

PENGEMBANGAN MODUL EDUKASI KANKER PAYUDARA BERBASIS ANDROID PADA WANITA SUBUR

Debbie Nomiko¹, Abbasiah², Bettywaty Elliezer³, Muthia Muthmainah⁴
Poltekkes Kemenkes Jambi^{1,2,3}
Universitas Jambi⁴
debbiedebbienomiko@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan desain pengembangan modul aplikasi edukasi kanker payudara pada wanita usia subur. Metode yang digunakan adalah *research and development* yang melibatkan 45 wanita usia subur yang dipilih secara *purposive sampling* di Puskesmas Pakuan Baru Kota Jambi. Data yang dikumpulkan adalah penerimaan responden terkait aplikasi, karakteristik responden, pemahaman tentang kanker payudara dan sadari. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket pemahaman responden dan *smartphone*. Analisis data dilakukan menggunakan teknik *t-test dependent*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna pada rerata hasil *pre-test* responden terkait pengetahuan dibandingkan dengan *post-test* dengan nilai *p-value* 0,000. Simpulan, aplikasi edukasi kanker payudara (EDUKARA) dapat meningkatkan pemahaman responden tentang kanker payudara dan cara pencegahannya melalui pemeriksaan payudara sendiri (SADARI).

Kata Kunci: Aplikasi, Edukasi, Kanker Payudara, Pemeriksaan Payudara Sendiri

ABSTRACT

This study aims to design the development of a breast cancer educational application module for women of childbearing age. The research and development method involved 45 women of childbearing age selected by purposive sampling at the Pakuan Baru Health Center, Jambi City. The data collected is the acceptance of respondents regarding the application, characteristics of respondents, understanding of breast cancer and awareness. The instruments used in this study were questionnaires for understanding respondents and smartphones. Data analysis was performed using the dependent t-test technique. The results showed a significant difference in the mean pre-test results related to knowledge compared to the post-test with a p-value of 0.000. In conclusion, the breast cancer education application (EDUKARA) can increase respondents' understanding of breast cancer and how to prevent it through breast self-examination (BSE).

Keywords: Application, Education, Breast Cancer, Breast Self Examination

PENDAHULUAN

Kanker payudara merupakan keganasan jaringan payudara yang berasal dari sel-sel payudara yang tumbuh dan berkembang tanpa terkendali, kemudian menyebar ke jaringan dekat payudara atau bagian tubuh lainnya (Sakan et al., 2020; Sihite et al., 2019), dan merupakan salah satu jenis kanker yang paling banyak terjadi di Indonesia (Kementerian Kesehatan RI, 2021). Jumlah kasus kanker payudara adalah sebesar 11,5% dari seluruh penderita kanker di dunia dan menduduki peringkat ke-2 terbesar di dunia, dengan angka kematian sebesar 6,9% (De Martel et al., 2020), sedangkan di Indonesia sebesar 16,6 kematian per 1000.000 penduduk (Kementerian Kesehatan RI, 2021). Data rekapitulasi deteksi dini kanker payudara propinsi Jambi tahun 2018-2020 dari 91.561 wanita usia subur yang melakukan pemeriksaan payudara didapatkan hasil 29 orang terkena kanker payudara, dan 751 orang diduga menderita benjolan payudara (Kementerian Kesehatan RI, 2021).

Deteksi dini merupakan langkah awal dalam memeriksa payudara sendiri terhadap kemungkinan terkena kanker payudara. Bila hasil deteksi dini ini dilanjutkan dengan pemeriksaan payudara klinis maka dapat menurunkan 50% persentase terjadinya kanker pada stadium lanjut (Dadzi & Adam, 2019). Deteksi dini kanker payudara dilakukan dengan pemeriksaan payudara sendiri (SADARI), Pemeriksaan Payudara Klinis (SADANIS) dan Mammografi (Kementerian Kesehatan, 2021). SADARI sangat dianjurkan, karena penemuan 86% benjolan di payudara ditemukan oleh penderita sendiri, selain itu juga merupakan cara yang paling murah dan mudah dilakukan oleh wanita usia subur (Sugiartini & Watiningsih, 2020).

