

## Model Edukasi dalam Mengenali Tanda Bahaya Kehamilan pada Ibu Hamil

Silvia saputri<sup>1</sup>, Asya Nawar Karimah<sup>2</sup>, Nur Samsiah<sup>3</sup>, Lisa Trina Arlym<sup>4</sup>

Universitas Nasional

Silviasaputri27@gmail.com, asyanawar0802@gmail.com, nursyam4591@gmail.com,  
lisatrina@civitas.unas.ac.id

### ABSTRACT

*Maternal mortality in Indonesia remains high, with one of the main contributing factors being delays in recognizing and responding to pregnancy danger signs. Appropriate and effective health education can improve pregnant women's knowledge and preparedness regarding pregnancy risks. This study aims to systematically review educational models used to increase pregnant women's awareness of pregnancy danger signs. The research method applied a Systematic Literature Review (SLR) approach based on the PICOS framework (Population: pregnant women, Intervention: educational models on pregnancy danger signs, Comparison: no intervention or standard education, Outcome: increased knowledge/preparedness, Study design: quantitative/intervention studies). Articles were retrieved from PubMed, ProQuest, SpringerLink, and ScienceDirect databases, published between June 2021 and 2025. After the selection and screening process, seven articles met the inclusion criteria. All articles were evaluated using the Critical Appraisal Skills Programme (CASP) to assess methodological quality and validity. The results showed that community-based education, mHealth interventions, and social norm-based approaches were effective in improving pregnant women's knowledge of pregnancy danger signs. This study recommends integrating community-based and technology-based educational approaches while considering the local context to enhance program effectiveness*

**Keywords:** pregnancy danger signs, maternal education, maternal mortality, educational models, systematic review, critical appraisal, PICOS

### ABSTRAK

Angka kematian ibu (AKI) di Indonesia masih tinggi, salah satu penyebab utamanya adalah keterlambatan dalam mengenali dan merespons tanda bahaya kehamilan. Edukasi kesehatan yang tepat dan efektif dapat meningkatkan pengetahuan serta kesiapsiagaan ibu hamil terhadap risiko kehamilan. Penelitian ini bertujuan untuk me-review secara sistematis model-model edukasi yang digunakan dalam meningkatkan kesadaran ibu hamil terhadap tanda bahaya kehamilan. Metode penelitian menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) berdasarkan kerangka PICOS (*Population*: ibu hamil, *Intervention*: model edukasi tanda bahaya kehamilan, *Comparison*: tanpa intervensi atau edukasi standar, *Outcome*: peningkatan pengetahuan/kesiapsiagaan, *Study design*: studi kuantitatif/intervensi). Artikel diperoleh dari *database* PubMed, ProQuest, SpringerLink, dan ScienceDirect yang dipublikasikan antara Juni 2021–2025. Setelah proses seleksi dan penyaringan, diperoleh 7 artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Seluruh artikel dievaluasi menggunakan instrumen *Critical Appraisal Skills Programme* (CASP) untuk menilai kualitas dan validitas metodologinya. Hasil menunjukkan bahwa model edukasi berbasis komunitas, mHealth, dan pendekatan berbasis norma sosial efektif dalam meningkatkan pengetahuan ibu hamil tentang tanda bahaya kehamilan. Studi ini merekomendasikan integrasi pendekatan edukasi berbasis

komunitas dan teknologi dengan mempertimbangkan konteks lokal untuk meningkatkan efektivitas program..

**Kata kunci:** tanda bahaya kehamilan, edukasi kehamilan, angka kematian ibu, model edukasi, *systematic review, critical appraisal, PICOS*

## PENDAHULUAN

Kesehatan maternal merupakan salah satu pilar penting dalam pembangunan kesehatan masyarakat dan indikator utama kualitas pelayanan kesehatan suatu negara. Kehamilan pada dasarnya adalah proses fisiologis, tetapi memiliki risiko tinggi apabila tidak disertai dengan pemantauan dan penanganan yang tepat. Angka kematian ibu (AKI) telah lama menjadi tolok ukur keberhasilan sistem kesehatan dan termasuk dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs) 2030, dengan target 3.1 yaitu menurunkan AKI menjadi kurang dari 70 per 100.000 kelahiran hidup. Namun, tantangan untuk mencapai target ini masih besar, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. World Health Organization (WHO, 2024) melaporkan bahwa 287.000 perempuan meninggal dunia akibat komplikasi kehamilan dan persalinan pada tahun 2020, dengan 94% di antaranya terjadi di negara-negara berkembang. Di Indonesia, Kementerian Kesehatan (2022) mencatat 7.389 kasus kematian ibu pada tahun 2021, dengan penyebab utama infeksi (40,3%), perdarahan (17,8%), dan hipertensi dalam kehamilan (14,5%), yang seluruhnya berkorelasi erat dengan keterlambatan deteksi tanda bahaya dan pengambilan keputusan mencari pertolongan medis, sesuai Three Delays Model (Thaddeus & Maine, 1994).

Permasalahan ini juga tercermin di tingkat regional, di mana variasi angka kematian ibu antar provinsi menunjukkan tantangan yang nyata. Provinsi Banten misalnya, mencatat AKI sebesar 127 per 100.000 kelahiran hidup pada 2022, dengan Kabupaten Serang sebagai penyumbang terbesar yaitu 64 kasus kematian ibu. Data mikro menunjukkan bahwa tanda bahaya kehamilan paling sering muncul pada trimester ketiga, termasuk hipertensi, perdarahan, dan penurunan gerakan janin. Namun, Klinik Dzakhirah, Tangerang Selatan (2023) mengungkapkan bahwa hanya 40% ibu hamil mampu menyebutkan minimal tiga tanda bahaya kehamilan secara tepat. Kondisi ini menandakan adanya kesenjangan signifikan antara ketersediaan informasi dengan kemampuan ibu hamil menginternalisasi dan memanfaatkannya, yang berdampak langsung pada keterlambatan penanganan komplikasi obstetri dan meningkatnya risiko kematian maternal.

