

PENGARUH EDUKASI BERBASIS ANDROID “E-DETIK” TERHADAP PENGETAHUAN DAN SIKAP IBU HAMIL TENTANG TANDA BAHAYA KEHAMILAN

Ana Sundari*, Mimi Ruspita, Budi Astyandini

Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Semarang, Jl Tirto Agung. Pedalangan, Banyumanik, Semarang, Jawa Tengah
50268, Indonesia

*sundariana.70@gmail.com

ABSTRAK

Tingkat kematian maternal masih menjadi masalah kesehatan yang signifikan di berbagai negara, termasuk Indonesia. Menurut Badan Kesehatan dunia (WHO), mengenali tanda bahaya kehamilan adalah kunci dalam mendeteksi komplikasi lebih awal yang dapat mengancam keselamatan ibu dan janin. Kurangnya pengetahuan dan sikap yang memadai mengenai tanda bahaya kehamilan masih menjadi rintangan utama dalam upaya mencegah komplikasi maternal. Salah satu langkah yang bisa diambil adalah menyediakan edukasi berbasis kesehatan mobile (mHealth), terutama melalui platform Android. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Edukasi Berbasis Android “E-Detik” terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap ibu hamil tentang tanda bahaya kehamilan. Penelitian ini menggunakan desain *one group pretest and posttest* dengan sampel ibu hamil di wilayah Kelurahan Bandengan Kendal dengan tehnik *nonprobability sampling*, sejumlah 50 ibu. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner dengan hasil uji validitas sebesar 0,522 dan uji reliabilitas 0,685 dan analisa data dengan Uji Wilcoxon pada variabel pengetahuan dan uji t-test pada variabel sikap. Terdapat pengaruh Edukasi Berbasis Android “E-Detik” terhadap peningkatan pengetahuan ibu hamil tentang tanda bahaya kehamilan (p -value sebesar $0,000 < \alpha (0.05)$), nilai mean pengetahuan 12.28 menjadi 22.06 dan peningkatan sikap ibu hamil dengan p -value sebesar $0,00 < \alpha (0.05)$, mean pada variabel sikap 35.20 menjadi 49.547. Edukasi berbasis android E-DETIK terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap ibu hamil tentang tanda bahaya kehamilan.

Kata kunci: E-DETIK; ibu hamil; pengetahuan; sikap; tanda bahaya kehamilan

THE EFFECT OF "E-DETIK" ANDROID-BASED EDUCATION ON PREGNANT WOMEN'S KNOWLEDGE AND ATTITUDES ABOUT PREGNANCY DANGER SIGNS

ABSTRACT

The maternal mortality rate is still a significant health problem in many countries, including Indonesia. According to the World Health Organization (WHO), recognizing pregnancy warning signs is key in detecting early complications that can threaten the safety of the mother and fetus. Lack of adequate knowledge and attitudes about pregnancy warning signs remains a major obstacle in efforts to prevent maternal complications. One of the steps that can be taken is to provide mobile health-based education (mHealth), especially through the Android platform. Objective: this study aims to determine the effect of Android-Based Education "E-Detik" on increasing the knowledge and attitudes of pregnant women about pregnancy danger signs. Method: This study used a one group pretest and posttest design with a sample of pregnant women in the Bandengan Kendal Village with nonprobability sampling techniques, 50 mothers. Data were collected using a questionnaire with a validity test result of 0.522 and reliability test of 0.685. Data analysis with the Wilcoxon Test on the knowledge variable and the t-test on the attitude variable. Results: There was an effect of Android-Based Education "E-Detik" on the increase in pregnant women's knowledge about pregnancy hazards (p -value of $0.000 < \alpha (0.05)$), the mean value of knowledge from 12.28 to 22.06 and the increase in the attitude of pregnant women with p -value of $0.00 < \alpha (0.05)$, the attitude variable mean was 35.20 to 49.547. Conclusion: E-DETIK-android-based education have a significant influence on increasing knowledge and attitudes of pregnant women about danger signs of pregnancy.

