

## Edukasi eMAMA dalam Meningkatkan Pengetahuan Ibu Hamil terhadap faktor Risiko Kematian Maternal

Novela Eka Candra Dewi<sup>1\*</sup> | Vivin Nur Hafifah<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitas Nurul Jadid, Paiton, Indonesia

\* Corresponding Author: [novelaekacandradewi@unuja.ac.id](mailto:novelaekacandradewi@unuja.ac.id)

### ARTICLE INFORMATION

#### Article history

Received 25 August 2025

Revised 28 September 2025

Accepted 30 September 2025

### ABSTRACT

*Introduction: Maternal mortality remains a major challenge in improving maternal and child health, especially in developing countries. Limited knowledge among pregnant women about pregnancy risk factors often hinders early detection and prevention efforts. Objectives: This study aimed to assess the effectiveness of the eMAMA digital education application in enhancing pregnant women's knowledge of maternal mortality risk factors. Methods: This study employed a pre-experimental one-group pretest-posttest design. The population consisted of all second and third trimester pregnant women receiving antenatal care at a primary health center during July 2025. A total sampling technique was used, involving 21 respondents. Knowledge was measured using pretest and posttest questionnaires. Data normality was tested with the Shapiro-Wilk test, and differences in knowledge scores were analyzed using the Wilcoxon signed-rank test. Results: The mean knowledge score increased from 15.95 (pretest) to 21.05 (posttest), with an average improvement of 5.10 points. The Wilcoxon test showed a significant difference between pretest and posttest scores ( $p = 0.000$ ). These findings indicate that eMAMA effectively enhanced pregnant women's knowledge of maternal mortality risk factors. Conclusions: The eMAMA application is an effective, accessible, and interactive educational tool for improving maternal knowledge. Its implementation may support maternal health programs by promoting awareness and early prevention of pregnancy-related complications.*

#### Keywords

Maternal mortality, digital education, eMAMA, maternal knowledge.

### ABSTRAK

Pendahuluan: Kematian maternal masih menjadi tantangan besar dalam peningkatan kesehatan ibu dan anak, terutama di negara berkembang. Pengetahuan ibu hamil yang terbatas mengenai faktor risiko kehamilan sering menghambat deteksi dini dan upaya pencegahan. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas aplikasi edukasi digital eMAMA dalam meningkatkan pengetahuan ibu hamil mengenai faktor risiko kematian maternal. Metode: Penelitian menggunakan desain pra-eksperimental dengan rancangan one group pretest-posttest. Populasi adalah seluruh ibu hamil trimester II dan III yang melakukan kunjungan antenatal care di salah satu puskesmas selama Juli 2025. Teknik sampling adalah total sampling dengan jumlah responden 21 orang. Pengukuran pengetahuan dilakukan melalui kuesioner pretest dan posttest. Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk dan analisis perbedaan skor pengetahuan menggunakan uji Wilcoxon. Hasil: Rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 15,95 (pretest) menjadi 21,05 (posttest) dengan selisih 5,10 poin. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan perbedaan signifikan antara skor pretest dan posttest ( $p = 0,000$ ). Temuan ini menunjukkan bahwa aplikasi eMAMA efektif meningkatkan pengetahuan ibu hamil mengenai faktor risiko kematian maternal. Kesimpulan: Aplikasi eMAMA merupakan media edukasi yang efektif, mudah diakses, dan interaktif dalam meningkatkan pengetahuan ibu hamil. Implementasinya dapat mendukung program kesehatan ibu dengan mendorong kesadaran dan pencegahan dini komplikasi kehamilan.