Salah satu strategi yang diakui efektif untuk menurunkan risiko kematian maternal adalah peningkatan pengetahuan ibu hamil melalui intervensi edukasi yang terstruktur. Buku *Maternal and Child Health: Global Challenges, Programs, and Policies* (Langer & Horton, 2021) menegaskan bahwa penguatan pengetahuan tentang tanda bahaya kehamilan merupakan kunci untuk mempercepat pengambilan keputusan mencari pertolongan medis. Sejalan dengan perkembangan teknologi, pendekatan edukasi kini mengalami transformasi dari metode tatap muka konvensional menuju digitalisasi, memanfaatkan *mobile health* (mHealth), aplikasi pesan teks, telekonseling, dan media audiovisual. Hasil penelitian Ahmed et al. (2022) di Pakistan menunjukkan bahwa intervensi edukasi melalui aplikasi seluler

meningkatkan skor pengetahuan ibu hamil hingga 35%, yang berdampak pada pengurangan keterlambatan pengambilan keputusan medis dalam situasi darurat obstetri.

Meskipun pemanfaatan teknologi digital memberikan harapan baru, keberhasilan edukasi kesehatan maternal sangat dipengaruhi oleh konteks sosial dan budaya lokal. Menurut Notoatmodjo (2020), perilaku kesehatan dipengaruhi oleh interaksi antara pengetahuan, sikap, kepercayaan, nilai, dan dukungan sosial. Hal ini berarti edukasi yang efektif harus lebih dari sekadar transfer informasi; ia harus membangun persepsi risiko, menumbuhkan keyakinan diri (*self-efficacy*), dan mendorong keterlibatan sosial. Studi kualitatif oleh Sari et al. (2023) menunjukkan bahwa keterlibatan suami dan tokoh masyarakat dalam sesi edukasi kehamilan meningkatkan motivasi ibu untuk mengenali dan merespons tanda bahaya secara tepat. Model edukasi berbasis komunitas yang menggabungkan dukungan sosial, media edukasi sederhana, dan pemantauan berkelanjutan dinilai lebih efektif dan berkelanjutan dibandingkan metode satu arah yang pasif.

Selain faktor sosial, literasi kesehatan memegang peranan krusial dalam keberhasilan intervensi edukasi maternal. Nutbeam (2000) mendefinisikan literasi kesehatan sebagai kemampuan individu untuk mengakses, memahami, mengevaluasi, dan menggunakan informasi kesehatan dalam pengambilan keputusan. Studi Friedman et al. (2014) menunjukkan bahwa ibu hamil dengan literasi rendah cenderung gagal mengenali tanda awal komplikasi obstetri seperti perdarahan, nyeri epigastrium, kejang, demam tinggi, atau penurunan gerakan janin. Literasi yang rendah menyebabkan pengetahuan tidak diterjemahkan menjadi tindakan nyata, sehingga meningkatkan risiko keterlambatan rujukan dan kematian maternal. Oleh karena itu, program edukasi yang efektif harus diiringi strategi peningkatan literasi kesehatan, khususnya di daerah dengan tingkat pendidikan dan akses informasi yang terbatas.

Hingga kini, edukasi maternal di Indonesia masih didominasi oleh pendekatan konvensional seperti kelas ibu hamil dan penyuluhan puskesmas yang umumnya bersifat satu arah, tidak interaktif, dan kurang berkelanjutan. Pola edukasi ini sering kali gagal membangun retensi jangka panjang dan keterampilan pengambilan keputusan kritis pada ibu hamil. Ibrahimy (2022) menekankan bahwa media edukatif berbasis teknologi, seperti aplikasi Android, video animasi, dan pesan WhatsApp interaktif, mampu meningkatkan retensi informasi dan partisipasi ibu hamil secara signifikan. Namun, peningkatan pengetahuan ini tidak selalu berbanding lurus dengan perubahan perilaku, karena transformasi perilaku membutuhkan pendekatan partisipatif yang melibatkan keluarga, komunitas, dan *monitoring* berkelanjutan untuk memastikan kesiapsiagaan nyata dalam menghadapi komplikasi obstetri.

Dalam kerangka intervensi kesehatan masyarakat, model edukasi didefinisikan sebagai kerangka sistematis untuk menyampaikan informasi kesehatan yang dirancang untuk mendorong perubahan perilaku yang berkelanjutan. Model edukasi yang efektif pada ibu hamil dapat memadukan teknologi digital (mHealth), interaksi interpersonal dengan tenaga kesehatan, dan pemberdayaan komunitas lokal. Penelitian Yoseph et al. (2024) menunjukkan bahwa pendekatan berbasis

komunitas dengan peer support dan kader perempuan secara signifikan meningkatkan pengetahuan ibu tentang tanda bahaya kehamilan dan mempercepat pengambilan keputusan medis. Selain itu, Koblinsky et al. (2016) menegaskan bahwa pendekatan berbasis komunitas yang konsisten mampu mengurangi keterlambatan rujukan dan meningkatkan akses terhadap pelayanan obstetri emergensi (EmONC), yang merupakan kunci penurunan AKI.

Berdasarkan berbagai temuan tersebut, masih terdapat kesenjangan besar antara ketersediaan informasi kesehatan dengan kemampuan ibu hamil untuk menginternalisasi dan memanfaatkannya dalam tindakan nyata. Hal ini menegaskan perlunya kajian sistematis untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi model-model edukasi yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan, kesiapsiagaan, dan perilaku ibu hamil terkait tanda bahaya kehamilan. Systematic Literature Review (SLR) ini dirancang untuk menyintesis bukti dari berbagai studi kuantitatif dan eksperimental, sehingga dapat memberikan rekomendasi berbasis bukti bagi pengembangan program edukasi maternal yang terintegrasi, adaptif, dan berkelanjutan. Hasil penelitian ini diharapkan berkontribusi pada penurunan AKI di Indonesia, sekaligus mendukung pencapaian SDGs 2030, khususnya target 3.1 untuk menurunkan rasio kematian ibu menjadi kurang dari 70 per 100.000 kelahiran hidup.