Keywords: attitude; danger signs of pregnancy; E-DETIK; knowledge; pregnant women

PENDAHULUAN

Angka kematian ibu (KMA) didefinisikan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (2019) sebagai jumlah kematian ibu per 100.000 kelahiran hidup dalam periode waktu tertentu. Menurut perkiraan, terdapat 295.000 kematian ibu di seluruh dunia pada tahun 2017, atau 211 kematian ibu untuk setiap 100.000 kelahiran hidup. Mengurangi angka kematian ibu (KMA) menjadi 70 per 100.000 kelahiran hidup merupakan salah satu tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) global. Berdasarkan informasi dari program kesehatan keluarga, profil kesehatan Indonesia tahun 2020 dari Kementerian Kesehatan menyatakan bahwa terjadi 4.627 kematian ibu di Indonesia. Dibandingkan dengan 4.221 kematian yang tercatat pada tahun 2019, angka ini lebih besar. Menurut data, penyebab utama kematian ibu pada tahun 2020 adalah masalah sistem peredaran darah (230 kasus), pendarahan (1.330 kasus), dan hipertensi terkait kehamilan (1.110 kasus) (World Health Organization, 2019).

Menurut Respati et al, (2019) Perawatan yang salah dan buruk dapat menyebabkan keterlambatan deteksi gejala bahaya, persalinan, dan perawatan optimal, yang merupakan penyebab lain kematian ibu. Selain itu, banyak ibu hamil yang tidak menyadari pentingnya pemeriksaan sebagai cara untuk mengidentifikasi faktor risiko selama kehamilan (Nur et al., 2018). Wanita hamil mengalami sejumlah tanda dan gejala peringatan yang dikenal sebagai "indikator bahaya". Ibu dan penyedia layanan kesehatan mereka menggunakan indikasi bahaya kehamilan. Layanan kesehatan mengidentifikasi gejala kesulitan kehamilan dan kebutuhan akan perawatan segera. Kurangnya pengetahuan dan pemahaman tentang gejala-gejala bahaya terkait kehamilan merupakan salah satu penyebab utama kematian ibu (Dessu et al., 2018). Setiap wanita hamil harus menyadari tanda-tanda dan gejala bahaya selama masa kehamilan, karena dapat mengakibatkan keadaan patologi yang tidak terduga bisa saja terjadi. Kondisi bahaya saat hamil meliputi keluarnya darah dari jalan lahir, penglihatan yang kurang jelas atau kabur, kejang, sakit Kepala atau pusing odem pada bagian ekstermitas atas dan bawah serta demam (Mwilike et al., 2018) (Salem et al., 2018).

Faktor lain yang berkontribusi terhadap kematian maternal adalah kurangnya Pemahaman di kalangan wanita, keluarga dan tenaga medis terkait tanda bahaya kehamilan. Banyak dari kasus kematian juga disebabkan oleh keputusan yang terhambat dan akses yang lambat terhadap perawatan yang tepat cepat (Jungari, 2020) (Mwilike et al., 2018). Agar permasalahan kehamilan dapat dicegah, setiap wanita hamil perlu mampu Mengidentifikasi dan memahami tanda bahaya sehingga keluarganya dapat Segera membawa ke fasilitas kesehatan terdekat untuk mendapatkan pertolongan . Apabila Seorang ibu dapat Mengidentifikasi masalah kehamilan sejak dini , dia tidak akan terlambat dalam meminta bantuan pelayanan kesehatan, karenanya Pendidikan sangatlah diperlukan untuk Meningkatkan pengetahuan dikalangan ibu hamil (WHO., 2016). Pengetahuan ini dapat berdampak pada perilaku. Dengan kata lain Pendidikan di mungkinkan membawa perubahan dalam perilaku kesehatan di masyarakat (JHPIEGO., 2019) (Kemenkes RI, 2020)

Angka kematian ibu dapat diturunkan dengan mengedukasi ibu hamil. Namun, hanya 54% ibu hamil yang mendapatkan pendidikan kesehatan yang cukup dan bermanfaat. Ibu hamil yang menerima perawatan prenatal dari tenaga medis melaporkan tingkat kepuasan rata-rata sebesar 67,38% dan tingkat ketidakpuasan rata-rata sebesar 48,20%. Hasil ini menunjukkan bahwa manajemen layanan dan standar layanan perawatan prenatal di Indonesia merupakan hal yang penting untuk diperhatikan (Farhati et al., 2018); (Maiyana, 2018). Pentingnya pengembangan media informasi, salah satunya melalui pemanfaatan teknologi internet, saat ini banyak terlihat pada perangkat ponsel pintar atau yang dikenal dengan sebutan Smartphone. Smartphone masa kini dilengkapi dengan situs serta aplikasi media sosial. Perangkat lunak 'aplikasi' ini memungkinkan penyebaran informasi dengan cepat, interaktif, dan personal (Lupton, 2016).

