

Edukasi Berbasis Android untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Menurunkan Kecemasan Ibu Hamil Terkait Tanda Bahaya Kehamilan

Melia Aprina

Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas, Padang, Indonesia

Amel Yanis

Departemen Psikiatri, Universitas Andalas, Padang, Indonesia; amel.yanis.dr@gmail.com (koresponden)

Vaulinne Basyir

Departemen Poliklinik Kandungan & Kebidanan, Universitas Andalas, Padang, Indonesia

ABSTRACT

Maternal morbidity and mortality can be prevented when women and their families recognize warning signs during pregnancy and seek health services promptly. This study aimed to analyze the effectiveness of Android-based education to improve knowledge and reduce anxiety in pregnant women related to pregnancy danger signs. This study was an experimental study with a one-group pretest and posttest design, involving 87 pregnant women at Andalas Health Center, Padang City, who were selected using a simple random sampling technique. Data on the level of knowledge and anxiety levels in the pre- and post-treatment phases were measured by filling out a questionnaire. Furthermore, a test of differences in knowledge levels between before and after treatment was carried out using a paired samples t-test; meanwhile, differences in anxiety levels between before and after treatment were tested using the Chi-square test. The results showed that the p-value for the paired samples t-test was 0.000, which means that there was a difference in knowledge levels between before and after treatment. The p-value for the Chi-square test was 0.004, which means that there was a difference in anxiety levels between before and after treatment. Based on these results, it could be concluded that Android-based education is effective in improving knowledge and reducing anxiety levels in pregnant women related to pregnancy danger signs.

Keywords: pregnancy danger signs; education; Android; knowledge; anxiety

ABSTRAK

Morbiditas dan mortalitas pada ibu dapat dicegah ketika wanita dan keluarganya mengenali tanda-tanda peringatan selama kehamilan dan segera mencari layanan kesehatan. Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas edukasi berbasis Android untuk meningkatkan pengetahuan dan menurunkan kecemasan ibu hamil terkait tanda bahaya kehamilan. Penelitian ini merupakan studi eksperimental dengan rancangan *one group pretest and posttest*, yang melibatkan 87 ibu hamil di Puskesmas Andalas, Kota Padang, yang diseleksi dengan teknik *simple random sampling*. Data tentang tingkat pengetahuan dan level kecemasan pada fase sebelum dan sesudah perlakuan diukur melalui pengisian kuesioner. Selanjutnya dilakukan uji perbedaan tingkat pengetahuan antara sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan *paired samples t-test*; sementara itu, perbedaan level kecemasan antara sebelum dan sesudah perlakuan diuji menggunakan uji *Chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai p untuk *paired samples t-test* adalah 0,000 yang berarti bahwa ada perbedaan tingkat pengetahuan antara sebelum dan sesudah perlakuan. Nilai p untuk uji *Chi-square* adalah 0,004 yang berarti bahwa ada perbedaan level kecemasan antara sebelum dan sesudah perlakuan. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa edukasi berbasis Android efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan menurunkan level kecemasan ibu hamil terkait tanda bahaya kehamilan.

Kata kunci: tanda bahaya kehamilan; edukasi; Android; pengetahuan; kecemasan

PENDAHULUAN

Kehamilan adalah salah satu periode paling kritis dengan perubahan yang cukup besar pada kondisi fisik, mental, dan seksual wanita. Setiap ibu baru cenderung sering mengalami perubahan suasana hati dan gangguan emosi seperti stres dan gejala kecemasan. Gangguan kecemasan berbeda dari perasaan khawatir dan stres yang normal, gangguan kecemasan umum melibatkan perasaan khawatir yang terus-menerus dengan gejala fisik gelisah, kelelahan, ketegangan otot, dan insomnia, yang mengganggu kehidupan sehari-hari.⁽¹⁾

