

PEMANFAATAN MHEALTH DALAM PEMENUHAN KESEHATAN REPRODUKSI REMAJA PASCA BENCANA : PELUANG DAN TANTANGAN DI NEGARA BERKEMBANG

Winda Arista Gustia

Universitas Aisyah Pringsewu

Email: Bidanwindaaristagustia88@gmail.com

Abstrak

Bencana alam secara sistemik mengganggu pelayanan Kesehatan primer, terutama dinegara berkembang seperti Indonesia. Sering kali meninggalkan dampak yang luas, termasuk gangguan Kesehatan Remaja (Ray Bennett.,Et al,2024). Dinegara berkembang Dimana sumber daya sering kali terbatas dan infrastruktur yang rapuh, remaja pada masa pasca bencana menghadapi tantangan unik dalam mengakses informasi dan layanan Kesehatan Reproduksi yang penting. Keterbatasan ini dapat menyebabkan peningkatan masalah Kesehatan reproduksi pada remaja. Remaja merupakan kelompok yang paling rentan namun sering terabaikan dalam respons pasca bencana, sehingga remaja rentan menghadapi peningkatan resiko kehamilan tidak diinginkan, infeksi menular seksual, serta kekerasan seksual dan berbasis gender. Inovasi digital melalui mobile health (mHealth) menawarkan pendekatan adaptif untuk menjembatani pelayanan Kesehatan reproduksi remaja pasca bencana Artikel ini bertujuan untuk mengeksplorasi peran, peluang dan tantangan mHealth dalam memenuhi kebutuhan Kesehatan reproduksi remaja pasca bencana di negara berkembang seperti Indonesia melalui Scoping review. Metode Scoping review mengadaptasi framework Arksey dan O'Malley. Didapatkan 10 artikel dari 286 artikel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil analisis bukti menunjukkan bahwa mHealth melalui SMS, USSD, Aplikasi Seluler dan Platform digital interaktif efektif dalam meningkatkan pengetahuan Kesehatan reproduksi, pencegahan penyakit menular seksual, serta menjaga kesinambungan layanan (Continuity of Care) pada pelayanan Kesehatan reproduksi remaja pasca pandemi. Namun demikian, implementasi mHealth masih menghadapi tantangan yaitu, kesenjangan literasi digital, keterbatasan akses teknologi, keamanan dan kerahasiaan data, serta lemahnya integrasi pelayanan dengan system pelayanan Kesehatan dan penanggulangan bencana. Artikel ini menegaskan bahwa integrasi mHealth yang berfokus pada remaja merupakan strategi penting untuk memperkuat system pelayanan Kesehatan pasca bencana serta mempercepat tercapainya Sustainable Development Goals (SDGs) 3, 5 dan 10 di Indonesia.

Kata Kunci: M-Health, Remaja, Kesehatan Reproduksi, Pasca Bencana

ABSTRACT

Natural disaster systematically disrupt primary health care services, particularly in developing countries such as Indonesia. These disasters often leave wide ranging impacts, including disruptions to adolescent health (Ray Bennett et al.,2024). In developing countries, where resources are frequently limited and infrastructure is fragile, adolescents in post disaster setting face unique challenges in accessing essential information and reproductive health services. These limitations can lead to an increase burden of adolescent reproductive health problems. Adolescents are among the most vulnerable groups yet are often overlooked in post disaster response efforts, placing them at heightened risk of unintended pregnancy, sexual transmitted infection, as well as sexual and gender based violence. This article aims to explore the role, opportunities, and challenges of mHealth in meeting adolescent reproductive health needs in post disaster setting in developing countries such as Indonesia through a scoping review. The scoping review method adopted the Arksey and O'malley framework. A total of articles were identified from 286 records based on predefined inclusion and exclusion criteria. The synthesis of evidence indicates that mHealth interventions delivered through SMS, USSD, mobile applications, and interactive digital platforms are effective in improving reproductive health knowledge, preventing sexually transmitted infections, and maintaining continuity of care in adolescent reproductive health service in post disaster and post pandemic settings. Nevertheless, the implementation of mHealth continues to face several challenges, including digital literacy gaps, limited access to technology, data security and confidentiality concern, and weak integrations with existing health system and disaster management frameworks. This article emphasizes that adolescent focused mHealth integration is a crucial strategy to strengthen post disaster health system and to accelerate the achievement of Sustainable Development Goals (SDGs) 3,5, and 10 in Indonesia.

