitu kapasitas operasional, kapasitas organisasi, dan kapasitas keberlanjutan. Pengadaan dan distribusi alat kesehatan di fasilitas primer perlu didahului oleh penilaian kesiapan yang komprehensif agar alat yang diterima dapat digunakan secara efektif dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan manuskrip ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] World Health Organization, *Global Atlas of Medical Devices 2022*. Geneva: World Health Organization, 2022.
- [2] M. Bauserman, C. Hailey, J. Gado, A. Lokangaka, J. Williams, R. Richards-Kortum, A. Tshefu, and C. Bose, "Determining the utility and durability of medical equipment donated to a rural clinic in a low-income country," *International Health*, vol. 7, no. 4, pp. 262-265, 2015, doi: 10.1093/inthealth/ihu091.
- [3] F. Paustian, R. Gøl, H. W. Julsgart, S. B. Degn, A. P. Rosenbom, A. A. Henriksen, and L. Højgaard, "Medical equipment in the global south: Perspective of sustainability and donations," *Frontiers in Health Services*, vol. 5, Art. no. 1638305, 2025, doi: 10.3389/frhs.2025.1638305.
- [4] World Health Organization, *Service Availability and Readiness Assessment (SARA): An Annual Monitoring System for Service Delivery*. Geneva: World Health Organization, 2015.
- [5] A. A. Adam, M. H. Mohamed, and N. H. Osman, "Critical gaps in infection prevention and control in Somalia: Insights from the 2024 nationwide harmonized health facility assessment data," *Infection and Drug Resistance*, vol. 19, 2026, doi: 10.2147/IDR.S581753.
- [6] B. F. Banigbe et al., "Service availability and readiness for diabetes and hypertension care among health facilities in Lagos State, Nigeria," *BMC Primary Care*, vol. 27, no. 1, 2026, doi: 10.1186/s12875-026-03270-0.
- [7] L. Noguchi et al., "Facility readiness assessment for maternal immunization: Results of field testing in Kenya and Bangladesh," *The Pediatric Infectious Disease Journal*, vol. 44, no. 2S, pp. S101-S104, 2025, doi: 10.1097/INF.0000000000004608.
- [8] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Laporan Nasional Riset Fasilitas Kesehatan 2019*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2019.
- [9] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Profil Kesehatan Indonesia 2024*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2025.
- [10] A. C. Tricco et al., "PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation," *Annals of Internal Medicine*, vol. 169, no. 7, pp. 467-473, 2018, doi: 10.7326/M18-0850.
- [11] A. S. Adeke, C. D. Umeokonkwo, M. S. Balogun, and A. N. Odili, "Essential medicines and technology for hypertension in primary healthcare facilities in Ebonyi State, Nigeria," *PLOS ONE*, vol. 17, no. 2, Art. no. e0263394, 2022, doi: 10.1371/journal.pone.0263394.
- [12] A. Tarus et al., "Devices and furniture for small and sick newborn care: Systematic development of a planning and costing tool," *BMC Pediatrics*, vol. 23, 2023, doi: 10.1186/s12887-023-04363-w.
- [13] M. A. A. J. Biswas, S. J. Adams, L. Xing, P. Mondal, and M. Szafron, "Exploring healthcare facilities' readiness for standard precautions in infection prevention and control: A cross-country comparative analysis of six low-and middle-income countries using national cross-sectional surveys," *Journal of Global Health*, vol. 15, 2025, doi: 10.7189/jogh.15.04205.
- [14] S. Louart et al., "Acceptability of the routine use of pulse oximetry by healthcare workers and caregivers within primary healthcare in West Africa: Mixed-methods study," *BMJ Global Health*, vol. 10, Suppl. 8, 2025, doi: 10.1136/bmjgh-2024-017302.
- [15] G. K. Ngaiza, D. Oluoch, C. Molyneux, C. Pope, and C. Jones, "Communication among health professionals using newborn technology for care: An exploratory scoping review," *BMJ Open Quality*, vol. 14, no. 3, 2025, doi: 10.1136/bmjopen-2025-003501.
- [16] O. J. Ouma et al., "Assessing the capacity of primary healthcare facilities and healthcare workers in managing diabetes and hypertension in Kisumu County, Kenya," *BMC Health Services Research*, vol. 25, no. 1, 2025, doi: 10.1186/s12913-025-13390-5.
- [17] A. Dianty, A. A. Mekarisce, and A. Solida, "Analisis kesiapan fasilitas kesehatan dalam pelaksanaan program pemeriksaan kesehatan gratis di Puskesmas Kebun Kopi," *Bharasumba*, vol. 5, no. 1, 2026.
- [18] S. Apanga, P. Kyei, P. O. Asuming, and A. Bawah, "Measuring Ghana's primary health care system readiness towards attaining universal health coverage using a composite index," *Journal of Global Health Science*, vol. 8, no. S1, Art. no. e4, 2026, doi: 10.35500/jghs.2026.8.e4.
- [19] E. Ssegujja et al., "Continuity of maternal and newborn health service provision among private sector players

following donor transition: Hope amidst challenging implementation experiences in Uganda,” *Globalization and Health*, vol. 22, no. 1, 2026, doi: 10.1186/s12992-025-01171-y.

- [20] D. Br Panjaitan, F. Widyaningsih, F. Kasim, and K. Indriani, "Factors Associated with Utilization of Health Service to Communities in the Working Area of the Lubuk Pakam Public Health Center," *Jurnal Kesmas dan Gizi (JKG)*, vol. 6, no. 1, pp. 107–112, 2023, doi: 10.35451/jkg.v6i1.1864
- [21] M. Jefrinaldi, R. A. T. Marbun, and B. Lubis, "Evaluation of Drug Procurement Policy on Health Administration and Drug Demand at Lubuk Pakam Community Health Center," *Jurnal Kesmas dan Gizi (JKG)*, vol. 8, no. 2, pp. 1439–1448, 2026.