

**PENGGUNAAN APLIKASI KESEHATAN UNTUK MEDIA EDUKASI
KESEHATAN PADA IBU HAMIL: NARRATIVE REVIEW**

Ermiami^{1*}, Ara Ardiansah Suherman², Regina Cahyani³, Maria Ulpa Ananda Putri⁴, Hanny Cindi Parwati⁵, Nur Rini Rahmawati⁶, Sadarul Khalam⁷, Nita Ayu Srimurni⁸

¹⁻⁸Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran

Email Korespondensi: ermiami@unpad.ac.id

Disubmit: 24 Juni 2024

Diterima: 26 November 2024

Diterbitkan: 01 Desember 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i12.15758>

ABSTRACT

The development of digital technology, especially mobile applications, has brought significant changes in health information and services. Mobile applications can be very effective tools for disseminating knowledge, providing support, and increasing awareness about health care during pregnancy. The purpose of this literature review is to explore applications as educational media for pregnant women. The narrative review approach was used with article selection guided by the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA). The databases used included PubMed and Google Scholar as search engines. The researchers obtained 63 articles, which were then screened with inclusion criteria of publications from 2015-2023, free full-text articles, RCT design, and written in English and Indonesian, resulting in 10 suitable articles. The analysis of 10 articles found several applications that can increase knowledge for pregnant women, namely the M-Health application, HealthyMoms, Danger Signs of Pregnancy (TABAMIL), Health-e Babies, Smarter Pregnancy, Self-Care Mobile for Pregnant Women at Work, and The Asian Parents. The use of health applications has proven to be useful in increasing pregnant women's knowledge, exclusive breastfeeding, mothers' behavior regarding chronic energy deficiency, danger signs of pregnancy, and healthy lifestyles for pregnant women. Future research is recommended using a multidisciplinary approach, longitudinal studies, RCTs, and qualitative analysis, as well as expanding the study population to understand the experiences of users from various backgrounds, while ensuring the suitability of the application to the information needs of pregnant women in the community who collaborate with health workers for service integration.

Keywords: Health Education, Mobile Application, Pregnant Woman

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital khususnya aplikasi mobile, telah membawa perubahan signifikan dalam informasi dan layanan kesehatan. Aplikasi mobile dapat menjadi alat yang sangat efektif untuk menyebarkan pengetahuan, memberikan dukungan, dan meningkatkan kesadaran tentang perawatan kesehatan selama masa kehamilan. Tujuan dari tinjauan literatur ini untuk mengeksplorasi aplikasi sebagai media edukasi kesehatan pada ibu hamil.

Pendekatan *narrative review* dengan pemilihan artikel dengan panduan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA). Database yang digunakan terdiri dari PubMed dan Google Scholar sebagai *saerch engine*. Peneliti mendapatkan 63 artikel yang selanjutnya dilakukan skrining dengan kriteria inklusi yaitu publikasi tahun 2015-2023, artikel *free full text*, desain RCT, serta berbahasa Inggris dan Indonesia sehingga didapatkan 10 artikel yang sesuai. Hasil analisis 10 artikel ditemukan beberapa aplikasi yang dapat meningkatkan pengetahuan bagi ibu hamil yaitu aplikasi *M-Health*, *HealthyMoms*, Tanda Bahaya Kehamilan (TABAMIL), *Health-e Babies*, *Smarter Pregnancy*, *Self-Care Mobile for Pregnant Women at Work*, dan *The Asian Parent*. Penggunaan aplikasi kesehatan terbukti bermanfaat dalam meningkatkan pengetahuan ibu hamil, ASI eksklusif, perilaku ibu tentang kekurangan energi kronis, tanda bahaya kehamilan, dan pola hidup sehat bagi ibu hamil. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan pendekatan multidisiplin, studi longitudinal, RCT, dan analisis kualitatif, serta memperluas populasi studi untuk memahami pengalaman pengguna dari berbagai latar belakang, sambil memastikan kesesuaian aplikasi dengan kebutuhan informasi ibu hamil di lingkungan masyarakat yang bekerja sama dengan tenaga kesehatan untuk integrasi layanan.