Salah satu jenis kemajuan teknologi terkini adalah Android, di mana diperkirakan 1,5 miliar ponsel pintar akan digunakan pada tahun 2021 (Alzaylaee et al., 2020). Pemanfaatan teknologi berbasis smartphone dalam sektor kesehatan telah terbukti dapat meningkatkan akses terhadap informasi, literasi kesehatan, dan partisipasi aktif pengguna dalam mengelola kesehatan secara mandiri (World Health Organization, 2019), (Lupton, 2016). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Edukasi Berbasis Android “E-Detik” Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Ibu Hamil Tentang Tanda Bahaya Kehamilan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain deskriptif. Pendekatan penelitian Menggunakan *quasi-eksperimental* dengan metode *Pretest* dan *Posttest* satu kelompok. Sampel dalam penelitian adalah wanita hamil di Desa Bandengan, Kecamatan Kendal, menggunakan teknik sampling *non-probabilitas*. Sampel total mencakup 50 wanita hamil. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner, hasil uji validitas sebesar 0,522 dengan reliabilitas 0,685, untuk mengukur tingkat pengetahuan dan sikap mengenai tanda-tanda bahaya kehamilan sebelum dan sesudah intervensi edukasi berbasis Android. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji statistik *non-parametrik* (Uji Wilcoxon) untuk menentukan perbedaan tingkat pengetahuan dan sikap sebelum dan setelah intervensi.

HASIL

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada 50 ibu hamil tentang pengetahuan dan sikap ibu hamil Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Ibu Hamil Tentang Tanda Bahaya Kehamilan diperoleh data sebagai berikut:

Table 1.
Distribusi Frekuensi Pengetahuan dan Sikap Ibu Hamil Tentang Tanda Bahaya Kehamilan sebelum Perlakuan Edukasi E-DETIK (n=50)

Variabel	Kategori	f	%
Pengetahuan	Baik	6	12.0
	Cukup	11	22.0
	Kurang	33	66.0
Sikap	Positif	30	60.0
	Negatif	20	40.0

Berdasarkan tabel 1 tingkat pengetahuan responden sebelum diberikan perlakuan berupa Edukasi E-DETIK sebagian besar berada pada kategori pengetahuan kurang yaitu sebanyak 33 orang (66,0%). Sikap responden sebelum diberikan perlakuan sebagai besar pada kategori sikap positive yaitu sebanyak 30 orang (60 %).

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Pengetahuan dan Sikap Ibu Hamil Tentang Tanda Bahaya Kehamilan Sesudah Diberikan Perlakuan Eukasi E-DETIK (n=50)

Variabel	Kategori	f	%
Pengetahuan	Baik	40	80.0
	Cukup	10	20.0
	Kurang	0	0,0
Sikap	Positif	42	84.0
	Negatif	8	16.0

Berdasarkan tabel 2 tingkat pengetahuan responden sesudah diberikan perlakuan berupa Edukasi E-DETIK sebagian besar berada pada kategori pengetahuan baik yaitu sebanyak 40 orang (80,0%). Sikap responden sesudah diberikan perlakuan sebagian besar pada kategori sikap positif yaitu sebanyak 42 orang (84%). Sebelum uji beda maka data responden dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak, berdasarkan hasil uji normalitas didapati pengetahuan dan sikap berdistribusi tidak normal maka di lakukan uji parametrik *Wilcoxon* , dengan hasil

Tabel 3
Uji Beda Tingkat Pengetahuan, Sikap Ibu Hamil Tentang Tanda Bahaya Kehamilan Sebelum dan Sesudah Diberikan Perlakuan Edukasi E-DETIK (n=50)

Variabel	Sebelum		Sesudah		<i>p value</i>
	Mean	SD	Mean	SD	
Pengetahuan	12.28	5.796	22.06	2,342	0,000
Sikap	35.20	6.791	49.547	9.547	0,000