Di Inggris, depresi dan kecemasan ringan hingga sedang dilaporkan oleh 100–150 wanita per 1000 wanita.⁽²⁾ Wanita hamil dilaporkan memiliki tingkat stres lebih tinggi daripada wanita yang tidak hamil.⁽³⁾ Terdapat 373.000.000 ibu hamil di Indonesia, dan 107.000.000 orang (28%) mengalami kecemasan dalam menghadapi persalinan. Kecemasan dan depresi pada negara maju sekitar 7-20% dan di negara berkembang sekitar lebih dari 20%.⁽⁴⁾ Kecemasan prenatal berhubungan dengan persalinan prematur dan berat badan lahir rendah, meningkatkan risiko hipertensi dan pre-eklampsia, serta risiko melahirkan melalui operasi caesar.⁽⁵⁾

Hasil survei awal yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa wilayah kerja Puskesmas Andalas, Kecamatan Padang Timur, Kota Padang memiliki ibu hamil terbanyak. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Padang, pada tahun 2022 ada 1.486 ibu hamil di Puskesmas Andalas, 1.339 ibu hamil di Puskesmas Belimbing dan 1.268 ibu hamil di Puskesmas Lubuk Begalung.⁽⁶⁾

Morbiditas dan mortalitas ibu dapat dicegah ketika wanita dan keluarganya mengenali tanda-tanda peringatan selama kehamilan dan segera mencari layanan kesehatan selama kehamilan, persalinan, dan periode awal pascapersalinan.⁽⁷⁾ Terdapat beberapa keadaan tertentu yang perlu ibu hamil waspadai yang harus diketahui oleh ibu hamil sebagai tanda bahaya pada masa kehamilan. Tanda bahaya kehamilan meliputi tidak mau makan, muntah terus-menerus, mengalami demam tinggi, pergerakan janin kurang, perdarahan selama kehamilan, bengkak pada kaki, tangan dan sakit kepala atau kejang.⁽⁸⁾

Kurangnya kesadaran tentang tanda-tanda bahaya kehamilan secara signifikan berkontribusi pada keterlambatan dalam mengenali masalah dan keterlambatan dalam mencari pertolongan. Menciptakan kesadaran

tentang tanda-tanda bahaya kehamilan dapat mengurangi keterlambatan pencarian pertolongan tipe I, terlepas dari status sosial ekonomi dan tingkat pendidikan.⁽⁹⁾

Penggunaan media pendidikan berbasis Android efektif dalam meningkatkan pengetahuan ibu. Penggunaan infografis dalam media pendidikan juga ditemukan efektif dalam meningkatkan pengetahuan. Selain itu, penggunaan media pendidikan berbasis android lebih efektif dalam meningkatkan pengetahuan dibandingkan dengan menggunakan selebaran.⁽¹⁰⁾

Berdasarkan latar di atas, diperlukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis efektifitas edukasi berbasis Android untuk meningkatkan pengetahuan dan menurunkan kecemasan ibu hamil terkait tanda bahaya kehamilan di wilayah kerja Puskesmas Andalas, Kota Padang.

METODE

Penelitian ini merupakan studi eksperimental dengan rancangan *one group pretest and posttest*, yang dilakukan pada bulan 4 Maret sampai dengan 4 April 2024 di wilayah kerja Puskesmas Andalas, Kota Padang. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ibu hamil multigravida, dengan besar populasi 428 orang. Besar sampel adalah 87 ibu hamil yang dipilih dengan teknik *simple random sampling*.

Variabel dependen adalah tingkat pengetahuan dan level kecemasan ibu hamil terkait tanda bahaya kehamilan. Variabel independen adalah edukasi tanda bahaya kehamilan berbasis Android. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan penyebaran kuesioner. Instrumen yang digunakan yaitu kuesioner pengetahuan ibu hamil tentang tanda bahaya kehamilan dan kuesioner PASS (*perinatal anxiety screaning scale*). Data yang telah didapat kemudian dianalisis menggunakan uji *Paired-Sample t-Test* untuk melihat perbedaan tingkat pengetahuan antara sebelum dan sesudah ibu hamil memakai aplikasi “Pregnancy”. Kemudian juga dilakukan uji *Chi-square* untuk melihat adanya perbedaan level kecemasan antara sebelum dan sesudah ibu hamil memakai aplikasi “Pregnancy”.