Kata Kunci: Aplikasi *Mobile*, Pendidikan Kesehatan, Wanita Hamil

PENDAHULUAN

Pendidikan kesehatan menjadi upaya untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang kesehatan. Pendidikan kesehatan bertujuan menyampaikan pesan kesehatan kepada masyarakat agar mereka memperoleh pengetahuan yang lebih baik dan diharapkan mengubah perilaku kesehatan (Notoadmodjo, 2012). Menurut definisi World Health Organizations (WHO), kehamilan adalah proses di mana seorang perempuan membawa embrio dan janin dalam rahim selama sembilan bulan atau lebih, yang memerlukan perhatian khusus terhadap kesehatan ibu dan bayi. Kehamilan adalah tahap penting dalam kehidupan wanita yang memerlukan perawatan yang adekuat, tidak hanya untuk kesejahteraan ibu tetapi juga untuk perkembangan dan kesehatan janin yang dikandungnya. WHO merekomendasikan delapan kunjungan prenatal dengan penyedia layanan kesehatan untuk memantau kondisi kesehatan dan mendeteksi

komplikasi yang mungkin timbul pada ibu hamil (WHO, 2024). Pendidikan kesehatan ibu hamil dapat berkontribusi signifikan terhadap penurunan angka kematian ibu hingga 20-25% di negara berkembang (WHO, 2021). Oleh karena itu, pendidikan kesehatan bagi ibu hamil sangat penting untuk membekali mereka dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan selama kehamilan.

KAJIAN PUSTAKA

Literasi kesehatan pada ibu hamil penting untuk memahami informasi kesehatan dan mengelola tantangan selama kehamilan. Rendahnya literasi kesehatan dapat meningkatkan risiko komplikasi seperti diabetes melitus gestasional, stres, depresi ibu, berat badan lahir rendah, lahir mati, dan kelainan bawaan yang dapat mempengaruhi kesehatan ibu dan bayi (Meldgaard et al., 2022). Maka, literasi kesehatan ibu sangat penting karena

membantu dalam mendiagnosis faktor risiko kehamilan, menerapkan pola hidup sehat, dan memastikan nutrisi yang tepat selama kehamilan. Pelayanan prenatal yang memadai juga merupakan salah satu cara efektif untuk meningkatkan kesehatan ibu dan anak, serta mengurangi angka kematian bayi, ibu, dan perinatal (Karamolahi et al., 2021).

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membuka peluang baru dalam penyampaian informasi kesehatan kepada masyarakat, termasuk ibu hamil. Pemanfaatan teknologi informasi dalam bidang kesehatan, dikenal sebagai *digital health* atau *telehealth*. Manfaat dari *digital health* yaitu membawa banyak keuntungan seperti pertukaran informasi medis antara pasien dan tenaga kesehatan, layanan kesehatan untuk diagnosis diferensial, akses kesehatan yang lebih efisien, dan juga *cost-effective* (Sunjaya, 2019). Internet dan ponsel pintar (*smartphone*) semakin populer sebagai sarana untuk mengakses informasi layanan kesehatan serta sebagai alat manajemen pelayanan kesehatan. Hal ini memungkinkan seseorang mendapatkan akses mudah ke informasi kesehatan dan manajemen kesehatan pribadi yang lebih efektif (Frid et al., 2021).

Edukasi kesehatan berbasis aplikasi *mobile* memiliki banyak manfaat dalam penggunaannya terutama pada aplikasi kesehatan ibu hamil. Manfaat penggunaan aplikasi *mobile* di antaranya dapat menjadi alat yang sangat efektif untuk menyebarkan pengetahuan, memberikan dukungan, dan meningkatkan kesadaran tentang perawatan kesehatan selama masa kehamilan. Aplikasi muncul sebagai alat yang berharga untuk menyampaikan pendidikan

kesehatan kepada ibu hamil karena aksesibilitas dan fitur-fiturnya yang mudah digunakan. Aplikasi memberikan akses ibu hamil terhadap informasi terkini dan terpercaya mengenai berbagai aspek kehamilan, persalinan, dan perawatan pasca melahirkan. Selain itu, aplikasi juga dapat memfasilitasi komunikasi dan koneksi dengan penyedia layanan kesehatan, memungkinkan wanita hamil menjadwalkan waktu kontrolnya, mengajukan pertanyaan, dan menerima dukungan serta bimbingan dari jarak jauh. Dalam memilih aplikasi untuk ibu hamil, penting untuk mempertimbangkan reputasi dan keamanan, fitur yang tersedia, kualitas konten, kemudahan penggunaan, dan ulasan pengguna (Frid et al., 2021). Berdasarkan uraian di atas, tinjauan literatur ini bertujuan untuk menggali berbagai aplikasi sebagai media edukasi kesehatan ibu hamil.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *narrative review*. Metode pencarian yang digunakan diawali dengan kata kunci *health education*, *mobile application*, dan *pregnant woman* yang diperoleh dari *database* PubMed dan Google Scholar sebagai *search engine*.