#### Kata Kunci

Kematian maternal, edukasi digital, eMAMA, pengetahuan ibu

## 1. Pendahuluan

Tingginya angka kematian maternal tetap menjadi tantangan dunia dalam mewujudkan kesehatan ibu dan anak yang lebih baik. (I. P. Sari et al., 2023). Data World Health Organization (WHO), angka kematian ibu (AKI) masih tinggi di berbagai negara berkembang, termasuk Indonesia (WHO, 2024). Tingkat kematian ibu di Indonesia masih merupakan permasalahan utama dalam bidang kesehatan (Simatupang, 2022). Berdasarkan data Kementerian Kesehatan, AKI di Indonesia masih berada di angka 305 per 100.000 kelahiran hidup (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022). Faktor utama penyebab kematian maternal antara lain perdarahan, hipertensi pada masa kehamilan, infeksi, serta komplikasi persalinan, yang pada dasarnya dapat diminimalkan melalui peningkatan kesadaran ibu hamil terhadap faktor risikonya. (Rohati & Siregar, 2023). Namun, rendahnya literasi kesehatan ibu hamil sering kali menjadi hambatan utama dalam upaya pencegahan komplikasi kehamilan (Khan et al., 2024). Beberapa faktor risiko, antara lain preeklamsia, perdarahan pascapersalinan, infeksi, serta keterlambatan dalam mengenali tanda-tanda bahaya kehamilan, sering tidak disadari oleh ibu hamil (Basyiar et al., 2021). Defisit pengetahuan menghambat upaya deteksi dini dan penatalaksanaan yang tepat, sehingga berpotensi meningkatkan angka kematian maternal (Purba, 2020). Dengan demikian, diperlukan intervensi edukatif yang efektif guna meningkatkan kesadaran ibu hamil terhadap faktor-faktor risiko tersebut. (R. Sari et al., 2023).

Seiring perkembangan teknologi digital, edukasi kesehatan berbasis teknologi menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan pemahaman Masyarakat (Muhammad Hasyim, 2024). eMAMA merupakan aplikasi edukasi berbasis Android yang dikembangkan untuk memberikan informasi komprehensif kepada ibu hamil mengenai faktor risiko kematian maternal. Aplikasi ini memuat konten berbasis bukti berupa screening Kesehatan maternal, serta fitur interaktif yang memudahkan ibu hamil memahami tanda bahaya kehamilan, cara pencegahan, serta langkah penanganan awal. Dengan sifatnya yang mudah diakses kapan saja dan dimana saja, eMAMA menjembatani keterbatasan waktu konsultasi dengan tenaga kesehatan serta meningkatkan literasi kesehatan ibu hamil. Namun, penelitian mengenai efektivitas edukasi digital terhadap peningkatan pemahaman ibu hamil masih terbatas (Mustafina et al., 2025). Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia masih tinggi (Kemenkes, 2022). Di lokasi penelitian, masih ditemukan kasus kematian maternal akibat perdarahan dan hipertensi dalam kehamilan pada tahun sebelumnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa risiko kematian maternal masih nyata dan membutuhkan upaya preventif yang lebih kuat. Literasi kesehatan ibu hamil yang rendah menjadi hambatan dalam mendeteksi dini tanda bahaya kehamilan. Oleh karena itu, penelitian mengenai efektivitas edukasi digital melalui aplikasi eMAMA sangat mendesak untuk mendukung program penurunan AKI. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak penggunaan eMAMA terhadap kesadaran ibu hamil dalam mengenali dan mencegah faktor risiko kematian maternal.

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimental dengan rancangan one group pretest-posttest tanpa kelompok kontrol. Subjek penelitian adalah seluruh ibu hamil trimester II dan III yang mendapatkan pelayanan antenatal care (ANC) di salah satu Puskesmas pada Juli 2025. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, dengan jumlah responden sebanyak 21 orang yang memenuhi kriteria inklusi (usia kehamilan 13–36 minggu, dapat membaca dan menggunakan Android, serta bersedia mengikuti penelitian). Instrumen berupa

kuesioner pengetahuan diberikan sebelum dan sesudah intervensi edukasi melalui aplikasi eMAMA. Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk test, sedangkan uji efektivitas menggunakan Wilcoxon Signed Rank Test karena data tidak berdistribusi normal.

Populasi: seluruh ibu hamil trimester II dan III yang melakukan kunjungan ANC di Puskesmas lokasi penelitian selama Juli 2025.

Jumlah Populasi: 21 orang.

Jumlah Sampel: 21 orang (total sampling).

### 3. Hasil dan Pembahasan

Karakteristik responden dalam penelitian ini mencakup usia, tingkat pendidikan, dan jenis pekerjaan. Identifikasi karakteristik ini penting untuk memberikan gambaran umum mengenai profil ibu hamil yang menjadi partisipan, karena faktor demografi sering berpengaruh terhadap pengetahuan dan kemampuan mereka dalam memanfaatkan media edukasi digital. Distribusi lengkap karakteristik responden ditampilkan pada:

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia, Pendidikan, dan Pekerjaan (n = 21)

Variabel	n	%
Usia	17-20 tahun	2
	21-25 tahun	3
	26-30 tahun	7
	31-35 tahun	5
	36-40 tahun	3
	41-45 tahun	1
Pendidikan	Tidak sekolah	0
	SD	2
	SMP	3
	SMA/MA	12
	Akademi/ Perguruan Tinggi	4
Pekerjaan	PNS	1
	Wiraswasta	9
	Petani/buruh	3
	Tidak bekerja/IRT	4
	Pegawai swasta	4