Tabel 3 menunjukkan hasil variable perbedaan antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai *p value* di antara kedua variable tersebut $< 0,05$. Ada peningkatan nilai mean pada variabel pengetahuan yang semula 12.28 menjadi 22.06, dan peningkatan nilai mean pada variable sikap yang semula 35.20 menjadi 49.547

Pengaruh Edukasi Berbasis Android “E-Detik” erhadap Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Tanda Bahaya Kehamilan

Terdapat pengaruh Edukasi Berbasis Android “E-Detik” terhadap peningkatan pengetahuan didapatkan ρ -value sebesar $0,000 < \alpha (0,05)$ dan adanya peningkatan nilai mean pada variabel pengetahuan yang semula 12.28 menjadi 22.06. Pendidikan daring telah berkembang menjadi metode pengajaran yang dapat diterapkan dari jarak jauh di sejumlah bidang, termasuk kesehatan. Pei, Leisi. & Wu, Hongbin, (2019) menyatakan pemakaian teknologi dalam Pendidikan sangat bermanfaat dalam penyebaran informasi yang digunakan oleh banyak pihak. Melakukan Edukasi secara daring berfungsi menyampaikan informasi, yang merupakan sarana meningkatkan pengetahuan serta meningkatkan sikap dan tindakan seputar informasi yang lebih komprehensif (Elfaki et al., 2019), (Farming Nawir et al., 2024). Temuan penelitian menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam pemahaman ibu antara kelompok yang menerima instruksi melalui buku KIA dan aplikasi media edukasi mengenai gejala bahaya kehamilan ($p = 0,000 < 0,05$) (Haslin & Purba, 2022). Berdasarkan penelitian (Aprina et al., 2024), Memberikan akses informasi berbasis Android kepada wanita hamil telah berhasil meningkatkan pengetahuan tentang indikator peringatan kehamilan dan menurunkan tingkat kecemasan.

Aplikasi pendidikan prenatal yang berbasis Android secara signifikan meningkatkan pemahaman bagi wanita hamil yang baru pertama kali. Temuan ini mendukung penerapan pendidikan digital dalam layanan antenatal yang rutin (Herawati et al., 2025). Penggunaan ponsel memungkinkan penyampaian informasi yang lebih interaktif dan pribadi, misalnya dengan adanya fitur notifikasi yang mengingatkan wanita hamil mengenai tanda-tanda bahaya dan jadwal pemeriksaan antenatal (Gibson et al., 2022). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa intervensi berbasis aplikasi *mobile* lebih efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap dibandingkan dengan metode konvensional seperti konseling lisan atau brosur (Jones & Et.al, 2020). Pendidikan melalui media online sangat signifikan dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap, terutama tingkat pemahaman. Peningkatan pengetahuan yang signifikan diamati dalam penelitian ini sejalan dengan teori pembelajaran kognitif, yang menekankan pentingnya informasi yang berulang, mudah diakses, dan relevan secara kontekstual. Aplikasi E-DETIK memungkinkan ibu hamil mengakses konten pendidikan kapan saja, memperkuat pembelajaran melalui pengulangan. Temuan ini konsisten dengan penelitian yang melaporkan bahwa intervensi mHealth secara signifikan meningkatkan pengetahuan ibu tentang tanda-tanda bahaya (Lee et al., 2020).

Pengaruh Edukasi Berbasis Android “E-Detik” Terhadap Sikap Ibu Hamil tentang Tanda Bahaya Kehamilan

Adanya pengaruh Edukasi Berbasis Android “E-Detik” terhadap peningkatan sikap didapatkan ρ -value sebesar $0,000 < \alpha (0,05)$ dan adanya peningkatan nilai mean pada variabel sikap yang semula 35.20 menjadi 49.547. Sikap secara empiris merupakan predictor utama intensi yang pada gilirannya mempengaruhi perilaku nyata, terutama dalam pengambilan keputusan kesehatan seperti mencari

layanan antenatal atau mengenali tanda bahaya kehamilan (Rajeh et al., 2022). Sikap dengan kata lain suatu kecenderungan perilaku atau bentuk perasaan. Sikap dapat cenderung mendukung atau tidak mendukung. Sikap seseorang terhadap sesuatu dapat berupa mendukung atau tidak mendukung (Azwar, 2016). Hal ini diperkuat penelitian yang dilakukan (Issabella & Prabandari, 2021). Pendidikan merupakan strategi yang akan meningkatkan kesadaran, persepsi, dan sikap mengenai kondisi tubuh dan lingkungan, khususnya bagi ibu hamil.