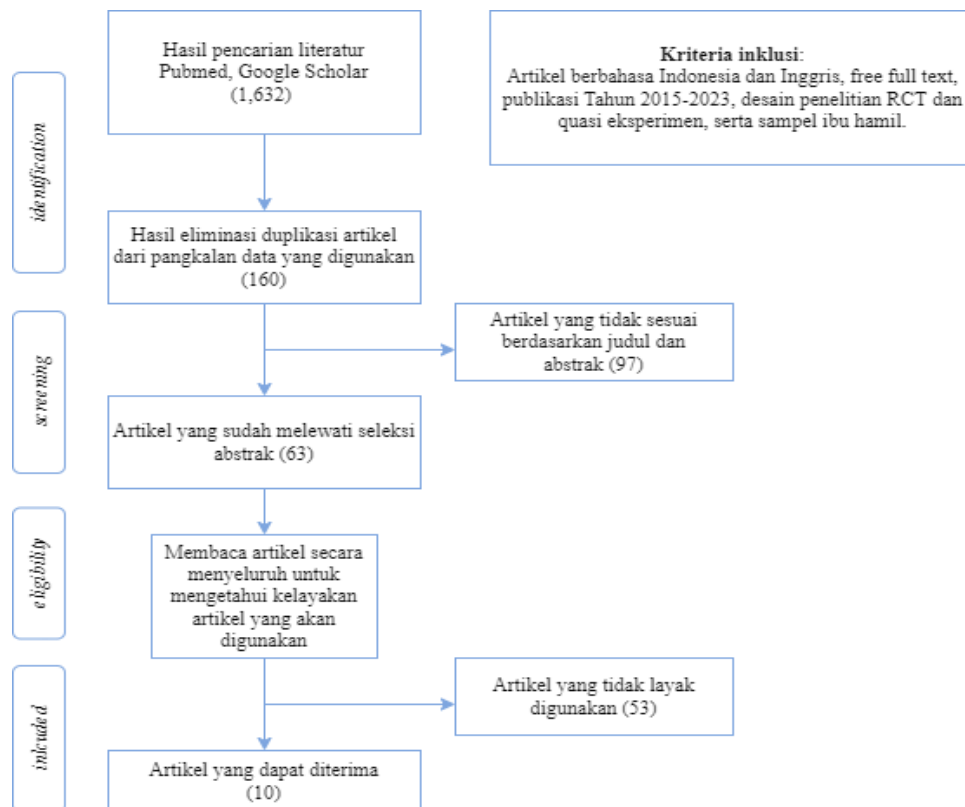
Pertanyaan penelitian yang dirumuskan yaitu “Apa saja aplikasi yang dapat digunakan sebagai media edukasi bagi ibu hamil?”. Kemudian, pencarian artikel dilakukan dengan penggabungan kata kunci melalui PICO yang dirumuskan menjadi P (*Population*)= “*pregnant woman*”, I (*Intervention*)= “*mobile application*”, dan O (*Outcome*)= “*health education*”. Kemudian merumuskan kata kunci menggunakan Boolean (“*pregnant woman*” OR “*pregnancy*” OR “*pregnant*” OR “*expecting mother*”

AND "health education" OR "health promotion" OR "health teaching" OR "patient education" OR "health literacy" AND "mobile applications" OR "apps" OR "mobile apps" OR "mhealth" OR "ehealth").

Penelusuran artikel dilakukan dengan kriteria inklusi yang ditetapkan, yaitu publikasi artikel dibatasi pada tahun 2015-2023, berbahasa Inggris dan Indonesia, *free full text*, penelitian dengan desain RCT (*Randomized Controlled Trial*) dan quasi eksperimental, serta peserta merupakan ibu hamil.

Tahapan pemilihan artikel menggunakan panduan *Preferred*

Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA) melalui 4 tahapan yaitu identifikasi (*identification*), skrining (*screening*), kelayakan (*eligibility*), dan hasil yang diterima (*included*). Pada tahap identifikasi dilakukan eliminasi duplikasi artikel melalui seleksi abstrak berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan, kemudian diskriminasi dan ditemukan artikel yang tidak sesuai, lalu pada tahap kelayakan ditemukan artikel yang tidak layak digunakan, sehingga diputuskan artikel yang sesuai dan dapat diterima.



Gambar 1. Alur PRISMA untuk seleksi artikel

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil pencarian artikel pada Gambar 1 menunjukkan didapatkan sebanyak 10 artikel yang membahas berbagai macam aplikasi yang dapat digunakan sebagai media

pendidikan kesehatan bagi ibu hamil. Keseluruhan artikel tersebut dipilih untuk dilakukan analisis lebih lanjut. Masing-masing dari kesepuluh artikel tersebut berlatarkan negara-

negara yang berbeda yakni, Indonesia (n=7), Australia (n=1), Korea Selatan (n=1), dan Swedia (n=1). Masing-masing artikel yang

dipilih menggunakan desain penelitian RCT (n=8) dan quasi eksperimental (n=2). Hasil tinjauan dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Analisis Artikel