## **METODE PENELITIAN**

### **Kriteria Kelayakan**

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi artikel yang membahas model edukasi dalam meningkatkan pengetahuan ibu hamil mengenai tanda bahaya kehamilan. Penilaian kelayakan artikel dilakukan berdasarkan kerangka PICOS, yang mencakup populasi (P) yaitu ibu hamil, intervensi (I) berupa model edukasi tentang tanda bahaya kehamilan, pembandingan (C) yakni kelompok tanpa intervensi atau yang menerima edukasi konvensional, outcome (O) berupa peningkatan pengetahuan, kesiapsiagaan, atau perubahan perilaku terkait tanda bahaya kehamilan, serta jenis studi (S) yang difokuskan pada desain kuantitatif seperti *randomized controlled trial* (RCT), *quasi-experimental*, dan *cross-sectional*. Artikel yang disertakan dalam review ini harus memenuhi kriteria inklusi, yakni dipublikasikan dalam rentang waktu 1 Juni 2021 hingga 1 Juni 2025, berbahasa Inggris, merupakan artikel penelitian asli (*original research*), tersedia dalam bentuk *open access full-text*, serta menggunakan intervensi edukasi yang melibatkan ibu hamil sebagai partisipan utama. Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi artikel yang berbentuk *review*, *study protocol*, editorial, surat kepada editor, serta studi yang tidak relevan dengan topik tanda bahaya kehamilan atau yang menggunakan populasi di luar ibu hamil.

### **Strategi Pencarian**

Strategi pencarian artikel dilakukan secara sistematis untuk memastikan kelengkapan dan relevansi literatur yang diperoleh. Kata kunci dirancang menggunakan kombinasi Boolean, yaitu “health education” AND “danger signs of pregnancy” AND “maternal health”, sehingga dapat menangkap artikel yang membahas intervensi edukasi terkait tanda bahaya kehamilan pada ibu hamil.

Pencarian dilakukan pada lima basis data elektronik utama, yaitu PubMed, ProQuest, SpringerLink, ScienceDirect, dan Mendeley. Mendeley berfungsi ganda, yaitu sebagai basis data untuk penelusuran artikel dan alat manajemen referensi untuk mengelola sitasi serta menyaring artikel yang terduplikasi.

Seluruh hasil pencarian kemudian difilter berdasarkan jenis publikasi (artikel jurnal ilmiah), akses publikasi (open access), tahun terbit (2021–2025), dan bahasa (Inggris). Proses seleksi artikel mengikuti alur PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), dimulai dengan screening judul dan abstrak, kemudian dilanjutkan evaluasi teks lengkap untuk menilai kesesuaian dengan kriteria PICOS. Artikel yang lolos seleksi awal selanjutnya menjalani critical appraisal menggunakan Critical Appraisal Skills Programme (CASP) dan checklist dari Centre for Evidence-Based Medicine (CEBM) untuk menilai validitas internal, risiko bias, dan relevansi hasil penelitian.

Dari 32 artikel yang diidentifikasi, sebanyak 12 artikel lolos seleksi awal berdasarkan judul dan abstrak. Setelah dilakukan evaluasi teks lengkap dan penyaringan duplikasi melalui Mendeley, hanya 7 artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil *critical appraisal* menunjukkan bahwa keempat artikel tersebut memiliki kualitas metodologi yang baik, dengan rata-rata skor  $\geq 8$  dari 10 poin, yang menandakan validitas internal yang kuat dan relevansi tinggi terhadap topik kajian ini. Artikel-artikel inilah yang kemudian dianalisis lebih lanjut dalam Systematic Literature Review untuk menilai efektivitas model edukasi dalam meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan ibu hamil terkait tanda bahaya kehamilan.