Keyword: M-Health, Adolescents, Reproductive Health, Post Disaster

PENDAHULUAN

Bencana alam dan krisis kemanusiaan merupakan tantangan Kesehatan global yang semakin meningkat dalam satu decade terakhir. Banyak negara berkembang menanggung beban terbesar akibat tingginya dampak dari bencana, keterbatasan kapasitas system Kesehatan, serta ketimpangan akses layanan esensial. Dampak bencana tidak hanya menyebabkan cedera fisik dan kematian, tetapi juga mengganggu keberlangsungan pelayanan Kesehatan dasar yang menjadi dasar pemenuhan kebutuhan Kesehatan masyarakat. Berbagai studi menunjukkan bahwa pada fase pasca bencana, layanan Kesehatan seksual dan reproduksi seringkali mengalami perubahan system yang berkepanjangan dan tidak menjadi

prioritas utama dalam respons kegawatdaruratan (Ray Bennett et al.,2024).

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan Masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan / atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (UU No.24 Th 2007).

Wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia merupakan daerah rawan bencana. Setidaknya ada 12 ancaman bencana yang dikelompokkan dalam

bencana geologi (gempa bumi, tsunami, gunung api, Gerakan tanah/ tanah longsor), bencana hidrometrologi (banjir, banjir bandang, kekeringan, cuaca ekstrim, gelombang ekstrim, kebakaran hutan dan lahan), bencana antropogenik (epidemic wabah penyakit dan gagal teknologi-kecelakaan industry). Menurut data indeks risiko Bencana tahun 2013, terdapat 205 juta jiwa penduduk tinggal di daerah rawan bencana(Renas Penanggulangan Bencana 2015-2019). Data BNPB tahun 2026. menyebutkan jumlah pengungsi remaja pada penanganan darurat bencana banjir dan longsor Provinsi Aceh, Sumatera Utara, dan Sumatera Barat tahun 2026 sebanyak 12,2% dari total 117.595 pengungsi. Didalam konteks ini, system pelayanan Kesehatan dasar di Indonesia kerap kali menghadapi tantangan besar pasca bencana, termasuk kerusakan fasilitas Kesehatan, keterbatasan tenaga Kesehatan, gangguan logistic, dan terputusnya system rujukan. Kondisi ini berdampak pada menurunnya akses dan kualitas pelayanan esensial, terutama bagi kelompok rentan yang membutuhkan layanan berkelanjutan. Remaja merupakan salah satu kelompok yang paling terdampak dalam situasi pasca bencana, namun sering kali terabaikan dalam perencanaan dan implementasi pelayanan Kesehatan. Menurut WHO remaja merupakan individu yang sedang mengalami masa peralihan yang secara berangsur-angsur mencapai kematangan seksual, mengalami perubahan jiwa dari jiwa anak-anak menjadi dewasa, dan mengalami perubahan keadaan ekonomi dari ketergantungan menjadi relative mandiri. Banyak yang bisa dilakukan oleh

remaja sesuai dengan kebutuhannya. Remaja mampu menjadi pelaku/ actor dalam berbagai kegiatan dan program remaja, serta bekerja sama dengan orang dewasa dalam situasi normal ataupun krisis Kesehatan (Kementrian Kesehatan Republik Indoensia & United Population Fund,2016). Keterbatasan pelayanan kesehtaan primer pasca bencana menyebabkan terbatasnya akses remaja terhadap informasi Kesehatan reproduksi, pelayanan konseling remaja, serta pelayanan pencegahan dan penanganan infeksi menular seksual (IMS). Kondisi ini meningkatkan resiko kejadian kehamilan tidak diinginkan (Unmet Need), praktik seksual beresiko, serta keterlambatan penanganan masalah Kesehatan reproduksi pada remaja.