N o.	Judul Artikel	Penulis / Tahun/ Negara	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Sampel	Hasil
1	The Health-e Babies App for Antenatal Education : Feasibility for Socially Disadvantaged Women	Dalton et al / 2018 / Australia	Aplikasi Health-e Babies sebagai aplikasi ponsel pintar Android untuk ibu hamil yang datang ke rumah sakit tersier di masyarakat dengan sosio-ekonomi rendah, dengan tujuan untuk memberikan informasi kesehatan tentang kehamilan dini yang akan menginformasikan, mengedukasi, dan mengubah perilaku.	Kualitatif dan kuantitatif	150 wanita hamil dengan hanya 30 wanita hamil yang menyelesaikan uji coba	Aplikasi Health-e Babies yang dikombinasikan dengan analisis data dari kelompok pengguna aplikasi menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi kehamilan di ponsel oleh kelompok wanita tertentu yang berasal dari masyarakat yang kurang beruntung secara sosial berpotensi untuk meningkatkan kepercayaan diri ibu dan mengurangi kecemasan

						. Namun aplikasi ini tidak dapat memantau peserta penelitian apakah menggunakan aplikasi atau tidak.
2	Jakpros: Reproductive Health Education Application for Pregnant Women	Wiwek et al / 2018 Indonesia	Tujuan dari aplikasi adalah untuk memberikan kemudahan kepada pasien dalam berkomunikasi dan mengakses informasi	Analitik observasional dengan desain <i>cross sectional</i>	166 partisipan	Edukasi dan pengetahuan kesehatan reproduksi merupakan faktor penting untuk mencegah terjadinya kematian pada ibu hamil. Dalam aplikasi ini halaman pertama adalah halaman edukasi yang merupakan fitur untuk mendapatkan informasi kesehatan reproduksi seperti perawatan kehamilan, pencegahan kanker serviks, kehamilan risiko tinggi, dan pengetahuan

						an kontraseps i.
3	Education M-Health Android-based Smartphone Media Application "Mama ASIX" for Third Trimester Pregnant Women as Preparation for Exclusive Breastfeeding	Dewi et al/ 2019/ Indonesia	Untuk membuktikan efektivitas pendidikan M-Health Menggunakan aplikasi media telepon pintar Berbasis Android "Mama ASIX" pada ibu hamil trimester III sebagai persiapan menyusui pada bayinya.	Quasi eksperimen dengan nonequivalent pretest posttest with control group design	36 Ibu Hamil Trimester III	Edukasi M-Health menggunakan aplikasi media smartphone berbasis Android Mama ASIX Pada trimester III ibu hamil dapat membantu ibu dalam mempersiapkan ASI Eksklusif dengan meningkatkan pengetahuan dan sikap ibu menyusui eksklusif.
4	Nutrition Education with Android-Based Application Media to Increase Knowledge, Attitudes, and Behaviors of Pregnant Women about Chronic Energy	Lestari et al/ 2021/ Indonesia	Merancang aplikasi berbasis android berdasarkan analisis kebutuhan untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap gizi ibu hamil tentang KEK	Penelitian kualitatif dengan desain menggunakan metode gabungan antara metode Research and Development (R&D) dan Pre-Experiment dengan desain	36 Ibu Hamil Trimester I dan II	Pengetahuan, sikap, dan perilaku ibu hamil meningkat masing-masing sebesar 72%, 78%, dan 39%. Pendidikan gizi dengan media aplikasi berbasis Android berpengaruh terhadap

	Deficiency (KEK)			one group pre-test dan post-test		pengetahuan, sikap, dan perilaku ibu hamil yaitu meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku ibu hamil tentang KEK di Puskesmas Meo - Meo Kota Baubau.
5	Efektivitas Aplikasi Tanda Bahaya Kehamilan (TABAMIL) terhadap Pengetahuan dan Sikap Ibu	Winancy, et al/ 2022/ Indonesia	Mengetahui efektivitas aplikasi Tanda Bahaya Kehamilan (Tabamil) terhadap pengetahuan ibu hamil di PMB Bd. Umi Hikmawati pada periode pengambilan data sampel tahun 2021.	Quasi experiment dengan one group pretest posttest	70 orang ibu hamil	Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan antara pengetahuan dan sikap ibu hamil tentang tanda bahaya kehamilan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sehingga aplikasi Tabamil berbasis website dikatakan lebih efektif dibandingkan dengan metode ceramah.