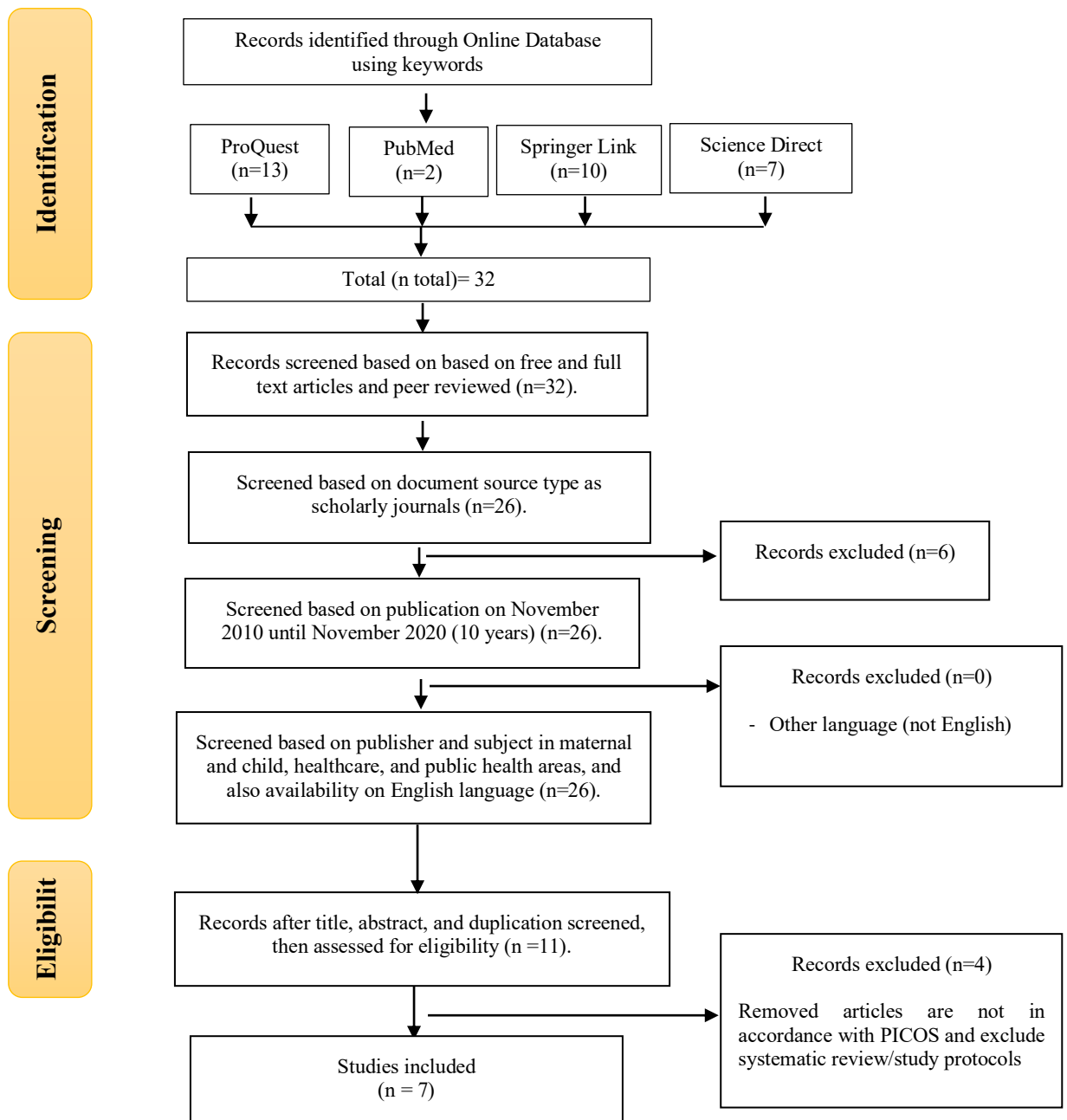


Figure. Preferred Reporting Items for Systematic Review

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses seleksi artikel menghasilkan empat publikasi ilmiah yang memenuhi kriteria inklusi dan kelayakan metodologis. Keempat studi ini berasal dari negara berkembang, yaitu Ethiopia dan India, yang relevan dengan konteks Indonesia dalam hal tantangan maternal health dan literasi kesehatan ibu hamil. Masing-masing artikel mengeksplorasi model edukasi dengan pendekatan yang berbeda-beda, seperti edukasi berbasis komunitas, intervensi digital (mHealth), serta survei institusional terhadap adopsi layanan antenatal care. Studi-studi ini memiliki kualitas metodologis

yang baik, dengan nilai penilaian kritis (CEBM) berkisar antara 11 hingga 12 dari total skor 12. Tabel 1 merangkum karakteristik umum dari masing-masing artikel.

Tabel 1. Ringkasan Artikel "Health Education, Danger Signs Of Pregnancy, Maternal Health" Systematic Review

No	Author(s)/Year	Article Title	Location	Research Methods	Sampling Method	Number of Samples	Data Source	Quality Assessment (0-12)
1	(Amare et al., 2025)	Intention to use eight antenatal care model and associated factors among pregnant women who come for antenatal care in Amhara Region Referral Hospitals, Ethiopia	Amhara Region, Ethiopia	Cross-sectional, institutional-based survey	Multistage sampling (3 hospitals, systematic)	847	Interviewer-administered questionnaire	12
2	(Yoseph et al., 2024)	Effect of community health education on mothers' knowledge of obstetric danger signs and birth preparedness and complication readiness practices in southern Ethiopia: A cluster randomized	Southern Ethiopia (Sidama)	Cluster randomized controlled trial (cRCT)	24 clusters (kebeles), random allocation	1,07	Open Data Kit (smartphone app)	12

		controlled trial						
3	(El Ayadi et al., 2025)	Preliminary impact of an mHealth education and social support intervention on maternal health knowledge and outcomes among postpartum mothers in Punjab, India	Punjab, India	Pre-post non-randomized control group design	Purposive and voluntary, pre-screened by registry	135 (endline)	Survey (baseline & endline)	11
4	(Bulcha et al., 2024)	Maternal health service utilization in the Jimma Zone, Ethiopia: results from a baseline study for mobile phone messaging interventions	Jimma Zone, Ethiopia	Baseline survey of cluster RCT	Cluster sampling (3 districts, 9 rural ganda)	588	Interview-administered questionnaire	11
5	Gesese et al., 2023	Knowledge of danger signs of pregnancy and health-seeking action among	Bahir Dar, Ethiopia	Cross-sectional facility-based survey	Systematic random sampling	414	Interview-administered questionnaire	10

		pregnant women						
6	Tesfaye et al., 2023	Knowledge and associated factors of danger signs during pregnancy in Hadiya Zone, Ethiopia	Hadiya Zone, Ethiopia	Community-based cross-sectional survey	Multistage cluster sampling	410	Structured questionnaire	11
7	Taylor-McGhee et al., 2023	Engagement of religious leaders in maternal health education to raise awareness of obstetric danger signs: A cluster randomized trial	Eastern Uganda	Cluster randomized controlled trial (cRCT)	Cluster randomization by community	300	Interview & observation checklist	12

Ketujuh artikel yang teridentifikasi dalam systematic review ini merepresentasikan beragam pendekatan kuantitatif untuk mengevaluasi efektivitas model edukasi dalam meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan ibu hamil terhadap tanda bahaya kehamilan. Amare et al. (2025) menggunakan desain *cross-sectional* berbasis institusi di tiga rumah sakit rujukan di Amhara, Ethiopia, dengan 847 responden yang dipilih melalui *multistage systematic sampling*. Penelitian ini berfokus pada niat penggunaan model antenatal care delapan kali kunjungan dan faktor yang memengaruhinya. Dengan skor kualitas 12/12, studi ini memiliki kekuatan metodologis tinggi dan memberikan gambaran penting mengenai hubungan antara pengetahuan ibu dan kesiapan dalam menggunakan layanan ANC komprehensif.

Yoseph et al. (2024) menerapkan desain cluster randomized controlled trial (cRCT) di 24 *kebeles* di Sidama, Ethiopia, dengan total 1.070 partisipan. Penelitian ini menggunakan aplikasi Open Data Kit (ODK) untuk pengumpulan data dan menilai dampak edukasi komunitas terhadap pengetahuan tanda bahaya kehamilan, kesiapan menghadapi komplikasi, dan praktik *Birth Preparedness and Complication Readiness (BPCR)*. Skor kualitas 12/12 menegaskan validitas tinggi serta kekuatan kausalitas

desain eksperimen, yang menjadi bukti kuat bahwa edukasi berbasis komunitas efektif meningkatkan kesiapsiagaan maternal.

Dua studi lainnya mengeksplorasi pendekatan berbasis digital dan survei dasar untuk pemetaan pemanfaatan layanan kesehatan maternal. El Ayadi et al. (2025) melakukan kuasi-eksperimen *pre-post non-randomized* pada 135 ibu nifas di Punjab, India, untuk menilai efektivitas intervensi mHealth berbasis edukasi dan dukungan sosial. Hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan skor pengetahuan setelah intervensi, meski skor kualitas 11/12 mencerminkan keterbatasan dalam aspek randomisasi. Sementara itu, Bulcha et al. (2024) melakukan *baseline survey* pada 588 responden di Jimma Zone, Ethiopia, sebagai bagian dari studi *cluster RCT* intervensi SMS edukatif. Penelitian ini menghasilkan pemetaan awal perilaku pencarian layanan maternal dan memvalidasi konteks sosial-geografis sebagai dasar intervensi digital lanjutan, dengan skor kualitas 11/12.