Selain itu, situasi pasca bencana sering memperburuk kerentanan sosial remaja, terutama terhadap kekerasan seksual dan kekerasan berbasis gender dikarenakan focus pendekatan darurat focus pada pelayanan kuratif umum. Lingkungan pengungsian yang padat, minim privasi, serta lemahnya system perlindungan meningkatkan adanya resiko eksploitasi dan kekerasan pada remaja, khususnya pada remaja Perempuan. Namun demikian pelayanan Kesehatan reproduksi dan konseling Psikososial bagi remaja yang menjadi korban kekerasan sering kali tidak tersedia secara memadai atau sulitnya mengakses pelayanan pada fase pasca bencana. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan serius antar kebutuhan pelayanan Kesehatan reproduksi remaja dan kapasitas pelayanan Kesehatan reproduksi remaja yang memadai serta

belum terintegrasi secara optimal. Meskipun berbagai inovasi layanan Kesehatan telah dikembangkan, namun Sebagian besar pendekatan yang ada masih berbasis system konvensional yang bergantung pada keberadaan fasilitas fisik dan interaksi tatap muka langsung. Pendekatan ini terbukti kurang adaptif dalam konteks pelayanan Kesehatan reproduksi remaja pasca bencana yang ditandai oleh keterbatasan infrastruktur, mobilitas yang tinggi, dan ketidakpastian kondisi layanan. Disisi lain, bukti empiris mengenai intervensi pelayanan Kesehatan reproduksi remaja pasca bencana masih sangat terbatas, khususnya yang mengevaluasi pendekatan inovatif berbasis teknologi digital dinegara berkembang. Keterbatasan bukti ini menghambat pengembangan kebijakan dan program yang responsive terhadap kebutuhan pelayanan Kesehatan reproduksi remaja dalam situasi bencana dan pasca bencana. Dalam konteks ini, teknologi mHealth menawarkan potensi besar untuk menjembatani kesenjangan dan sebagai pendekatan inovatif yang berpotensi menjawab tantangan pemenuhan pelayanan Kesehatan reproduksi remaja pasca bencana. Melalui perangkat seluler yaitu melalui SMS, USSD, aplikasi seluler dan platform digital interaktif, mHealth dapat menyediakan akses yang lebih mudah ke Informasi, konseling, layanan Kesehatan lainnya bahkan hingga didaerah paling terpencil secara fleksibel dan berkelanjutan.

Bukti dari negara berkembang menunjukkan bahwa mHealth mampu meningkatkan akses informasi, privasi, dan keterlibatan remaja dalam layanan Kesehatan reproduksi, bahkan dalam kondisi keterbatasan pelayanan konvensional (Rokicki et al., 2017 ; Macharia et al., 2022; Logie et al., 2023).