6	A Mobile App Lifestyle Intervention to Improve Healthy Nutrition in Women Before and During Early Pregnancy: Single-Center Randomized Controlled Trial	Dijk, et al/ Netherlands	Untuk mengetahui kepatuhan dan keefektifan pada wanita yang menggunakan program aplikasi Smarter Pregnancy	A single-center, open randomized controlled trial	Wanita berusia 18-45 tahun yang sedang membangun kehamilan atau sedang hamil <13 minggu	Setelah 24 minggu, penurunan DRS (Dietary Risk Score) pada wanita pada kelompok intervensi secara signifikan lebih besar dibandingkan pada kelompok kontrol, hal ini kemungkinan disebabkan karena peningkatan konsumsi sayuran pada kelompok intervensi. Tingginya kepatuhan dan semakin besarnya perbaikan perilaku gizi khususnya asupan sayur pada wanita pada kelompok intervensi menekankan pada efektivitas penggunaan aplikasi Smarter Pregnancy untuk
---	--	--------------------------	--	---	---	--

						pemberda yaan mengenai intervensi perubahan gaya hidup
7	Media edukasi tanda bahaya kehamilan berbasis android untuk meningkatkan pengetahuan ibu	Wahyu Nindy Sayekti at all/ 2020/ Indonesi	Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk media edukasi tanda bahaya kehamilan berbasis android	Metode research and development (R & D) yang dikembangkan oleh Borg and Gall	30 ibu hamil dengan menggunakan teknik sampling insidental	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi diterima dengan sangat baik oleh ibu hamil sehingga pengembangan media edukasi kesehatan tentang tanda bahaya kehamilan berbasis android dapat meningkatkan pengetahuan ibu tentang tanda bahaya kehamilan.
8	Self-Care Mobile Application for South Korean Pregnant Women at Work: Development and Usability Study	Yaelim Lee, Soeun Choi & Heejae Jung / 2022/ Korea Selatan	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangan aplikasi intervensi berbasis seluler (SPWW) untuk wanita hamil Korea	Metode kuantitatif dengan analisis deskriptif dan uji-t yang dilakukan dengan menggunakan SPSS	31 wanita hamil yang bekerja dan 13 wanita penyedia layanan kesehatan	Penelitian ini mengembangan aplikasi yang berfokus pada empat topik perawatan diri: pola makan sehat,

			di tempat kerja dan tes kegunaan serta efek untuk meningkatkan praktik perawatan diri.			aktivitas fisik, istirahat yang cukup, dan pengelolaan stres. Setelah menggunakan aplikasi selama dua minggu, tingkat olahraga peserta ($p = 0,006$), asupan cairan yang cukup ($p = 0,002$), dan membatasi asupan kafein harian ($p = 0,048$) meningkat secara signifikan. Selain skor kegunaan yang baik, saran yang didapat yaitu diversifikasi materi pendidikan dan penambahan fungsi yang dapat disesuaikan secara individual ke aplikasi.
9	Effectiveness of a Smartpho	Sandbo rg et al. /	Untuk melihat efektivitas	Randomi zed controlle	305 wanita hamil mengunjung	Meskipun tidak menemuka

	ne App to Promote Healthy Weight Gain, Diet, and Physical Activity During Pregnancy (HealthyMoms): Randomized Controlled Trial	2021 / Swedia	intervensi 6 bulan aplikasi Healthy Moms pada gestational weight gain (GWG), kegemukan tubuh, pola makan kebiasaan, aktivitas fisik sedang hingga berat (MVPA), glikemia, dan resistensi insulin dibandingkan dengan perawatan kehamilan standar.	d trial dibagi ke dalam 2 kelompok	i klinik kebidanan di Östergötland, Sweden	n pengaruh keseluruhan terhadap GWG, hasil penelitian ini menunjukkan potensi aplikasi ponsel pintar (HealthyMoms) berfungsi untuk mempromosikan perilaku pola makan sehat serta mengurangi penambahan berat badan selama kehamilan pada wanita dengan kelebihan berat badan dan obesitas.
10	Effects of Educational Media Applications of the Asian Parent on the Implementation of Birth Preparedness and Complication Readiness For Third	Arianti et, al. /2023/ Indonesia	Mengetahui pengaruh penggunaan media edukasi The Asian Parent terhadap pelaksanaan program perencanaan dan pencegahan komplikasi persalinan pada ibu hamil	Pre-eksperimental dengan desain one group pretest posttest	50 orang ibu hamil trimester III dengan menggunakan teknik pengambilan sampel total	Terdapat peningkatan implementasi program BPCR (Kesiapsiagaan persalinan dan kesiapan komplikasi) setelah penggunaan aplikasi The Asian

Trimester Pregnant Women	trimester III di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Ubud I	Parent dengan meningkat kannya pretest dan posttest 76,12±8,61 8 menjadi 88,28±4,89 9. p-value pada uji Wilcoxon sebesar 0,000 yang berarti Ha diterima sehingga terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan aplikasi The Asian Parent terhadap pelaksanaan program persiapan persalinan dan pencegahan komplikasi pada ibu hamil trimester III di Puskesmas Ubud.
--------------------------------	--	--