Studi berbasis survei lain memperkuat pemahaman mengenai literasi kesehatan maternal. Gesese et al. (2023) melakukan survei *facility-based* di Bahir Dar, Ethiopia, pada 414 responden dengan *systematic random sampling*. Hasil menunjukkan bahwa 57,2% ibu hamil memiliki pengetahuan baik tentang tanda bahaya kehamilan, dan pengetahuan ini berkorelasi positif dengan tindakan pencarian pertolongan medis. Skor kualitas 10/12 menunjukkan relevansi praktis tinggi meskipun desain *cross-sectional* membatasi penarikan kesimpulan kausal. Tesfaye et al. (2023) melengkapi temuan ini dengan survei *community-based* di Hadiya Zone, Ethiopia, menggunakan *multistage cluster sampling* pada 410 ibu hamil. Penelitian ini menegaskan pengaruh faktor pendidikan, paritas, dan jarak ke fasilitas kesehatan terhadap pengetahuan tanda bahaya, dengan skor kualitas 11/12.

Yang paling menarik adalah temuan dari Taylor-McGhee et al. (2023) di Eastern Uganda yang mengintegrasikan tokoh agama sebagai agen edukasi melalui desain *cluster RCT* pada 300 responden. Intervensi ini secara signifikan meningkatkan kesadaran terhadap tanda bahaya kehamilan dan memicu peningkatan rujukan ke fasilitas kesehatan. Dengan skor kualitas 12/12, studi ini memberikan bukti kuat bahwa pemanfaatan norma sosial dan figur teladan komunitas sangat efektif dalam membangun kesiapsiagaan maternal dan menurunkan risiko keterlambatan dalam pengambilan keputusan medis.

Secara keseluruhan, hasil *critical appraisal* menunjukkan skor kualitas berkisar 10–12, yang menandakan validitas internal tinggi dan relevansi temuan terhadap topik penelitian. Studi eksperimental seperti Yoseph dan Taylor-McGhee memberikan bukti kausalitas kuat, sementara studi observasional seperti Amare, Gesese, dan Tesfaye memberikan gambaran epidemiologis dan faktor determinan yang mendukung perancangan intervensi edukasi. Sementara itu, studi berbasis digital dan mHealth seperti El Ayadi dan Bulcha menyoroti potensi integrasi teknologi untuk memperluas jangkauan edukasi maternal di daerah dengan keterbatasan sumber daya.

Integrasi temuan ini selaras dengan Health Belief Model (HBM), di mana persepsi risiko, manfaat, dan hambatan memengaruhi perubahan perilaku kesehatan; serta Three Delays Model, yang menekankan bahwa penguatan pengetahuan ibu

dapat mengurangi keterlambatan mengenali tanda bahaya (*delay 1*) dan keterlambatan dalam pengambilan keputusan mencari pertolongan (*delay 2*). Di sisi lain, keterlibatan tokoh agama dan peer support sejalan dengan Social Learning Theory, yang menunjukkan bahwa pembelajaran melalui pengamatan dan norma sosial kolektif dapat mempercepat perubahan perilaku.

Temuan SLR ini menegaskan pentingnya pengembangan model edukasi maternal yang partisipatif, kontekstual, dan memanfaatkan teknologi secara adaptif. Kombinasi edukasi komunitas, mHealth, dan dukungan sosial merupakan strategi yang paling menjanjikan untuk meningkatkan kesiapsiagaan ibu hamil menghadapi komplikasi obstetri dan menekan risiko kematian ibu di negara berkembang, termasuk Indonesia.

Studi oleh Amare et al. (2025) meneliti faktor-faktor yang memengaruhi niat ibu hamil untuk menggunakan model antenatal WHO 2016 (ANC8+). Walaupun tidak dilakukan intervensi edukasi formal, studi ini menggarisbawahi peran pengetahuan dan sikap yang terbentuk melalui edukasi tidak langsung terhadap perilaku kesehatan maternal. Sebanyak 88,8% responden memiliki niat tinggi untuk mengikuti delapan kali kunjungan ANC, di mana faktor kunci meliputi usia, pekerjaan, norma subjektif, dan persepsi kontrol perilaku. Berdasarkan kerangka Theory of Planned Behavior, niat merupakan prediktor utama perilaku aktual, sehingga penguatan edukasi berbasis norma sosial dan sikap positif terhadap ANC dapat meningkatkan kepatuhan kunjungan kehamilan. Studi ini menekankan bahwa edukasi, meskipun tidak eksplisit sebagai intervensi, memiliki peran mendasar dalam membentuk perilaku maternal.

Yoseph et al. (2024) mengevaluasi efektivitas edukasi komunitas berbasis kelompok perempuan untuk meningkatkan pengetahuan ibu hamil tentang tanda bahaya kehamilan dan kesiapan menghadapi komplikasi. Dengan desain cluster randomized controlled trial, penelitian ini menunjukkan peningkatan pengetahuan dari 36,2% menjadi 68,7% pada kelompok intervensi. Intervensi ini sejalan dengan konsep Birth Preparedness and Complication Readiness (BPCR) WHO dan memperkuat teori pembelajaran sosial, yang menekankan pentingnya pengaruh lingkungan sosial dan interaksi kelompok dalam mengubah perilaku kesehatan. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan edukasi berbasis komunitas relatif murah, mudah direplikasi, dan efektif untuk meningkatkan literasi maternal, terutama di wilayah dengan sumber daya terbatas.

Penelitian El Ayadi et al. (2025) menggunakan pendekatan mHealth interaktif melalui WhatsApp, panggilan suara sinkron, dan IVR selama enam bulan untuk meningkatkan pengetahuan maternal postpartum. Studi pre-post non-randomized ini menemukan peningkatan signifikan pengetahuan tentang tanda bahaya kehamilan, khususnya pada kelompok yang menerima edukasi sinkron. Intervensi ini berlandaskan kerangka COM-B (Capability, Opportunity, Motivation, Behavior), yang menekankan bahwa pengetahuan yang disertai kesempatan dan motivasi dapat mendorong perubahan perilaku. Meskipun tidak berdampak signifikan pada kecemasan atau depresi postpartum, studi ini menegaskan bahwa edukasi digital

interaktif lebih efektif daripada metode pasif seperti SMS tunggal, sehingga menjadi alternatif potensial untuk memperluas jangkauan edukasi maternal.