Berdasarkan distribusi usia, mayoritas responden berada pada kelompok 26–30 tahun sebanyak 7 orang (33,3%). Usia ini termasuk kategori usia reproduksi sehat, di mana risiko kehamilan relatif lebih rendah dibandingkan usia terlalu muda maupun terlalu tua. Namun, masih terdapat responden pada usia 17–20 tahun (9,5%) dan  $\geq 36$  tahun (19,1%), yang keduanya termasuk kategori berisiko karena berhubungan dengan komplikasi obstetri dan peningkatan kemungkinan terjadinya kematian maternal.

Dari segi pendidikan, sebagian besar responden memiliki latar belakang pendidikan menengah (SMA/MA) yaitu sebanyak 12 orang (57,1%). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas ibu hamil sudah memiliki kemampuan literasi yang cukup untuk memahami informasi kesehatan, termasuk penggunaan aplikasi berbasis Android. Meski demikian, masih terdapat responden dengan pendidikan rendah (SD 9,5% dan SMP 14,3%), yang berpotensi memengaruhi tingkat pemahaman terhadap materi edukasi digital.

Jika dilihat dari pekerjaan, mayoritas responden bekerja sebagai wiraswasta sebanyak 9 orang (42,9%), diikuti oleh kelompok tidak bekerja/IRT (19,0%), pegawai swasta (19,0%), serta petani/buruh (14,3%). Hanya sebagian kecil responden yang berstatus PNS (4,8%). Pola ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki aktivitas ekonomi informal dengan kemungkinan keterbatasan waktu untuk mengakses informasi kesehatan secara konvensional,

sehingga media edukasi berbasis aplikasi seperti eMAMA menjadi alternatif yang tepat karena dapat diakses fleksibel sesuai kebutuhan.

Secara keseluruhan, karakteristik responden menunjukkan bahwa mayoritas berada pada usia reproduktif sehat, berpendidikan menengah, dan bekerja di sektor informal. Kondisi ini mendukung efektivitas aplikasi eMAMA sebagai media edukasi karena dapat diakses oleh ibu hamil dengan tingkat pendidikan menengah serta menyesuaikan dengan aktivitas ekonomi yang bervariasi.

Untuk mengetahui efektivitas intervensi edukasi menggunakan aplikasi eMAMA, terlebih dahulu dilakukan analisis deskriptif terhadap skor pengetahuan ibu hamil sebelum dan sesudah intervensi. Statistik deskriptif ini mencakup nilai rata-rata, standar deviasi, serta nilai minimum dan maksimum. Hasilnya disajikan pada:

Tabel 2. Statistik Deskriptif

Skor	N	Mean	SD	Min	Max
Pretest	21	15,95	2,061	10	19
Posttest	21	21,05	1,532	17	24
Selisih		5,10			

Terdapat peningkatan rata-rata sebesar 5,10 pada Tingkat pengetahuan ibu hamil setelah intervensi diberikan. Peningkatan rata-rata pengetahuan ibu sebelum intervensi 15,95 dan setelah intervensi meningkat menjadi 21,05 menunjukkan bahwa aplikasi e Mama efektif dalam meningkatkan pengetahuan ibu hamil terkait faktor risiko kematian maternal.

Selanjutnya, uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan Shapiro-Wilk test untuk menentukan distribusi data. Hasil pengujian ini menjadi dasar pemilihan uji statistik selanjutnya. Rincian hasil uji normalitas dapat dilihat pada:

Tabel 3. Uji Normalitas Data

Variabel	N	Sig	Distribusi Data
Pretest	21	0,033	Tidak Normal
Posttest	21	0,095	Normal

#### Shapiro-wilk

Berdasarkan uji normalitas diatas dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal sehingga uji bivariat yang digunakan adalah wicoxon. Setelah diketahui distribusi data, dilakukan analisis perbedaan skor pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test. Hasil uji ini menunjukkan signifikansi perubahan pengetahuan ibu hamil setelah diberikan edukasi melalui aplikasi eMAMA. Hasil lengkapnya dapat dilihat pada:

Tabel 4. Uji Bivariat

Variabel	Intervensi		N	p
	Median	Min-Max		
Pretest	16,00 (10-19)		21	0,000
Posttest	21,00 (17-24)		21	

#### Wilcoxon

Berdasarkan tabel 3 diatas didapatkan bahwa nilai median pretest 16,00 dan Posttest 21,00 dengan nilai pretest minimum 10 maksimum 19 sedangkan nilai posttest minimum 17 maksimum 24, dengan nilai signifikansi uji Wilcoxon sebesar  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Hal ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara skor pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi.