PEMBAHASAN

Penggunaan aplikasi edukasi kesehatan untuk ibu hamil merupakan inovasi terbaru yang meningkatkan kesehatan ibu hamil dengan cepat dan efisien. Menurut WHO dalam Suryoputro et al. (2020), kesehatan ibu dan anak adalah fokus utama SDGs, dengan angka kematian

ibu (AKI) sebagai indikator penting kesehatan dan kualitas hidup suatu negara. AKI adalah jumlah kematian ibu selama kehamilan, persalinan, dan nifas per 100.000 kelahiran hidup (Yulianti et al., 2021). Aplikasi ini dirancang sebagai panduan bagi

ibu hamil dan menyusui (Puspaningrum et al., 2020).

Menurut Sari et al. (2013) masalah terkait cakupan ASI eksklusif disebabkan oleh terbatasnya jumlah konselor menyusui, rendahnya pengetahuan ibu dan keluarga tentang menyusui, serta kurangnya edukasi dan penyuluhan. Pelaksanaan program ASI oleh ahli gizi dan bidan belum optimal karena kurangnya alat pendukung yang menarik. Teknologi *M-Health*, yang didefinisikan WHO sebagai praktik medis menggunakan perangkat seluler, mempermudah akses informasi promosi kesehatan (Asiodu et al., 2015).

Beberapa penelitian menunjukkan aplikasi edukasi kesehatan secara signifikan meningkatkan pengetahuan ibu hamil dan menyusui. Penelitian Dewi et al. (2019) tentang aplikasi "Mama ASIX" yang mencakup materi ASI eksklusif, pretest, posttest, dan tips menyusui, menunjukkan hasil positif. Penelitian Lestari et al. (2021) tentang aplikasi berbasis Android untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap gizi ibu hamil terkait kekurangan energi kronis (KEK) juga menunjukkan peningkatan signifikan. Aplikasi ini menyediakan informasi tentang KEK, kasus, penyebab, dampak, dan nutrisi yang diperlukan, serta diakses secara rutin delapan kali seminggu.

Penelitian Sandborg et al. (2021) membahas aplikasi *Healthy Moms*, yang mempromosikan pola makan sehat dan aktivitas fisik untuk mendorong penambahan berat badan yang sesuai selama kehamilan. Meski tidak mempengaruhi keseluruhan penambahan berat badan, aplikasi ini membantu wanita dengan kelebihan berat badan dan obesitas.

Penelitian Lee et al. (2022) mengembangkan aplikasi perawatan

diri yang mencakup pola makan sehat, aktivitas fisik, istirahat cukup, dan pengelolaan stres, yang meningkatkan perilaku sehat dalam dua minggu. Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh van Dijk et al. (2020) juga menunjukkan peningkatan kepatuhan dan perbaikan perilaku gizi dengan penggunaan aplikasi gizi seluler.

Penelitian lain membahas aplikasi kesehatan ibu hamil yang fokus pada tanda bahaya dan komplikasi kehamilan. Data SDKI 2017 menunjukkan 81% ibu hamil mengalami komplikasi, seperti perdarahan (5%), muntah berlebih dan bengkak (3%), ketuban pecah dini (2%), demam tinggi (8%), solusio plasenta (6%), plasenta previa, dan anemia (15-20%). Jumlah ibu hamil dengan komplikasi meningkat menjadi 89%, dengan perdarahan sebagai gejala terbanyak. Deteksi tanda bahaya selama kehamilan sangat penting untuk mencegah risiko kematian dan kesakitan ibu serta janin. Tanda bahaya meliputi perdarahan, mual muntah berlebih, preeklampsia, ketuban pecah dini, dan gerakan janin yang kurang.

Penelitian Winancy et al. (2022) membahas pengaruh aplikasi TABAMIL (Tanda Bahaya Kehamilan) terhadap peningkatan pengetahuan ibu hamil tentang tanda bahaya kehamilan. Kelompok intervensi menggunakan metode ceramah dan aplikasi TABAMIL, sementara kelompok kontrol menggunakan ceramah tanya jawab. Hasilnya menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua kelompok sebelum dan sesudah intervensi. Penelitian Sayekti et al. (2020) juga menunjukkan bahwa aplikasi tanda bahaya kehamilan diterima dengan baik oleh ibu hamil dan meningkatkan pengetahuan mereka. Penelitian Arianti et al. (2023) mendukung temuan ini, dengan

aplikasi *The Asian Parent* yang juga fokus pada tanda bahaya kehamilan serta kesiapsiagaan persalinan.