Penelitian ini dilakukan dengan menjunjung tinggi etika penelitian kesehatan. Data dan privasi responden dijaga kerahasiaannya dengan hanya menampilkan identitas responden dalam bentuk kode. Selain itu juga diupayakan agar responden tidak mengalami kerugian akibat terlibat dalam penelitian ini.

HASIL

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa 12,6% ibu hamil berada dalam usia berisiko. Hampir semua ibu hamil berpendidikan tinggi yaitu 94,3%. Sementara itu, sebagian besar ibu hamil tidak bekerja yakni 74,7%.

Tabel 1. Distribusi karakteristik demografi ibu hamil

Variabel demografi	Kategori	Frekuensi	Persentase
Usia	Berisiko	11	12,6
	Tidak berisiko	76	87,4
Pendidikan	Tinggi	82	94,3
	Rendah	5	5,7
Pekerjaan	Bekerja	22	25,3
	Tidak Bekerja	65	74,7

Tabel 2. Perbandingan tingkat pengetahuan ibu hamil tentang tanda bahaya kehamilan antara sebelum dan sesudah edukasi berbasis Android

Pengetahuan	Rerata	Simpangan baku	Nilai p
Sebelum edukasi	12,89	1,536	0,000
Sesudah edukasi	16,92	1,399	

Tabel 3. Perbandingan tingkat kecemasan ibu hamil terkait tanda bahaya kehamilan antara sebelum dan sesudah edukasi berbasis Android

Level kecemasan	Sebelum edukasi		Sesudah edukasi		Nilai p
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase	
Rendah (<20)	3	3,4	16	18,4	0,004
Sedang (21-41)	75	86,2	69	79,3	
Tinggi (42-93)	9	10,3	2	2,3	
Rerata		1,07		0,84	

Pada fase sebelum edukasi, rerata tingkat pengetahuan ibu hamil tentang tanda bahaya kehamilan adalah 12,89. Pada fase sesudah edukasi, rerata tingkat pengetahuan ibu hamil tentang tanda bahaya kehamilan adalah 16,92. Nilai p adalah 0,000, sehingga dapat ditafsirkan bahwa ada perbedaan tingkat pengetahuan ibu hamil tentang tanda bahaya kehamilan, antara sebelum dan sesudah edukasi berbasis Android (Tabel 2).

Pada fase sebelum edukasi, sebagian besar ibu hamil mengalami tingkat kecemasan sedang (86,2%). Kemudian pada fase sesudah edukasi, ditemukan bahwa terdapat penurunan pada ibu yang mengalami tingkat kecemasan sedang menjadi 79,3%. Nilai p = 0,004, sehingga dapat ditafsirkan bahwa ada perbedaan level kecemasan terkait tanda bahaya kehamilan, antara sebelum dan sesudah edukasi berbasis Android (Tabel 3).

Dengan demikian bisa dikatakan bahwa edukasi berbasis Android berhasil meningkatkan pengetahuan dan menurunkan level kecemasan ibu hamil terkait tanda bahaya kehamilan.