Ibu yang memiliki sikap positif terhadap kehamilan berisiko tinggi akan memiliki kesadaran untuk memeriksakan kehamilan mereka secara teratur sehingga jika ada masalah atau risiko, hal itu dapat ditangani sejak dini (Damayanti, 2016). Diperkuat dengan simpulan (Herawati et al., 2025), bahwa integrasi pendidikan digital kedalam layanan perawatan antenatal care dengan penggunaan aplikasi pendidikan prenatal berbasis Android secara signifikan meningkatkan perubahan sikap yang positif ibu hamil pertama kali. Menurut (Baig et al., 2022) aplikasi kesehatan dengan pendekatan Android secara signifikan meningkatkan sikap preventif ibu hamil karena menyajikan informasi risiko secara personal dan mudah dipahami. Diperjelas oleh (Titaley & et.al, 2021) Hal ini menunjukkan bahwa ibu hamil di Indonesia yang memiliki pengetahuan tinggi tentang indikator-indikator peringatan kehamilan akan memiliki sikap yang lebih positif terhadap pencarian pertolongan medis dini

SIMPULAN

Edukasi berbasis android E-DETIK terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan dan sikap ibu hamil tentang tanda bahaya kehamilan. Peningkatan pengetahuan didapatkan p -value sebesar $0,000 < \alpha (0.05)$ dan adanya peningkatan nilai mean pada variable pengetahuan yang semula 12.28 menjadi 22.06 dan terhadap peningkatan sikap didapatkan p -value sebesar $0,000 < \alpha (0.05)$ dengan nilai mean 35.20 menjadi 49.547.

DAFTAR PUSTAKA

- Alzaylaee, M. K., Yerima, S. Y., & Sezer, S. (2020). DroidDetector: Android Malware Detection Using Parallel Machine Learning Classifiers. *Electronics*, 9(3), 445. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/electronics9030445>
- Aprina, M., Yanis, A., & Basyir, V. (2024). Edukasi Berbasis Android untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Menurunkan Kecemasan Ibu Hamil terkait Tanda Bahaya Kehamilan. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 14(4), 657–660. <https://doi.org/DOI: http://dx.doi.org/10.33846/sf154>
- Azwar, S. (2016). *Sikap Manusia (Teori dan Pengukurannya)*. Pustaka Pelajar.
- Baig, M. M., Hosseini, G., & Moqem, A. A. (2022). mHealth Intervention for Maternal Health: A Systematic Review. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22, 145. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12884-122-04567-8>
- Damayanti. (2016). *Tanda tanda Bahaya Kehamilan*. Bandung. Erlangga.
- Deglise, C., Gedamu, G., & Tamiso, A. (2018). SMS and Mobile Health Interventions for Maternal Health. *Journal of Medical Internet Research*, 20(5), e159. <https://doi.org/https://doi.org/10.2196/jmir.9179>
- Dessu, S., Gedamu, G., & Tamiso, A. (2018). Assessment of Knowledge on Danger Sign of Pregnancy and Associated Factors among ANC Attendant Pregnant Women in Arbaminch Town Governmental Institutions, Southern Ethiopia. *Ann Med Health Sci Res*, 8, 64–49.
- Elfaki, N., Abdulaheem, I., & Abdulrahim, R. (2019). Impact of E-learning VS Traditional Learning on Students' Performance and Attitude. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*, 8(10), 7682.
- Farhati, R. F., Sekarwana, N., & Husin, L. (2018). Kualitas Pelayanan Antenatal Care dan Pengaruhnya terhadap Kepuasan Ibu Hamil. *Jurnal Sistem Kesehatan*, 4(2), 45–51.
- Farming Nawir, Kartini, Aisa, S., & Zabur, F. (2024). Pregnant Women's Knowledge And Attitudes