Indonesia memiliki peluang besar untuk mengadopsi dan mengembangkan mHealth sebagai bagian dari respons adaptif pelayanan Kesehatan reproduksi remaja pasca bencana. Tingginya angka penggunaan telepon seluler kalangan remaja, pengalaman implementasi teknologi digital dalam program kesehatan serta jaringan layanan primer hingga Tingkat komunitas menjadi modal strategis untuk melanjutkan integrasi mHealth ke dalam system Kesehatan dan kebijakan penanggulangan bencana. Namun pemanfaatan mHealth perlu dirancang secara kontekstual, inklusif dan terintegrasi agar dapat menjembatani kesenjangan akses pelayanan Kesehatan. Berdasarkan latar belakang diatas, artikel ini bertujuan untuk menganalisis secara sistematis peran mHealth sebagai Solusi adaptif dalam pemenuhan pelayanan Kesehatan reproduksi remaja pasca bencana dinegara berkembang, dengan berfokus pada peluang dan tantangan serta implementasi pelaksanaan di Indonesia. Artikel ini diharapkan dapat memberikan kontribusi konseptual dan praktis bagi para pengembang inovasi digital yang berfokus pada remaja serta mendukung penguatan mHealth sebagai strategi sistem kesehatan yang lebih Tangguh terhadap bencana.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain scoping review yang dilaksanakan mengikuti kerangka metodologis Arksey dan O'Malley (20025) untuk memetakan secara sistematis bukti ilmiah mengenai pemanfaatan mobile health (mHealth) dalam pemenuhan Kesehatan reproduksi remaja pada konteks pasca bencana di negara berkembang. Tahapan penelitian yang dilakukan meliputi proses identifikasi pertanyaan penelitian menggunakan kerangka Populatio, Concept, Context (PCC), kemudian penelusuran literatur pada basis data Pubmed, serta tambahan melalui Goggle Scholar secara terkontrol terhadap studi primer yang dipublikasikan dalam rentang tahun 2016-2025. Proses seleksi artikel dilakukan melalui penghapusan duplikasi, skringing judul, abstrak, serta penilaian full text berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, kemudian dilaporkan menggunakan diagram alur PRISMA-ScR, untuk memastikan transparansi dan replikasi metodologis. Data dari artikel yang terpilih diekstraksi menggunakan table charting terstruktur dan disintesis secara deskriptif dan tematik untuk mengidentifikasi pola efektivitas, peluang, factor keberhasilan, serta tantangan implementasi mHealth. Hasil sintesis kemudian diinterpretasikan dalam konteks kebijakan Kesehatan global dan system Kesehatan Indoensia untuk merumuskan implikasi kebijakan yang relevan dengan pencapaian SDGs 3, 5 Sebagai berikut:

1. Identifikasi pertanyaan review atau focus review

Tinjauan scoping review ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan utama yaitu, “Bagaimana pemanfaatan mHealth dalam mendukung pemenuhan Kesehatan reproduksi remaja pasca bencana di negara berkembang, serta apa saja peluang dan tantangan implementasinya?”

Untuk mengembangkan focus review dan strategi pencarian, peneliti menggunakan Framework Populations, Concept, Context (PCC) dalam mengelola dan memecahkan focus review. Penggunaan PCC akan membantu dalam mengidentifikasi konsep – konsep kunci dalam focus review, mengembangkan istilah pencarian yang sesuai untuk menggambarkan masalah, dan menentukan kriteria inklusi dan eksklusi.

2. Mengidentifikasi Artikel yang relevan

Strategi pencarian artikel yang dikembangkan dilakukan pada data based ilmiah international yang relevan dengan Kesehatan masyarakat, Kesehatan reproduksi, dan inovasi digital, yaitu:

a. Database

Menggunakan database dalam scoping review pada penelitian ini karena untuk melihat yang lebih baik, selain itu untuk menjaga kualitas pada literatur yang akan diambil. Adapun data abse yang diambil yaitu Pubmed dan Google Scholar.

b. Grey Literatur

Spesifikasi website gray literatur untuk mengindeks literatur yang terkait dengan penelitian, selain itu mencari beberapa sumber sampai jenuh sehingga tidak terjadi kesalahan informasi yang didapatkan. Adapun gray literatur yang digunakan yaitu World Health Organization (WHO), Badan nasional penanggulangan Bencana (BNPB).