PEMBAHASAN

Penyebab kematian maternal dari faktor reproduksi di antaranya adalah usia ibu. Dalam kurun reproduksi sehat dikenal bahwa usia aman untuk kehamilan dan persalinan adalah 20-30 tahun. Kematian maternal pada wanita hamil dan melahirkan pada usia di bawah 20 tahun ternyata dua sampai lima kali lebih tinggi dari pada kematian maternal yang terjadi pada usia 20 sampai 29 tahun. Kematian maternal meningkat kembali sesudah usia 30 sampai 35 tahun.⁽¹¹⁾ Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah responden yang berisiko adalah 12,6%. Proporsi ini masih cukup besar sehingga harus menjadi catatan kewaspadaan.⁽¹²⁾

Tingkat pendidikan memberikan sugesti bagi seseorang ketika dia berpikir dan bertindak. Berpendidikan akan mempermudah untuk berpikir secara rasional, sehingga dapat menemukan cara memecahkan kasus serta mengetahui bagaimana cara mekanisme koping yang positif. Pendidikan seseorang akan sejalan dengan pengetahuan yang dimiliki, sehingga tidak lebih banyak bersifat pasrah, menyerah dalam keadaan tanpa terdapat dorongan untuk memperbaiki nasibnya.⁽¹³⁾ Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil

berpendidikan tinggi (94,3%). Wanita dengan pengetahuan tinggi khususnya tentang kesehatan cenderung meningkatkan kesehatan diri, keluarga serta lingkungannya. Masyarakat yang berada di golongan menengah ke bawah, biasanya dari ketidakmampuan mereka melanjutkan pendidikan mereka ke jenjang yang lebih tinggi. Wanita yang berpendidikan tinggi lebih mementingkan kualitas keluarga, mempunyai wawasan yang kedepan dan lebih luas dibandingkan dengan yang memiliki berpendidikan rendah.⁽¹²⁾

Ibu dikatakan bekerja jika memiliki mata pencaharian yang memungkinkan mendapatkan upah. Adapun ibu yang tidak bekerja adalah ibu yang menjadi ibu rumah tangga. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil tidak bekerja. Hasil ini senada dengan penelitian sebelumnya bahwa responden didominasi oleh ibu rumah tangga (95,1%).⁽¹⁴⁾ Ibu hamil yang hanya berdiam diri di rumah akan merasakan kecemasan karena tidak memiliki kesibukan sehingga potensi untuk mengalami kecemasan akan lebih besar.⁽¹⁵⁾ Ibu hamil yang aktif dalam bekerja akan memiliki pengalaman dan berinteraksi dengan banyak orang sehingga memungkinkan mendapatkan banyak informasi yang berpengaruh pada cara pandang dalam menerima dan mengatasi kecemasan.⁽¹⁶⁾

Faktor psikologis seseorang salah satunya yaitu kecemasan yang dapat mempengaruhi kesehatan, termasuk kesehatan reproduksi. Keadaan tersebut dapat memunculkan ketidakseimbangan hormon dalam tumbuh yang menyebabkan keadaan stres, cemas bahkan dapat mempengaruhi perasaannya yang berakibat pada perubahan emosional sehingga kualitas hidupnya juga menurun. Tetapi sebaliknya, bila seseorang dalam kondisi bahagia lebih menikmati kehidupannya maka kualitas hidupnya akan meningkat. Oleh sebab itu, faktor psikologis sangat penting karena dapat mempengaruhi kesehatan.⁽¹⁷⁾ Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi penurunan kecemasan setelah dilakukan edukasi berbasis Android terkait tanda bahaya kehamilan. Kecemasan ibu pada tingkat ringan dan sedang dapat dilihat dari perubahan ibu yang memusatkan perhatian pada hal yang penting sampai mengesampingkan hal lain, dengan kata lain ibu fokusnya tidak baik, badan terasa lemah, mudah tersinggung, konsentrasi menurun hingga sering berpikir yang bernilai negatif. Kecemasan ibu pada tingkat sedang dan ringan ini akan mempersempit lahan persepsi ibu, dan butuh perhatian khusus. Jika dibiarkan dapat menjadi kecemasan tingkat berat yang dapat membuat ibu merasa ada sesuatu yang berbeda dan bersifat mengancam.⁽¹⁸⁾