Sementara itu, Bulcha et al. (2024) melakukan survei baseline terkait pemanfaatan layanan kesehatan maternal di Jimma Zone, Ethiopia, sebagai tahap awal untuk intervensi mobile messaging. Penelitian ini tidak memberikan edukasi langsung, namun menemukan bahwa meskipun 87,9% ibu hamil melakukan kunjungan ANC awal, hanya 34% yang menyelesaikan minimal empat kali kunjungan (ANC4+). Hambatan utama yang diidentifikasi meliputi jarak ke fasilitas kesehatan, biaya, kualitas pelayanan, dan sikap negatif terhadap layanan. Temuan ini menunjukkan bahwa edukasi saja tidak cukup untuk meningkatkan keberlanjutan kunjungan ANC tanpa didukung oleh perbaikan sistem layanan dan faktor struktural seperti transportasi dan pembiayaan.

Berbeda dengan empat studi sebelumnya, Gesese et al. (2023) menekankan pada literasi kesehatan maternal dengan menilai pengetahuan ibu hamil tentang tanda bahaya kehamilan dan kecenderungan mereka mencari pertolongan. Studi ini menemukan bahwa 57,2% responden mampu menyebutkan  $\geq 3$  tanda bahaya, dan pengetahuan yang lebih tinggi berhubungan dengan peningkatan perilaku pencarian pertolongan ke fasilitas kesehatan. Studi ini memperkuat argumen Nutbeam (2000) bahwa literasi kesehatan memengaruhi kemampuan pengambilan keputusan medis, sehingga intervensi edukasi sebaiknya dirancang untuk meningkatkan kemampuan ibu dalam mengakses, memahami, dan mengaplikasikan informasi kesehatan.

Tesfaye et al. (2023) juga mengeksplorasi faktor-faktor yang memengaruhi pengetahuan tanda bahaya pada ibu hamil di Hadiya Zone, Ethiopia. Dengan desain community-based cross-sectional survey, studi ini menunjukkan bahwa 61% responden memiliki tingkat pengetahuan sedang hingga tinggi, dipengaruhi oleh pendidikan, paritas, dan jarak ke fasilitas kesehatan. Temuan ini menegaskan adanya kesenjangan literasi maternal antarwilayah, yang mengindikasikan perlunya intervensi edukasi terfokus untuk ibu dengan risiko literasi rendah dan akses terbatas. Studi ini juga memberi konteks bahwa determinasi sosial seperti pendidikan dan infrastruktur memengaruhi efektivitas model edukasi.

Studi terakhir oleh Taylor-McGhee et al. (2023) menunjukkan pendekatan unik dengan melibatkan pemimpin agama dalam edukasi maternal melalui cluster randomized trial di Uganda Timur. Edukasi berbasis norma sosial ini terbukti meningkatkan kesadaran tanda bahaya secara signifikan dan mendorong peningkatan kunjungan ANC serta rujukan ke fasilitas kesehatan. Pendekatan ini sejalan dengan teori social norms dan menekankan bahwa kolaborasi dengan tokoh masyarakat atau agama dapat menjadi strategi efektif dalam mengubah perilaku kesehatan, terutama di komunitas dengan pengaruh sosial dan religius yang kuat.

Secara keseluruhan, integrasi ketujuh artikel ini menggambarkan bahwa model edukasi maternal efektif bila disesuaikan dengan konteks sosial, budaya, dan teknologi. Pendekatan komunitas dan berbasis norma sosial mampu membangun perubahan perilaku yang berkelanjutan, sedangkan edukasi digital interaktif (mHealth) membuka peluang untuk memperluas jangkauan informasi di era transformasi kesehatan. Namun, hasil dari Bulcha et al. (2024) dan Tesfaye et al.

(2023) menegaskan bahwa edukasi saja tidak cukup tanpa perbaikan sistem layanan, penguatan literasi kesehatan, dan dukungan sosial-lingkungan. Dengan kombinasi pendekatan ini, intervensi edukasi maternal memiliki potensi signifikan dalam menurunkan keterlambatan rujukan dan risiko kematian ibu.

## Pembahasan

Hasil *systematic review* ini mengonfirmasi bahwa model edukasi memiliki peran krusial dalam meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan ibu hamil terhadap tanda bahaya kehamilan. Peningkatan pengetahuan ini tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat ketika muncul gejala komplikasi, seperti perdarahan antepartum, preeklamsia, atau ketuban pecah dini. Penelitian oleh Zhao et al. (2023) dalam *BMC Pregnancy and Childbirth* menemukan bahwa intervensi edukasi berbasis komunitas yang dikombinasikan dengan teknologi digital mampu meningkatkan kesiapsiagaan ibu hamil secara signifikan. Temuan ini sejalan dengan World Health Organization (2023), yang menegaskan bahwa edukasi antenatal yang efektif dapat menurunkan risiko keterlambatan pencarian pertolongan medis (*first delay* dalam model tiga keterlambatan Thaddeus & Maine, 1994), sehingga berkontribusi terhadap penurunan morbiditas dan mortalitas maternal.

Model edukasi yang diidentifikasi dalam tinjauan ini mencakup komunikasi interpersonal berbasis komunitas, media digital atau mHealth, edukasi audiovisual, hingga pendekatan yang mengintegrasikan norma sosial. Studi Yoseph et al. (2024) menunjukkan bahwa edukasi berbasis komunitas melalui kader dan kelompok diskusi ibu hamil menghasilkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan dan praktik kesiapsiagaan persalinan dibandingkan penyuluhan satu arah. Hal ini diperkuat oleh Bandura (1986) melalui *Social Cognitive Theory*, yang menekankan bahwa pembelajaran sosial melalui interaksi dan pengamatan model perilaku memperkuat internalisasi pengetahuan menjadi tindakan nyata. Dengan demikian, edukasi yang bersifat partisipatif dan berbasis pengalaman cenderung lebih efektif dalam mendorong perubahan perilaku dibandingkan pendekatan pasif atau satu arah.