PEMBAHASAN

Berdasarkan temua hasil penelitian didapatkan pola temuan yang relative konsisten pada lintas studi mengenai efektivitas mHealth dalam mendukung pelayanan Kesehatan reproduksi remaja di negara berkembang. Studi dengan desain penelitian RCT dan Pragmatic trial secara konsisten melaorkan bahwa peningkatan pengetahuan Kesehatan reproduksi, adopsi perilaku yang lebih aman, serta peningkatan pemanfaatan layanan kontesapsi dan tes IMS/HIV. Hasil temuan ini bernilai baik pada konteks layanan rutin (Rokicki et al.,2017; Nuwamanya et al.,2020) Mupun pada konteks krisis dan pengungsian (Logie et al.,2023), yang mengindikasikan bahwa manfaat layanan mHealth relative stabil meskipun terjadi disrupsi layanan Kesehatan.

Namun demikian terdapat beberapa jenis dan intensitas intervensi teknologi yang mempengaruhi luaran (Outcome). Studi berbasis SMS dan USSD cenderung menunjukkan dampak yang kuat pada peningkatan pengetahuan dan akses awal, sementara penggunaan aplikasi seluler dan platform digital layanan Kesehatan

reproduksi lebih efektif dan mendukung terjadinya proses konseling berkelanjutan dan terintegrasi (Continuity of care). Variasi ini menunjukkan bahwa tidak ada satu pendekatan intervensi mhealth yang bersifat universal, namun sebaliknya, ed=fektifitas mhealth sangat bergantung pada kesesuaian penggunaan teknologi dengan konteks pengguna dan tujuan layanan Pada konteks negara berkembang, Mhealth menunjukkan keunggulan adaptif dibandingkan dengan penggunaan layanan konvensional, terutama pada situasi pasca bencana yang ditandai dengan keterbatasan infrastruktur, tenaga Kesehatan, dan mobilitas penduduk. Dari 10 studi yang dianalisis menegaskan bahwa teknologi yang berbiaya rendah dan tidak bergantung pada konektivitas internet tinggi, seperti SMS dan USSD, memiliki potensi besar untuk diadopsi secara luas. Temuan ini sangat relevan bagi negara berkemabnag yang menghadapi ketimpangan akses teknologi dan kondisi geografis yang sulit.

Walaupun demikian, Negara berkembang juga menyoroti tantangan structural yang perlu diatasi yaitu, kesenjangan literasi digital, keterbatasan kepemilikan perangkat, dan resiko eksklusi kelompok paling rentan. Menurut penelitian Sharma et al., (2022) dan Larsson et al.,(2023) menunjukkan bahwa Tingkat penerimaan (acceptability) mHealth tidak selalu berbanding lurus dengan kemampuan penggunaan teknologi digital, sehingga intervensi mHealth perlu dilengkapi dengan pendekatan pendampingan komunitas dan desain platform yang sederhana. Temuan pada penelitian ini selaras dengan kebijakan dan

agenda global yang terkait dengan layanan Kesehatan reproduksi remaja dan inovasi digital Kesehatan. Organisasi Kesehatan global menekankan pentingnya pemanfaatan teknologi digital untuk memastikan keberlanjutan layanan kesehatan seksual dan reproduksi dalam situasi darurat dan krisis kemanusiaan. Prinsip-prinsip seperti akses universal, keadilan dan keberlanjutan tercermin dalam hasil studi yang menunjukkan adanya peran mHealth dalam memperluas jangkauan layanan bagi remaja yang terisolir atau berada di daerah terpencil.

Selanjutnya, hasil penelitian ini mendukung program pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya SDGs 3 (Kesehatan yang baik dan kesejahteraan) dan SDGs 5 (Kesetaraan gender). Dengan menyediakan akses informasi dan layanan Kesehatan reproduksi remaja yang aman dan rahasia. Intervensi mHealth berkontribusi pada pengurangan resiko kehamilan yang tidak diinginkan, IMS, serta kekerasan berbasis gender pada remaja. Kesesuaian ini membantu memperkuat Kesimpulan bahwa mHealth bukan hanya inovasi teknologi digital, tetapi juga sebagai sebuah instrument strategis untuk membantu mencapai target.