Tanda bahaya kehamilan adalah tanda-tanda yang mengindikasikan adanya bahaya yang dapat terjadi selama kehamilan, yang apabila tidak terdeteksi dapat menyebabkan potensi kematian ibu dan janin. Tanda bahaya kehamilan merupakan gejala-gejala yang tidak diduga dan berpotensi mengakibatkan bahaya kesehatan pada ibu dan janin sehingga membutuhkan tatalaksana medis dengan segera.⁽¹⁹⁾ Pengetahuan ibu hamil tentang tanda bahaya pada kehamilan memiliki peranan yang sangat penting dalam mendeteksi tanda bahaya kehamilan sejak dini, sehingga jika ibu telah mengetahui tanda-tanda bahaya dalam kehamilannya dan bila ibu sedang mengalami kondisi tersebut ibu dapat segera mengambil keputusan tindakan yang harus dilakukan untuk meminimalisir terjadinya komplikasi dan memburuknya kondisi ibu, dengan itu masalah dapat terdeteksi lebih awal dan lebih cepat pula penanganan yang dapat dilakukan.⁽²⁰⁾ Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada peningkatan pengetahuan setelah dilakukan edukasi berbasis Android terkait tanda bahaya kehamilan. Riset sebelumnya melaporkan bahwa sebagian besar wanita memiliki pengetahuan yang memuaskan tentang tanda bahaya kehamilan.^(21,22) Kurangnya kesadaran tentang tanda-tanda bahaya kehamilan secara signifikan berkontribusi pada keterlambatan dalam mengenali masalah dan keterlambatan dalam mencari pertolongan. Menciptakan kesadaran tentang tanda-tanda bahaya kehamilan dapat mengurangi keterlambatan pencarian pertolongan tipe I, terlepas dari status sosial ekonomi dan tingkat pendidikan.⁽⁹⁾

Edukasi kesehatan merupakan proses untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dalam memelihara dan meningkatkan kemampuan kesehatannya. Selain itu untuk mencapai derajat kesehatan yang sempurna baik fisik, mental, dan sosial, maka masyarakat harus mampu mengenal serta mewujudkan aspirasinya, kebutuhannya, dan mampu mengubah atau mengatasi lingkungannya.⁽²³⁾ Pada penelitian ini, edukasi berbasis Android efektif untuk meningkatkan pengetahuan tentang tanda bahaya kehamilan. Riset terdahulu melaporkan bahwa penggunaan media pendidikan berbasis Android efektif dalam meningkatkan pengetahuan ibu. Penggunaan infografis dalam media pendidikan juga ditemukan efektif dalam meningkatkan pengetahuan. Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan bahwa penggunaan media pendidikan berbasis android lebih efektif dalam meningkatkan pengetahuan dibandingkan dengan menggunakan selebaran.⁽¹⁰⁾ Sebuah studi melaporkan bahwa aplikasi *mHealth* dapat merubah pengetahuan dan sikap ibu hamil terhadap kondisi kehamilannya dalam pencegahan kegawatan kehamilan pada Trimester III bila dibandingkan menggunakan buku KIA.⁽²⁴⁻²⁶⁾

Kehamilan memberikan perubahan fisik, psikis dan stresor bagi wanita. Perubahan ini terjadi akibat perubahan hormon yang akan mempermudah janin untuk tumbuh dan berkembang saat dilahirkan. Kecemasan dapat bertambah berat bila ibu hamil mengalami ketakutan akan perubahan yang terjadi pada tubuhnya, kondisi janin yang dikandung serta kesiapan mental dalam menghadapi proses persalinan.⁽²⁷⁾ Kecemasan yang tinggi menyebabkan peningkatan CRH pada kehamilan. Stres kronis selama kehamilan mengakibatkan peningkatan dan pelepasan hormon yang berperan dalam persalinan, di antaranya adalah CRH, ACTH, kortisol, esterogen, progesteron, prostaglandin, dan hormon lainnya. Stres kronis akan menstimulasi pengaktifan HPA aksis. Semua proses ini menyebabkan persalinan *preterm* dan berat bayi lahir rendah (BBLR). Secara khusus, perubahan tingkat produksi hormon CRH dan kortisol pada pertengahan sampai akhir kehamilan sebagai respons terhadap stres berpengaruh terhadap penurunan progesteron yang berfungsi mempertahankan kehamilan. Ketidakseimbangan rasio esterogen dan progesteron, akibatnya terjadi penurunan hormon progesteron akibat kortisol yang merangsang munculnya hormon prostaglandin yang menjadi pencetus kontraksi dan meningkatkan intensitas kontraksi. Hal inilah yang dapat menyebabkan peningkatan risiko kelahiran premature dan BBLR.⁽²⁸⁾