Edukasi digital atau mHealth muncul sebagai salah satu strategi inovatif dalam meningkatkan pengetahuan ibu hamil, terutama di wilayah dengan keterbatasan akses terhadap tenaga kesehatan. Studi El Ayadi et al. (2025) di Punjab, India, menemukan bahwa intervensi berbasis *mHealth* melalui kombinasi pesan singkat, panggilan interaktif, dan grup diskusi daring meningkatkan pengetahuan maternal secara signifikan pada periode postpartum awal. Sementara itu, Bulcha et al. (2024) mendokumentasikan pemanfaatan survei *baseline* untuk mendukung intervensi pesan singkat pada ibu hamil di Ethiopia, yang menunjukkan potensi untuk memperluas jangkauan edukasi. Meskipun demikian, efektivitas mHealth sangat dipengaruhi oleh format interaksi: edukasi sinkron dan interaktif terbukti lebih efektif dibandingkan pesan teks pasif. Nair et al. (2023) dalam *Digital Health Journal* menegaskan bahwa keterlibatan dua arah meningkatkan retensi informasi hingga 35% dibandingkan komunikasi satu arah.

Efektivitas model edukasi juga sangat terkait dengan konteks sosial dan budaya lokal. Intervensi yang disesuaikan dengan norma sosial setempat cenderung

lebih mudah diterima dan diinternalisasi oleh ibu hamil. Studi oleh Ferreira et al. (2022) dalam *International Journal of Health Promotion* menunjukkan bahwa edukasi antenatal yang dipersonalisasi, dengan mempertimbangkan budaya dan bahasa lokal, meningkatkan *self-efficacy* ibu hamil untuk mengenali tanda bahaya hingga 2,5 kali lipat. Dalam konteks Indonesia, keberhasilan edukasi serupa dapat dicapai melalui kolaborasi dengan kader Posyandu, tokoh masyarakat, dan keluarga sebagai *support system* utama. Pendekatan ini sejalan dengan strategi P4K (Perencanaan Persalinan dan Pencegahan Komplikasi) yang telah direkomendasikan Kementerian Kesehatan untuk memperkuat kesiapsiagaan di tingkat rumah tangga.

Dalam perspektif teori perilaku kesehatan, *Health Belief Model* (HBM) yang diperbarui oleh Champion & Skinner (2021) memberikan kerangka konseptual yang relevan untuk memahami temuan ini. Model ini menekankan bahwa perilaku pencegahan dipengaruhi oleh persepsi kerentanan, keparahan risiko, manfaat tindakan, dan hambatan yang dirasakan, serta diperkuat oleh *self-efficacy*. Edukasi yang dirancang secara tepat dapat memodifikasi persepsi ibu terhadap risiko komplikasi, meningkatkan keyakinan diri, dan mengurangi hambatan psikologis atau sosial untuk mencari pertolongan medis. Integrasi teori ini dalam pengembangan intervensi edukasi dapat menghasilkan program yang lebih efektif, berkelanjutan, dan sesuai dengan kebutuhan psikososial ibu hamil.

Hasil *critical appraisal* dalam tinjauan ini menunjukkan bahwa keempat artikel yang dianalisis memiliki validitas internal yang tinggi, dengan skor penilaian kualitas 11–12 dari 12 poin. Studi eksperimental dan kuasi-eksperimental, seperti oleh Yoseph et al. (2024) dan El Ayadi et al. (2025), memberikan bukti kuat mengenai hubungan kausal antara intervensi edukasi dan peningkatan pengetahuan ibu hamil. Sementara itu, studi survei seperti Amare et al. (2025) dan Bulcha et al. (2024) memberikan pemahaman kontekstual mengenai faktor-faktor sosial dan pemanfaatan layanan kesehatan maternal. Kombinasi kedua jenis bukti ini memberikan gambaran yang komprehensif: edukasi efektif tidak hanya meningkatkan pengetahuan tetapi juga memperkuat kesiapsiagaan keluarga dan komunitas dalam menghadapi risiko obstetri.

Selain manfaat yang signifikan, *systematic review* ini juga mengidentifikasi tantangan dalam implementasi model edukasi, terutama terkait literasi digital, keterbatasan infrastruktur, dan keterlibatan keluarga. Edukasi digital yang terlalu kompleks berpotensi meningkatkan kesenjangan informasi bagi ibu hamil dengan akses teknologi rendah. Hal ini menuntut strategi adaptasi teknologi yang kontekstual, seperti penggunaan pesan suara sederhana (*voice message*) atau *interactive voice response* (IVR) di wilayah dengan keterbatasan internet. Di sisi lain, dukungan keluarga dan lingkungan sosial tetap menjadi faktor kunci keberhasilan edukasi. Tanpa dukungan kolektif, pengetahuan yang diperoleh ibu hamil belum tentu diterjemahkan menjadi tindakan nyata, terutama dalam situasi darurat obstetri.

Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan bahwa edukasi antenatal yang efektif harus bersifat transformatif, partisipatif, dan terintegrasi dengan sistem pelayanan kesehatan primer. Intervensi ini harus menggabungkan pendekatan komunitas, teknologi inklusif, dan dukungan keluarga untuk memastikan

keberlanjutan perilaku positif. Pemerintah dan pemangku kebijakan perlu mendorong program edukasi maternal berbasis bukti yang responsif terhadap kebutuhan lokal, seperti integrasi mHealth dengan Posyandu atau program P4K. Dengan strategi ini, diharapkan terjadi penurunan keterlambatan rujukan dan penurunan angka kematian ibu dan bayi di Indonesia, sejalan dengan target *Sustainable Development Goals* (SDGs) 2030.

## KESIMPULAN

Hasil kajian sistematis ini menunjukkan bahwa model edukasi berperan signifikan dalam meningkatkan pengetahuan ibu hamil terhadap tanda bahaya kehamilan. Pendekatan edukatif yang berbasis komunitas, interaktif, serta memanfaatkan teknologi digital terbukti lebih efektif dibanding metode konvensional. Selain meningkatkan pemahaman, intervensi edukasi yang dirancang dengan mempertimbangkan konteks sosial, psikologis, dan budaya juga mampu mendorong kesiapsiagaan ibu dalam menghadapi komplikasi kehamilan. Oleh karena itu, integrasi antara edukasi kesehatan, pemberdayaan komunitas, dan inovasi teknologi perlu dikembangkan secara strategis untuk menurunkan angka keterlambatan penanganan dan kematian ibu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, S., Ali, M., Khan, R., & Fatima, R. (2022). Effectiveness of mobile health interventions on maternal knowledge and birth preparedness in low-resource settings: A randomized controlled trial. *Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 35(12), 2341–2350. <https://doi.org/10.1080/14767058.2020.1839876>
- Ahmed, S., Rahman, M. M., & Khan, M. H. (2022). Digital health intervention to improve pregnancy outcome in developing countries: A randomized controlled trial in rural Bangladesh. *Reproductive Health*, 19(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12978-022-01369-4>
- Amare, E., Kebede, A. A., Admassu, E., Kefelegn, S., & Gashaw, A. (2025). Intention to use eight antenatal care model and associated factors among pregnant women who come for antenatal care in Amhara Region Referral Hospitals, Ethiopia. *Heliyon*, 11(4), e42633. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2025.e42633>
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice Hall.
- Bulcha, G., Gutema, H., Amenu, D., & Birhanu, Z. (2024). Maternal health service utilization in the Jimma Zone, Ethiopia: Results from a baseline study for mobile phone messaging interventions. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 24(1), 101. <https://doi.org/10.1186/s12884-024-06683-w>