- About High-Risk Pregnancy: The Effect of Using the JIPH Educational Application. *Public Health Of Indonesia*, 11(S1). <https://doi.org/https://doi.org/10.36685/phi.v11iS1.910>
- Gibson, D. G., Ochieng, B., Kagucia, E. W., Were, J., Hayford, K., Moulton, L. H., & Pariyo, G. W. (2022). Mobile Phone-delivered Reminders and Educational Messages to Improve Antenatal Care Utilization and Maternal Health Outcomes: A Randomized Controlled Trial in Kenya. *BMJ Global Health*, 7(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-007003>
- Haslin, S., & Purba, A. (2022). Pengaruh Media Edukasi Tanda Bahaya Kehamilan “Mattampu” terhadap Pengetahuan Ibu Hamil. *Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 9(2), 88–101.
- Herawati, E., Hassan, H. C., Nambiar, N., & Hidayati, S. N. (2025). A Quasi-Experimental Study of Mobile Health Intervention: Measuring the Impact of Android-Based Prenatal Classes on Knowledge and Attitudes of First-Time Mothers in Indonesia. *Jurnal Bidan Cerdas*, 7(1), 131–139. <https://doi.org/10.33860/jbc.v7i1.418>
- Issabella, C. M., & Prabandari, F. H. (2021). Pengaruh Edukasi Berbasis Online Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Ibu Hamil Tentang Pelayanan Maternal Dan Neonatal Di Masa Pandemi Covid-19 Di Kabupaten Sleman. *Journal of Health*, 8(2), 151–163.
- Jones, K., & Et.al. (2020). Comparing Digital and Traditional Health Education Methods in Antenatal Care. *PLOS ONE*, 15(6).
- Jungari, S. (2020). Informed Motherhood: Women’s Knowledge of Danger Signs of Obstetric Complications and Birth Preparedness in Low Income Communities in India. *Children and Youth Services Review*, 117, 105276. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2020.105276>
- Kementerian Kesehatan RI. (2011). *Buku Pedoman Pengenalan Tanda Bahaya Pada Kehamilan, Persalinan dan Nifas*. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta.
- Lee, S. H., Pagliari, C., & Grant, L. (2020). Effectiveness of mHealth Interventions for Maternal Health in LMICs. *Journal Global Health*, 10(1).
- Lupton, D. (2016). *Digital Health: Critical and Cross-Disciplinary Perspectives*. London: Routledge.
- Maiyana, I. (2018). Evaluasi Pelayanan ANC dan Kaitannya dengan Angka Kematian Ibu di Wilayah Pedesaan. *Jurnal Kebidanan Dan Kesehatan Reproduksi*, 2(1), 17–23.
- Mwilike, B., Nalwadda, G., Kagawa, M., Malima, K., Mselle, L., & Horiuchi, S. (2018). Knowledge of Danger Signs during Pregnancy and Subsequent Healthcare Seeking Actions among Women in Urban Tanzania: a Cross-Sectional Study. *BMC Pregnancy Childbirth*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12884-017-1628-6>
- Notoatmodjo, S. (2012). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Nur, M. S. K., Khoiriyah, H. I., & Kurniawan, D. (2018). Pengembangan Model Pendidikan Kesehatan Pada Ibu Hamil untuk Menurunkan Angka Kematian Ibu di Kabupaten Bogor. *Jurnal Program Kreatifitas Mahasiswa*, 2(1), 23–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.32832/pkm-p.v2i1.198>
- Respati, S. H., Sulistyowati, S., & Nababan, R. (2019). Analisis Faktor Determinan Kematian Ibu di Kabupaten Sukoharjo Jawa Tengah Indonesia. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 6(2), 52. <https://doi.org/https://doi.org/10.22146/jkr.43463>
- Salem, A., Lacour, O., Scaringella, S., Herinianasolo, J., Benski, A. C., Stancanelli, G., Vassilakos, P., Petignat, P., & Schmidt, N. C. (2018). Cross-sectional Survey of Knowledge of Obstetric Danger Signs among Wwomen in Rural Madagascar. *BMC Pregnancy Childbirth*, 18(1), 46. <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1664-x>
- Titaley, C. R., & et.al. (2021). Knowledge of Pregnancy Danger Signs and Maternal Health Care - Seeking Behavior in Indonesia. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21(1), 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12884-021-03678-5>
- Ventola, C. L. (2014). Mobile Device and Apps for Health Care Professionals: Uses and Benefits. P&T: A Peer-Reviewed. *P&T: A Peer-Reviewed Journal For Formulary Management*, 39(5), 356–364.
- World Health Organization. (2019). *WHO Recommendations on Digital Interventions for Health System Strengthening*. WHO Geneva.