Pembangunan berkelanjutan di negara berkembang Rencana Penerapan dan Implikasi di Indonesia. Dalam Konteks Pelayanan Kesehatan di Indonesia, temuan hasil scoping review ini memiliki implikasi penerapan yang signifikan.

Tingginya frekuensi bencana dan luasnya wilayah geografis Indonesia menyebabkan Indonesia Adalah konteks yang sesuai untuk penerapan mHealth sebagai bagian dari respons adaptif pelayanan Kesehatan reproduksi remaja. Berdasarkan temuan beberapa studi, strategi implementasi mHealth di Indonesia perlu mengedepankan penggunaan teknologi tepat guna yang sederhana, seperti SMS dan USSD, sebagai Langkah awal layanan pada fase awal pasca bencana, kemudian diikuti oleh aplikasi seluler dan platform digital untuk layanan berkelanjutan.

Integrasi pelayanan mHealth dengan system pelayanan Kesehatan primer, khususnya puskesmas dan jejaring layanan Kesehatan remaja (PKPR dan KOnselor Sebaya), menjadi kunci keberhasilan implementasi. Selain itu kolaborasi lintas sektor dengan sektor Pendidikan, perlindungan sosial, dan Penanganan bencana diperlukan untuk memastikan bahwa mHealth dapat menjangkau remaja secara keseluruhan. Penguatan kebijakan perlindungan data dan literasi digital juga menjadi prasyarat agar pemanfaatan mHealth tidak menimbulkan resiko baru bagi remaja, terutama pada konteks isu kekerasan seksual pada remaja dan berbasis gender.

Secara keseluruhan, studi ini menegaskan bahwa mHealth memiliki potensi yang solutif sebagai salah satu Solusi adaptif untuk pemenuhan layanan Kesehatan reproduksi remaja pasca bencana di Indonesia. Namun, potensi tersebut hanya dapat terwujud melalui pendekatan implementasi yang kontekstual, terintegrasi, dan berpusat pada remaja, sehingga inovasi

digital pelayanan Kesehatan remaja dapat benar-benar berkontribusi pada system Kesehatan yang bermutu, tepat sasaran dan berkeadilan.

KESIMPULAN

Pemanfaatan mHealth untuk Kesehatan reproduksi remaja pasca bencana tidak lagi dapat dipandang sebagai inovasi tambahan, melainkan sebagai salah satu kebutuhan strategis dalam membangun sistem integrasi layanan Kesehatan reproduksi remaja yang inklusif dan bermutu dinegara berkembang termasuk di Indonesia. Studi ini menegaskan bahwa disrupsi layanan Kesehatan primer pasca bencana secara keseluruhan dapat meningkatkan kerentanan remaja terhadap kehamilan tidak diinginkan (UnMet need), IMS, serta kekerasan seksual dan berbasis gender, yaitu resiko yang tidak dapat ditangani secara optimal hanya dengan melakukan pendekatan konvensional.

Selanjutnya yang harus dilakukan Adalah melakukan integrasi mHealth secara formal dan berkelanjutan kedalam system Kesehatan dan penanganan penanggulangan bencana nasional. mHealth perlu di rancang dan disesuaikan sebagai bagian dari pelayanan Continuity of care Kesehatan reproduksi remaja mulai dari edukasi dan konseling privat, skrining dan layanan rujukan, hingga tindak lanjut pelayanan pasca bencana. pendekatan ini harus bersifat Youth Center (Bepusat Pada Remaja), sensitive gender, dan adaptif terhadap keterbatasan infrastruktur melalui pemanfaatan teknologi berbiaya rendah seperti SMS dan USSD, yang diperkuat oleh platform digital interaktif pada fase

pemulihan pasca bencana. Tanggung jawab penting pemerintah sebagai pemangku kebijakan dalam integrasi layanan Kesehatan primer dan transformasi digital Kesehatan, serta Badan Nasional Penanggulangan Bencana dalam memastikan layanan Kesehatan reproduksi remaja menjadi bagian dari respons pasca bencana. tanggung jawab ini perlu diperkuat dengan jalinan kolaborasi lintas sektor antara kementerian Pendidikan, perlindungan Perempuan dan anak, penyedia layanan komunikasi, serta organisasi masyarakat.