Peningkatan ini sejalan dengan teori bahwa media edukasi berbasis aplikasi dapat meningkatkan akses informasi, mempermudah pemahaman materi, dan memotivasi ibu hamil untuk mempelajari faktor risiko kehamilan secara mandiri (Suherman et al., 2024). Aplikasi e-Mama kemungkinan mempermudah penyampaian informasi karena dapat diakses kapan saja dan dilengkapi dengan konten visual serta interaktif, yang secara kognitif mempengaruhi peningkatan pemahaman.

Temuan ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang mengemukakan bahwa pemanfaatan media berbasis teknologi informasi mampu meningkatkan pengetahuan kesehatan pada ibu hamil dan kelompok masyarakat lainnya (Wulandari & Lestari, 2021). Dengan demikian, intervensi melalui aplikasi e-Mama dapat direkomendasikan sebagai salah satu strategi edukasi untuk menurunkan risiko kematian maternal melalui peningkatan pengetahuan ibu hamil. Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan Widyawati et al. (2022) yang membuktikan bahwa pemanfaatan media edukasi berbasis aplikasi secara signifikan dapat meningkatkan pengetahuan ibu hamil mengenai tanda-tanda bahaya kehamilan (Widyawati, 2022). Penelitian serupa juga melaporkan bahwa intervensi berbasis teknologi mampu meningkatkan pengetahuan kesehatan ibu hingga 20–30% dibandingkan metode konvensional. Hal ini disebabkan oleh karakteristik media digital yang interaktif, fleksibel, dan dapat diakses kapan saja, sehingga meningkatkan retensi informasi (Hayya, 2023).

Selain itu, beberapa penelitian serupa menegaskan bahwa edukasi kesehatan melalui media berbasis teknologi merupakan strategi efektif untuk meningkatkan pemahaman masyarakat, khususnya di daerah dengan keterbatasan tenaga Kesehatan (Zatmiko et al., 2024). Aplikasi seperti e-Mama memudahkan ibu hamil memperoleh informasi yang benar dan terpercaya terkait faktor risiko kematian maternal, yang dapat mendorong mereka mengambil tindakan pencegahan lebih dini.

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan skor pengetahuan ibu hamil setelah diberikan edukasi melalui aplikasi eMAMA, dari rata-rata 15,95 (pretest) menjadi 21,05 (posttest). Peningkatan ini tidak lepas dari kemampuan ibu hamil dalam mengakses dan memahami informasi berbasis Android. Berdasarkan data umum responden, sebagian besar ibu hamil memiliki latar belakang pendidikan menengah sehingga relatif mampu menggunakan teknologi smartphone. Hal ini mendukung opini peneliti bahwa tingkat pendidikan dan akses informasi merupakan faktor yang berpengaruh terhadap pengetahuan serta pemanfaatan aplikasi eMAMA. Dengan demikian, aplikasi edukasi digital seperti eMAMA dapat menjadi solusi efektif dalam meningkatkan literasi kesehatan ibu, khususnya di daerah dengan angka kematian maternal yang masih tinggi.

Temuan ini memiliki implikasi penting dalam upaya penurunan angka kematian ibu. Pertama, aplikasi e-Mama dapat diintegrasikan sebagai bagian dari program penyuluhan kesehatan ibu hamil di puskesmas atau posyandu, sehingga memperluas jangkauan edukasi. Kedua, tenaga kesehatan dapat memanfaatkan aplikasi ini sebagai media pendukung dalam konseling individual maupun kelompok. Ketiga, dengan akses yang mudah dan konten yang terstruktur, aplikasi ini dapat membantu ibu hamil di daerah terpencil memperoleh informasi yang sama dengan ibu di wilayah perkotaan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa intervensi edukasi melalui aplikasi e-Mama efektif meningkatkan pengetahuan ibu hamil tentang faktor risiko kematian maternal. Peningkatan pengetahuan diharapkan dapat berdampak pada perubahan sikap dan perilaku yang lebih sehat selama kehamilan, sehingga risiko komplikasi dapat diminimalkan.