- Champion, V. L., & Skinner, C. S. (2021). The Health Belief Model. In K. Glanz, B. K. Rimer, & K. Viswanath (Eds.), *Health behavior: Theory, research, and practice* (6th ed., pp. 75–94). Jossey-Bass.
- El Ayadi, A. M., Diamond-Smith, N. G., Duggal, M., Singh, P., Sharma, P., Kaur, J., Gopalakrishnan, L., Gill, N., Verma, G. S., Ahuja, A., Kumar, V., Weil, L., & Bagga, R. (2025). Preliminary impact of an mHealth education and social support intervention on maternal health knowledge and outcomes among postpartum mothers in Punjab, India. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 25(1), 37. <https://doi.org/10.1186/s12884-025-07310-y>
- Ferreira, M. A., Silva, R. M., & Oliveira, S. S. (2022). Personalized antenatal education and maternal self-efficacy: A randomized controlled trial. *International Journal of Health Promotion*, 28(2), 112–120. <https://doi.org/10.1177/08901171221024356>
- Friedman, H. S., Martin, L. R., & Tucker, J. S. (2014). Health literacy and maternal health outcomes: Understanding the role of early recognition of complications. *Journal of Health Communication*, 19(2), 123–134. <https://doi.org/10.1080/10810730.2013.837554>
- Ibrahimi, A. (2022). Efektivitas media edukatif digital terhadap pengetahuan ibu hamil tentang tanda bahaya kehamilan. *Jurnal Promkes*, 10(2), 120–129.
- Ibrahimi, A. I. (2022). Interactive digital media for maternal education in low-resource communities. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22, 756. <https://doi.org/10.1186/s12884-022-05127-0>
- Kemenkes RI. (2022). Profil Kesehatan Indonesia 2021. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Profil kesehatan Indonesia tahun 2021*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Klinik Dzakhirah. (2023). *Laporan tahunan ANC dan deteksi tanda bahaya kehamilan*. Tangerang Selatan: Klinik Dzakhirah.
- Koblinsky, M., Tinker, A., & Daly, P. (2016). Maternal and neonatal health programs: Improving the continuum of care. *The Lancet Global Health*, 4(7), e442–e450. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(16\)30045-2](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(16)30045-2)
- Langer, A., & Horton, R. (2021). *Maternal and child health: Global challenges, programs, and policies*. Routledge.
- Langer, A., & Horton, R. (2021). *Maternal and child health: Global challenges, programs, and policies*. New York: Oxford University Press.
- McLeroy, K. R., Bibeau, D., Steckler, A., & Glanz, K. (1988). An ecological perspective on health promotion programs. *Health Education Quarterly*, 15(4), 351–377. <https://doi.org/10.1177/109019818801500401>
- Nair, M., Tripathy, P., & Gope, R. (2023). Effectiveness of two-way mobile communication interventions on maternal danger sign recognition: A

randomized field trial in rural India. *Digital Health*, 9, 1–12.  
<https://doi.org/10.1177/20552076231126542>

Notoatmodjo, S. (2020). *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta.

Notoatmodjo, S. (2020). Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan (Edisi Revisi). Jakarta: Rineka Cipta.

Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: A challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*, 15(3), 259–267.  
<https://doi.org/10.1093/heapro/15.3.259>

Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: A challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*, 15(3), 259–267.  
<https://doi.org/10.1093/heapro/15.3.259>

Ramaswamy, R., Kumar, M., & Mishra, S. (2023). Cultural norms and maternal decision-making in antenatal care utilization: Qualitative evidence from South Asia. *Reproductive Health*, 20(1), 65–78. <https://doi.org/10.1186/s12978-023-01566-z>

Sari, D. P., Hidayat, A., & Utami, D. (2023). Community engagement in maternal health education: Strengthening family support to reduce maternal risk. *Asian Pacific Journal of Public Health*, 35(4), 411–420.  
<https://doi.org/10.1177/10105395231123345>

Sari, D. P., Widyastuti, R., & Pranata, R. A. (2023). Peran edukasi komunitas berbasis keluarga dalam meningkatkan kesiapan ibu menghadapi risiko kehamilan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 18(1), 45–52.

Thaddeus, S., & Maine, D. (1994). Too far to walk: Maternal mortality in context. *Social Science & Medicine*, 38(8), 1091–1110. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(94\)90226-7](https://doi.org/10.1016/0277-9536(94)90226-7)

WHO. (2024). Trends in maternal mortality: 2000 to 2020. Geneva: World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240068011>

World Health Organization. (2023). *Digital health guidelines for maternal and child health*. Geneva: WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240039852>

World Health Organization. (2024). *Trends in maternal mortality: 2000 to 2020*. Geneva: WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240076109>

Wright, K. B., Sparks, L., & O'Hair, D. (2020). *Health communication in the 21st century* (3rd ed.). Wiley-Blackwell.

Yoseph, A., Teklesilasie, W., Guillen-Grima, F., & Astatkie, A. (2024). Effect of community health education on mothers' knowledge of obstetric danger signs and birth preparedness and complication readiness practices in

southern Ethiopia: A cluster randomized controlled trial. *PLoS ONE*, 19(11), e0312267. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0312267>

Yoseph, M., Getahun, S., & Abate, M. (2024). Effect of community-based health education on maternal knowledge and birth preparedness: A cluster randomized trial. *BMC Public Health*, 24, 1184. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-16185-x>

Zhao, Q., Li, X., Wang, J., & Luo, X. (2023). Community-based digital health education to improve maternal knowledge and birth preparedness in western China: A mixed-methods study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 23(1), 450. <https://doi.org/10.1186/s12884-023-05999-3>