Referensi

- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19–32. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) (2015). *Rencana Nasional Penanggulangan Bencana 2015-2019*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana. <https://www.bnpb.go.id/>
- Gichangi, P., et al. (2022). Busting contraception myths among adolescents and young people: Results of a digital health randomized controlled trial. *BMJ Open*, 12(1), e047426. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-047426>
- Hémono, R., et al. (2022). Digital self-care for adolescent sexual and reproductive health: Preliminary

- findings from a pilot study of CyberRwanda. *Sexual and Reproductive Health Matters*, 30(1), 2082198.
<https://doi.org/10.1080/26410397.2022.2082198>
- Hémono, R., et al. (2024). Effect of a digital school-based intervention on adolescent family planning and reproductive health in Rwanda: A cluster-randomized trial. *Nature Medicine*, 30, 3121–3128.
<https://doi.org/10.1038/s41591-024-02835-6>
- Indonesia. (2007). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana. Jakarta.
- Joanna Briggs Institute. (2020). *JBİ manual for evidence synthesis*.
<https://synthesismanual.jbi.global>
- Larsson, L., et al. (2023). Feasibility and usability of mobile technology to assist HIV self-testing among youth in Zimbabwe: A mixed methods study. *Journal of Adolescent Health*, 73(3), 553–560.
<https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2023.05.012>
- Levac, D., Colquhoun, H., & O'Brien, K. K. (2010). Scoping studies: Advancing the methodology. *Implementation Science*, 5, Article 69. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-5-69>
- Logie, C. H., Okumu, M., Musoke, D. K., Hakiza, R., & Mwima, S. (2023). mHealth HIV self-testing among refugee adolescents and youth in Uganda: Findings from a pragmatic trial. *Journal of the International AIDS Society*, 26(10), e26185.
<https://doi.org/10.1002/jia2.26185>
- Macharia, P., et al. (2022). Effectiveness of a USSD-based mobile health application on adolescent sexual and reproductive health in Kenya: A randomized controlled trial. *JMIR mHealth and uHealth*, 10(3), e31590.
<https://doi.org/10.2196/31590>
- Nuwamanya, E., et al. (2020). Effectiveness of a mobile phone application to increase access to sexual and reproductive health information, goods, and services among university students in Uganda: A randomized controlled trial. *Contraception and Reproductive Medicine*, 5, Article 31.
<https://doi.org/10.1186/s40834-020-00133-2>
- Olsen, P. S., et al. (2018). Insights from a text messaging-based in Zimbabwe: A mixed-methods study. *Journal of Adolescent Health*, 73(3), 553–560.
<https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.05.012>
- Levac, D., Colquhoun, H., & O'Brien, K. K. (2010). Scoping studies: Advancing the methodology. *Implementation Science*, 5, Article 69. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-5-69>
- Logie, C. H., Okumu, M., Musoke, D. K., Hakiza, R., & Mwima, S. (2023). mHealth HIV self-testing among refugee adolescents and youth in Uganda: Findings from a pragmatic

trial. *Journal of the International AIDS Society*, 26(10), e26185.
<https://doi.org/10.1002/jia2.26185>

Macharia, P., et al. (2022). Effectiveness of a USSD-based mobile health application on adolescent sexual and reproductive health in Kenya: A randomized controlled trial. *JMIR mHealth and uHealth*, 10(3), e31590.
<https://doi.org/10.2196/31590>

Nuwamanya, E., et al. (2020). Effectiveness of a mobile phone application to increase access to sexual and reproductive health information, goods, and services among university students in Uganda: A randomized controlled trial. *Contraception and Reproductive Medicine*, 5, Article 31. <https://doi.org/10.1186/s40834-020-00133-2>