Deteksi dini kanker payudara sangat direkomendasikan dalam meningkatkan kesadaran wanita akan risiko terjadinya kanker payudara pada wanita usia 20-an (Ghanbari et al., 2021; Kurniawan et al., 2018). Untuk itu menyikapi kondisi demikian, hal yang dirasakan paling penting dilakukan saat ini adalah meningkatkan upaya promotif dan preventif melalui suatu program edukasi secara dini pada wanita usia subur dalam rangka penanganan awal dan mengurangi angka kematian kanker payudara (Muljo et al., 2018; Shallo & Boru, 2019). Untuk itu dalam rangka berkontribusi memberikan edukasi terhadap peningkatan perilaku masyarakat tentang kesehatan payudara, maka diperlukan suatu sistem informasi kesehatan yang dapat diakses setiap saat (Ghanbari et al., 2021). Keunggulan penggunaan aplikasi *mobile* kesehatan kanker payudara terbukti berkontribusi dalam program pencegahan deteksi dini kanker payudara, serta meningkatkan aksesibilitas terhadap penyediaan informasi dan edukasi dalam perawatan kanker berkelanjutan (Terfa et al., 2020). Dengan adanya penggunaan aplikasi berbasis android, diharapkan deteksi dan edukasi dapat menjadi lebih menarik, mudah dipahami dan bermanfaat mencegah kanker payudara sejak dini (Shallo & Boru, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi model edukasi pencegahan kanker payudara yang didesain berbasis android, berisikan konten tentang apa itu kanker payudara (berisi edukasi kanker payudara; pengertian, gejala, penyebab, pencegahan kanker payudara) dan tentang apa yang harus dilakukan (edukasi tindak lanjut hasil deteksi dini). Selain itu pelaksanaan penelitian ini dilakukan karena masih kurangnya literatur tentang pengembangan metode pembelajaran khususnya edukasi kanker payudara berbasis android pada wanita subur, sehingga peneliti melakukan pengembangan modul edukasi kanker payudara berbasis android bagi wanita usia subur.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*), diawali dengan *research development* pada tahap pengembangan aplikasi dan dilanjutkan dengan rancangan pre eksperiment *one group pretest-post test* pada saat uji pemahaman secara terbatas. Dalam penelitian ini dikembangkan suatu produk aplikasi media edukasi berupa model edukasi kanker payudara dengan mengikuti pengembangan model ADDIE. Model pengembangan tersebut terdiri dari 5 tahap yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh wanita usia subur di wilayah kerja Puskesmas Pakuan Baru Kota Jambi. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengujian unit aplikasi produk dilakukan oleh 2 validator yaitu ahli materi dan ahli media yang dilanjutkan dengan uji keterbacaan dengan 5 orang responden pada uji satu-satu, dilanjutkan uji coba kelompok kecil sebanyak 10 orang dan uji kelompok besar menggunakan 30 orang responden. Kriteria sampel adalah responden yang memiliki dan mampu mengoperasikan handphone berbasis android, bisa membaca dan menulis, bersedia menjadi responden, dan dapat bekerja sama. Waktu penelitian bulan Agustus –September 2022.

Tahapan penelitian yang akan dilakukan meliputi beberapa kegiatan seperti perizinan dan *ethical clearance*, pengembangan aplikasi, pemetaan dan pemilihan sampel, *informed consent*, edukasi cara penggunaan aplikasi, *pre test*, edukasi kanker payudara, dan *post test*, dan evaluasi data post penelitian. Data yang dikumpulkan adalah penerimaan responden terhadap aplikasi, karakteristik demografi responden, pemahaman responden tentang kanker payudara. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket pemahaman aplikasi dan *smartphone*.