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa edukasi berbasis Android tentang tanda bahaya kehamilan efektif untuk menurunkan terhadap kecemasan ibu hamil di Puskesmas Andalas kota Padang. Edukasi berpengaruh dalam merubah kecemasan ibu hamil hal ini dikarenakan dalam promosi kesehatan seluruh panca indra memperoleh informasi yang kemudian disalurkan ke otak, sehingga ibu hamil mengalami peningkatan pengetahuan yang

menjadikan perubahan perilaku. Perilaku dapat berubah karena adanya pemahaman dan persepsi baru. Persepsi ini yang kemudian membuat kecemasan ibu hamil menurun.⁽²⁹⁾

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa edukasi berbasis Android efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan menurunkan level kecemasan ibu hamil terkait tanda bahaya kehamilan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fawcett EJ, Fairbrother N, Cox ML, White IR, Fawcett JM. The prevalence of anxiety disorders during pregnancy and the postpartum period: A multivariate bayesian meta-analysis. *J Clin Psychiatry*. 2019;80(4):18r12527.
2. Mental Health Foundation. *Mental health statistics: stress*. Mental Health Foundation; 2021.
3. B Romero-Gonzalez et al.. "I am pregnant. Am I different?" Psychopathology, psychological stress and hair cortisol levels among pregnant and non-pregnant women. *Journal of Psychiatric Research*. 2020;8(2):1-8.
4. Kartika ML. Maternity class as an effort to reduce anxiety in pregnancy. *EMBRIO*. 2021;13(2):148-155.
5. Effati-Daryani F, Zarei S, Mohammadi A, Hemmati E, Ghasemi Yngyknd S, Mirghafourvand M. Depression, stress, anxiety and their predictors in Iranian pregnant women during the outbreak of COVID-19. *BMC Psychol*. 2020;8(1):99.
6. Dinkes Kota Padang. *Profil kesehatan Kota Padang tahun 2021*. Padang: Dinas Kesehatan Kota Padang; 2022.
7. Nigusie AA, Emiru AA, Demilew YM, Mersha EA. Factors associated with knowledge on obstetric danger signs among women who gave birth within 1 year in Bahir Dar city administration, North West, Ethiopia. *BMC Res Notes*. 2019;12(1):177.
8. Yosef T, Tesfaye M. Pregnancy danger signs: Knowledge and health-seeking behavior among reproductive age women in southwest Ethiopia. *Womens Health (Lond)*. 2021 Jan-Dec;17:17455065211063295.
9. Salem A, Lacour O, Scaringella S. Cross-sectional survey of knowledge of obstetric danger signs among women in rural Madagascar. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18(1):46.
10. Ahmad M, Bahar B, Maddepungeng M. Growth and development care towards mother's knowledge improvement. *International Journal of Health & Medical Sciences*. 2021;4(2):238-245.
11. Ela F. Hubungan antara dukungan keluarga dan usia ibu hamil dengan kecemasan dalam menghadapi persalinan anak pertama. *Report*. 2022;8(2):1-8.
12. Dumilah R. Umur, interval kehamilan, kehamilan yang diinginkan dan perilaku pemeriksaan kehamilan. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*. 2019;10(2):2-8.
13. Gary WP. Ibu hamil menjelang persalinan spontan di Puskesmas Kecamatan Makasar Jakarta. *Report*. 2020;3(1):68-76.