Selain tanda bahaya kehamilan dan pola nutrisi, perawatan organ reproduksi ibu hamil juga penting. Penelitian Wiweko et al. (2018) menunjukkan bahwa pengetahuan dan edukasi tentang kesehatan reproduksi krusial untuk mencegah kematian ibu hamil. Aplikasi Jakpros menyediakan informasi tentang perawatan kehamilan, pencegahan kanker serviks, kehamilan berisiko tinggi, dan kontrasepsi. Aplikasi ini meningkatkan pengetahuan pengguna, meskipun belum dapat dipastikan apakah juga mempengaruhi perilaku dengan baik.

Aplikasi *Health-e Babies* berbeda dari aplikasi lain karena menyediakan informasi tentang perkembangan janin, perubahan fisik ibu, tes dan prosedur kehamilan, serta masalah yang mungkin timbul beserta saran langkah-langkah yang perlu diambil. Program ini mempromosikan pola makan sehat, aktivitas fisik, dan relaksasi selama kehamilan untuk mengurangi kecemasan dan depresi, dengan informasi yang didasarkan pada penelitian ilmiah (Dalton et al., 2018). Secara keseluruhan, aplikasi kesehatan ibu hamil menyediakan informasi lengkap tentang berbagai aspek kehamilan, termasuk nutrisi, perawatan diri, dan deteksi tanda bahaya. Berbagai aplikasi ini mempermudah akses informasi kapan saja dan di mana saja, sehingga membantu ibu hamil menjaga kesehatan mereka dan janinnya dengan lebih baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan tinjauan yang dilakukan, terdapat beberapa aplikasi pendidikan kesehatan untuk ibu hamil yang terbukti efektif dan

meningkatkan pengetahuan ibu hamil. Hasil analisis beberapa artikel ditemukan beberapa aplikasi yang dapat meningkatkan pengetahuan bagi ibu hamil yaitu aplikasi *M-Health*, *HealthyMoms*, Tanda Bahaya Kehamilan (TABAMIL), *Health-e Babies*, *Smarter Pregnancy*, *Self-Care Mobile for Pregnant Women at Work*, dan *The Asian Parent*. Secara umum seluruh aplikasi yang digunakan terbukti dapat meningkatkan pengetahuan ibu hamil sesuai dengan spesifikasinya masing-masing seperti mengenai ASI eksklusif, perilaku ibu tentang kekurangan energi kronis, tanda bahaya kehamilan dan pola hidup sehat bagi ibu hamil.

Disarankan untuk penelitian selanjutnya mengenai aplikasi pendidikan kesehatan pada ibu hamil dapat menggunakan pendekatan multidisiplin, melibatkan studi longitudinal dan RCT untuk menguatkan bukti nilai efektivitas. Selain itu, analisis kualitatif penting untuk memahami pengalaman pengguna, serta populasi studi perlu diperluas mencakup berbagai latar belakang. Tenaga kesehatan juga disarankan dapat mengikuti perkembangan zaman dengan menggunakan media elektronik seperti penggunaan aplikasi sebagai media pendidikan kesehatan. Pertimbangkan kesesuaian di lingkungan masyarakat bagi ibu hamil dengan kondisi dan kebutuhan informasi yang dibutuhkan oleh ibu hamil.