#### 4. Kesimpulan

Penelitian ini menegaskan bahwa edukasi kesehatan melalui aplikasi eMAMA mampu menjadi media inovatif untuk meningkatkan literasi kesehatan ibu hamil, khususnya terkait

faktor risiko kematian maternal. Dengan akses yang mudah, konten interaktif, serta dukungan teknologi digital, eMAMA dapat memperkuat peran ibu dalam melakukan deteksi dini dan pencegahan komplikasi kehamilan. Temuan ini memberikan implikasi penting bagi tenaga kesehatan dan fasilitas pelayanan, bahwa integrasi aplikasi digital ke dalam program antenatal care dapat mendukung upaya penurunan angka kematian maternal secara berkelanjutan.

### Acknowledgments

Terimakasih Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kesehatan telah memberikan Ethic Approval NT-T06/001/KT/KEPK/05.2025. Terimakasih Kepada Kemdiktisaintek atas Hibah Penelitian Dosen Pemula (PDP). Terimakasih Kepada LP3M Universitas Nurul Jadid yang telah memfasilitasi penelitian ini.

### Daftar Pustaka

- Basyiar, A., Mamlukah, M., Iswarawanti, D. N., & Wahyuniar, L. (2021). Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Trimester II Dan III. *Journal of Public Health Innovation*, 2(1), 50–60. <https://doi.org/10.34305/jphi.v2i1.331>
- Hayya, L. 'Adilah. (2023). Dampak Media Pembelajaran Interaktif Dalam Pendidikan. *Jurnal Eksponen*, 13.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia*.
- Khan, M., Dave, A., Benton, M., Moss, N., & Kaler, M. K. (2024). Health literacy interventions for pregnant women with limited language proficiency in the country they live in: a systematic review. *BMC Public Health*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-024-20747-8>
- Muhammad Hasyim. (2024). Tantangan dan Peluang Pendidikan Kesehatan di Era Digital: Membangun Kesadaran Kesehatan Online. *Oshada*, 1(2), 16–24. <https://doi.org/10.62872/4kd2xy97>
- Mustafina, S. N., Islam, M. N., Mahjabin, M. R., Mannan, M. M. R., & Islam, M. M. (2025). Identifying key indicators to develop a novel mobile application for early screening of postpartum depression in developing countries. *BMC Health Services Research*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-025-12429-x>
- Purba, N. H. (2020). Analisis dan Pencatatan Pelaporan Kematian Maternal. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and ...)*, 4(3), 411–422. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia/article/view/35591>
- Rohati, E., & Siregar, R. U. P. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kematian Ibu pada Masa Kehamilan, Persalinan dan Nifas. *Jenggala: Jurnal Riset Pengembangan Dan Pelayanan Kesehatan*, 2(1), 72–81.
- Sari, I. P., Afny Sucirahayu, C., Ainun Hafilda, S., Nabila Sari, S., Safithri, V., Febriana, J., & Hasyim, H. (2023). FAKTOR PENYEBAB ANGKA KEMATIAN IBU DAN ANGKA KEMATIAN BAYI SERTA STRATEGI PENURUNAN KASUS (STUDI KASUS DI NEGARA BERKEMBANG) : SISTEMATIC REVIEW. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(3), 16578.

- Sari, R., Maenra, N. L. P., Parwati, N. W. M., & Indriana, N. P. R. K. (2023). The Correlation Between Mother's Knowledge Level And Husband Support Toward Anxiety Level Of Pregnant Mother In The Third Trimester During Labor. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 7(1), 35–44. <https://doi.org/10.37294/jrkn.v7i1.469>
- Simatupang, C. C. (2022). Hubungan Antara Pengetahuan Ibu Hamil Dengan Pemanfaatan Buku KIA Sebagai Upaya Menurunkan AKI Dan AKB. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(5), 6288–6296.
- Suherman, A. A., Cahyani, R., Ananda, M. U., Parwati, H. C., Rahmawati, N. R., & Khalam, S. (2024). *Penggunaan Aplikasi Kesehatan Untuk Media Edukasi Kesehatan Pada Ibu Hamil: Narrative Review*. 4, 5680–5696.
- WHO. (2024). *Maternal Mortality*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
- Widyawati, M. N. (2022). *Human-In-The-Loop application design for early detection of pregnancy danger signs*. 8(2), 161–168.
- Wulandari, D., & Lestari, T. (2021). *Pengaruh Gadget Terhadap Perkembangan Emosi Anak*. 5, 1689–1695.
- Zatmiko, A. W., Miriam, I., Hikmah, N., Chrishanti, M. T., & Erikawati, T. (2024). *Analisis Tantangan dan Evaluasi Telemedicine pada Kesehatan Ibu dan Anak di Indonesia : Kajian Literatur Challenges and Evaluation Analysis of Telemedicine for Maternal*. December. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.19923.90409>