14. Ike, Putri, Fujiana. Hubungan dukungan keluarga dengan tingkat kecemasan ibu hamil dalam melakukan kunjungan antenatal care (ANC) pada masa pandemi COVID19 di Kelurahan Sagatani. *Jurnal ProNers*. 2021;6(1):2-8.
15. Sangkoy E. Dukungan keluarga terhadap tingkat kecemasan pada ibu hamil primigravida menjelang persalinan. *E-Jurnal Sariputra*. 2020;53(9):1689-1699.
16. Maki FP, Pali C, Opod H. Gambaran tingkat kecemasan ibu hamil primigravida trimester III di Klinik Bersalin Sutra Minahasa Selatan. *Jurnal E-Biomedik*. 2018;6(2):103-110.
17. Mayasari AT, Febriyanti H, Primadevi I. *Kesehatan reproduksi wanita di sepanjang daur kehidupan*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press; 2021.
18. Evans K, Spiby H, Morrell JC. Non-pharmacological interventions to reduce the symptoms of mild to moderate anxiety in pregnant women. A systematic review and narrative synthesis of women's views on the acceptability of and satisfaction with interventions. *Arch Womens Ment Health*. 2020 Feb;23(1):11-28.
19. Gesese SS, Mersha EA, Balcha WF. Knowledge of danger signs of pregnancy and health-seeking action among pregnant women: a health facility-based cross-sectional study. *Ann Med Surg (Lond)*. 2023 Apr 11;85(5):1722-1730. doi: 10.1097/MS9.0000000000000610. PMID: 37228959; PMCID: PMC10205383.
20. Sitepu T, Andini HY, Zahira SF. Pengetahuan ibu hamil tentang tanda-tanda bahaya kehamilan berdasarkan karakteristik di Klinik Barokah. *Jurnal Kesehatan Aeromedika*. 2019;8(2):1-8.
21. Tamang ST, Dorji T, Yoezer S. Knowledge and understanding of obstetric danger signs among pregnant women attending the antenatal clinic at the National Referral Hospital in Thimphu, Bhutan: a cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021;21(1):104.
22. Hussen A. Knowledge about pregnancy danger signs among mothers attending antenatal care in Jugal Hospital, Harari Regional State, Ethiopia. *Report*. 2019;2(8):12-18.
23. Hahn RA, Truman BI. Education improves public health and promotes health equity. *Int J Health Serv*. 2015;45(4):657-78. doi: 10.1177/0020731415585986.
24. Puspitasari. Perilaku pencegahan adanya tanda bahaya kehamilan pada ibu hamil. *Prosiding Seminar Nasional Unimus*. 2020:666-672.
25. Wahyu NS. Media edukasi tanda bahaya kehamilan berbasis Android untuk meningkatkan pengetahuan ibu hamil. *Oksitosin: Jurnal Ilmiah Kebidanan*. 2020;7(2):76-86.
26. Hikmawati. Perbandingan aplikasi Smart Continuity of Care Berbasis Android (MONSCA) dengan Buku KIA terhadap peningkatan pengetahuan ibu hamil. *Report*. 2020;12(2):462-468.
27. Siallagan D, Lestari D. Tingkat kecemasan menghadapi persalinan berdasarkan status kesehatan, graviditas dan usia di wilayah kerja Puskesmas Jombang. *Indonesian Journal of Midwifery (IJM)*. 2018;8(2):104-110.
28. Inda C, Armando NG, Dos Santos Claro PA, Silberstein S. Endocrinology and the brain: corticotropin-releasing hormone signaling. *Endocr Connect*. 2017 Aug;6(6):R99-R120. doi: 10.1530/EC-17-0111.
29. Aritonang J, Nugraeny L, Sumiatik, Siregar RN. Peningkatan pemahaman kesehatan pada ibu hamil dalam upaya pencegahan COVID-19. *Jurnal SOLMA*. 2018;9(2):261-269.