DAFTAR PUSTAKA

- Arianti, G. A. P. Y., Ruspawan, I. D. M., Hartati, N. N., & Runiari, N. (2023). Effects Of Educational Media Applications Of The Asian Parent On The Implementation Of Birth Preparedness And Complication Readiness For Third Trimester Pregnant Women. *International Conference On Multidisciplinary Approaches In Health Science*,
- Asiodu, I. V., Waters, C. M., Dailey, D. E., Lee, K. A., & Lyndon, A. (2015). Breastfeeding And Use Of Social Media Among First-Time African American Mothers. *Journal Of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 44(2), 268-278.
- Dalton, J. A., Rodger, D., Wilmore, M., Humphreys, S., Skuse, A., Roberts, C. T., & Clifton, V. L. (2018). The Health-E Babies App For Antenatal Education: Feasibility For Socially Disadvantaged Women. *Plos One*, 13(5), E0194337.
- Dewi, M. M., Djamil, M., & Anwar, M. C. (2019). Education M-Health Android-Based Smartphone Media Application" Mama Asix" For Third Trimester Pregnant Women As Preparation For Exclusive Breastfeeding. *Journal Of Health Promotion And Behavior*, 4(2), 98-109.
- Frid, G., Bogaert, K., & Chen, K. T. (2021). Mobile Health Apps For Pregnant Women: Systematic Search, Evaluation, And Analysis Of Features. *Journal Of Medical Internet Research*, 23(10), E25667.
- Karamolahi, P. F., Khalesi, Z. B., & Niknami, M. (2021). Efficacy Of Mobile App-Based Training On Health Literacy Among Pregnant Women: A Randomized Controlled Trial Study. *European Journal Of Obstetrics & Gynecology And Reproductive Biology: X*, 12, 100133.
- Lee, Y., Choi, S., & Jung, H. (2022). Self-Care Mobile Application For South Korean Pregnant Women At Work: Development And Usability Study. *Risk Management And Healthcare Policy*, 997-1009.
- Lestari, W. O. S. W., Syarif, S., Hidayanty, H., Aminuddin, A., & Ramadany, S. (2021). Nutrition Education With Android-Based Application Media To Increase Knowledge, Attitudes, And Behaviors Of Pregnant Women About Chronic Energy Deficiency (Kek). *International Journal Of Health And Medical Sciences*, 4(1), 15-22.
- Meldgaard, M., Gamborg, M., & Maindal, H. T. (2022). Health Literacy Levels Among Women In The Prenatal Period: A Systematic Review. *Sexual & Reproductive Healthcare*, 34, 100796.
- Notoadmodjo, S. (2012). Promosi Kesehatan, Teori Dan Aplikasi, Jakarta: Penerbit Rieneka Cipta. In: Jakarta.
- Puspaningrum, A. S., Firdaus, F., Ahmad, I., & Anggono, H. (2020). Perancangan Alat Deteksi Kebocoran Gas Pada Perangkat Mobile Android Dengan Sensor Mq-2. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 1-10.
- Sandborg, J., Söderström, E., Henriksson, P., Bendtsen, M., Henström, M., Leppänen, M. H., Maddison, R., Migueles, J. H., Blomberg, M., & Löf, M. (2021). Effectiveness Of A Smartphone App To Promote Healthy Weight Gain, Diet, And Physical Activity During

- Pregnancy (Healthymoms): Randomized Controlled Trial. *Jmir Mhealth And Uhealth*, 9(3), E26091.
- Sari, I., Mulyono, B., & Andarsari, W. (2013). Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu Bekerja Dengan Pemberian Asi Eksklusif Di Desa Sumberejo Kecamatan Mranggen Kabupaten Demak Tahun 2011. *Jurnal Kebidanan*, 1(1), 41-46.
- Sayekti, W. N., Syarif, S., Ahmad, M., Nurkhayati, E., & Suciati, S. (2020). Media Edukasi Tanda Bahaya Kehamilan Berbasis Android Untuk Meningkatkan Pengetahuan Ibu Hamil. *Oksitosin: Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 7(2), 76-86.
- Sunjaya, A. P. (2019). Potensi, Aplikasi Dan Perkembangan Digital Health Di Indonesia. *Journal Of The Indonesian Medical Association*, 69(4), 167-169.
- Suryoputro, A., Budiyanti, R. T., & Notri, M. (2020). Evaluasi "Sayang Ibu": Aplikasi Kegawatdaruratan Ibu Hamil. *Cermin Dunia Kedokteran*, 47(7), 510-514.
- Van Dijk, M. R., Koster, M. P., Oostingh, E. C., Willemsen, S. P., Steegers, E. A., & Steegers-Theunissen, R. P. (2020). A Mobile App Lifestyle Intervention To Improve Healthy Nutrition In Women Before And During Early Pregnancy: Single-Center Randomized Controlled Trial. *Journal Of Medical Internet Research*, 22(5), E15773.
- Who. (2021). *Maternal Mortality: Estimates By Country*. *Global Health Observatory*. <https://apps.who.int/gho/data/view/main.1370?lang=en>
- Who. (2024). *Promoting Healthy Pregnancy*. <https://www.who.int/activities>
- es/Promoting-Healthy-Pregnancy
- Winancy, W., Pratiwi, S. A., & Aticeh, A. (2022). Efektivitas Aplikasi Tanda Bahaya Kehamilan (Tabamil) Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Ibu Hamil. *Jurnal Kesehatan Poltekkes Kemenkes Ri Pangkalpinang*, 10(2), 90-98.
- Wiweko, B., Riyanti, A., Olivia, S., Priangga, M., Silvana, V., Pertiwi, I. P., Wibawa, Y. S., Febri, R. R., Putro, A. L. R., & Agung, P. G. (2018). Jakpros: Reproductive Health Education Application For Pregnant Women. 2018 International Conference On Advanced Computer Science And Information Systems (Icacsis),
- Yulianti, D. T., Damayanti, D., & Prastowo, A. T. (2021). Pengembangan Digitalisasi Perawatan Kesehatan Pada Klink Pratama Sumber Mitra Bandar Lampung. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 32-39.