Pengolahan data yang dilakukan meliputi tahapan validasi, *coding*, *entry*, *cleaning* dan dilanjutkan dengan analisis data univariat, dan bivariate. Analisis univariat bertujuan mendapatkan deskripsi tiap variabel dan normalitas data, dan analisis bivariate dengan teknik t test dependen bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi. Peneliti menyatakan bahwa seluruh prosedur *ethical clearance* telah dilakukan pada penelitian ini dan hasil kajian layak etik *ethical clearance* telah diterbitkan oleh Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Jambi.

HASIL PENELITIAN

Pengembangan aplikasi EDUKARA dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu pertama adalah tahap identifikasi. Tahap ini dilatarbelakangi oleh tren perkembangan penyakit kanker payudara yang semakin meningkat terjadi di dunia, khususnya Indonesia, dimana kanker payudara menempati urutan pertama terkait jumlah kanker terbanyak di Indonesia serta menjadi penyumbang kematian pertama akibat kanker. Pendeteksian sejak awal menurunkan resiko kematian dengan melakukan deteksi dini dan menghindari faktor risiko penyebab kanker. Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi dan menganalisis masalah perkembangan kanker payudara saat ini beserta upaya yang dapat dilakukan dalam usaha mengurangi angka kejadian dan kematian akibat kanker payudara, selanjutnya peneliti melakukan penelusuran literature terkait materi kanker payudara, data-data, program-program pemerintah terkait pencegahan kanker payudara.

Kedua adalah tahap rancang bangun model edukasi. Tahap ini dimulai dengan melakukan penetapan ide rancang bangun model aplikasi edukasi oleh tim peneliti. Tahap awal tim peneliti mengajukan rancangan *story board* yang menjadi landasan dalam mengembangkan modul aplikasi edukasi kanker payudara ke pihak developer IT.

Ide desain yang disepakati adalah model edukasi berbasis aplikasi yang berisi tentang materi konsep kanker payudara dan konsep Sadari, yang didesain secara atraktif dengan menggunakan multi media yaitu menampilkan teks, gambar animasi dan video pada aplikasi edukasi tersebut. Pemilihan aplikasi berbasis internet diharapkan dapat memudahkan sasaran secara leluasa untuk mengakses informasi yang diberikan terkait kanker payudara dan tindakan skrining melalui Sadari tanpa terbatas ruang dan waktu. Aplikasi diberi nama Aplikasi Edukara (Edukasi Kanker Payudara). Singkatan ini dibuat untuk memudahkan sasaran dalam mengingat dan harapan selanjutnya sasaran dapat menyebarkan informasi dalam aplikasi ini ke wanita usia subur lainnya untuk bisa dilakukan secara individu sehingga berguna untuk masyarakat luas.

Konten menu yang dikembangkan berupa menu biodata yang berisikan nama, umur, alamat, tingkat pendidikan, pekerjaan, status menikah dan nomor kontak *handphone*/email, kedua menu konsep kanker payudara berisikan pengertian, faktor risiko, tanda dan gejala, stadium, pencegahan serta deteksi dini kanker payudara, ketiga konsep sadari berisikan pengertian, tujuan, waktu pelaksanaan, teknik pelaksanaan sadari, keempat merupakan menu evaluasi yaitu pre test dan post test yang berisikan pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab responden terkait kanker payudara dan pemeriksaan payudara sendiri (Sadari).

Tahap ketiga yaitu validasi materi dan media. Tahap ini dilakukan bertujuan untuk pengujian unit aplikasi untuk memverifikasi bahwa unit yang akan dikembangkan telah memenuhi spesifikasinya. Aplikasi ini divalidasi oleh ahli pengembangan media aplikasi dan ahli materi kanker payudara. Total skor hasil dari validasi media adalah 36 dengan rata-rata 3,6 (kriteria sangat valid), sedangkan total skor dari validasi materi adalah 35 dengan rata-rata 3,5 (sangat valid) yang menunjukkan bahwa media tersebut layak digunakan, baik secara substansi maupun tampilan media. Selanjutnya tahap keempat yaitu tingkat penerimaan dan pemahaman aplikasi Edukasi Kanker Payudara (EDUKARA). Tahap uji pemahaman pengguna terhadap aplikasi EDUKARA dilakukan terhadap 45 orang responden dengan hasil sebagai berikut:

Tabel. 1
Karakteristik Responden berdasarkan Umur

Variabel	Mean	SD	SE	Min-Mak	n
Umur	34,80	7,350	1,096	21-50	45

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan rata-rata umur responden adalah 34,80 tahun dengan umur minimum 21 tahun dan umur maksimum 50 tahun.

Tabel. 2
Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan, Pekerjaan dan Status Menikah

Variabel	Jumlah	%
Tingkat Pendidikan		
SD	1	2,2
SMP	4	8,9
SMA	28	62,2
PT/sederajat	12	26,7
Total	45	100
Pekerjaan		
Ibu Rumah Tangga	28	62,2
Pedagang/Wiraswasta	7	15,6

Variabel	Jumlah	%
PNS/Guru/Dosen	4	8,9
Pelajar/Mahasiswa	3	6,7
Lainnya	3	6,7
Total	45	100
Status Pernikahan		
Menikah	36	80
Belum Menikah	5	11,1
Janda	4	8,9

Tabel 2 menunjukkan bahwa karakteristik responden sebagian besar berpendidikan SMA (62,25), pekerjaan ibu rumah tangga (62,2%) dan telah menikah (80%). Selanjutnya dalam uji penerimaan modul aplikasi edukasi kanker payudara dilakukan melalui tahap uji coba satu-satu, dan uji kelompok kecil, tujuannya untuk mengetahui apakah aplikasi yang telah dikembangkan dapat dipergunakan dengan baik oleh responden, Instrumen yang diberikan adalah Aplikasi Edukara dan angket responden yang berisi pernyataan pandangan responden terkait aplikasi yang digunakan. Hasil dari uji coba satu-satu dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel. 3
Hasil Uji Satu-Satu Responden

R	Nomor item										Jumlah	Rata-rata	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	33	3,3	82,5
2	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	34	3,4	85
3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	34	3,4	85
4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	35	3,5	87,5
5	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	37	3,7	92,5
Rata-rata												3,46	86,5

Rerata persentase hasil angket responden dalam uji satu-satu terhadap 5 responden didapatkan hasil 86,5% dengan rerata 3,46 (kriteria sangat baik).

Tabel. 4
Hasil Uji Kelompok Kecil Responden

Responden	Persentase	Rata-rata
1	35	3,5
2	34	3,4
3	36	3,6
4	35	3,5
5	37	3,7
6	33	3,3
7	35	3,5
8	33	3,3
9	34	3,4
10	35	3,5
Jumlah	347	34,7
Rata-rata	86,75	3,47

Hasil uji kelompok kecil terhadap 10 orang responden didapatkan rerata persentase hasil angket terhadap penerimaan aplikasi edukara didapatkan hasil 86,75% dengan rerata 3,47 (kriteria sangat baik).

Tabel. 5
 Hasil Analisis Penerimaan Aplikasi Edukasi Kanker Payudara (EDUKARA)
 Berdasarkan Item Pernyataan

Variabel	Persentase	Rata-rata	Jumlah
Kemudahan memahami materi	87,5	3,5	10
Kemudahan penggunaan aplikasi	87,5	3,5	
Penyajian materi menarik dalam aplikasi	87,5	3,5	
Penggunaan bahasa sederhana dan mudah dimengerti	82,5	3,3	
Penggunaan tesk, gambar dan video animasi dalam aplikasi	82,5	3,3	
Materi yang disampaikan sangat bermanfaat	97,5	3,9	
Kemudahan dalam evaluasi	82,5	3,3	
Kejelasan Suara dalam video animasi	90	3,6	
Komposisi warna dalam media	85	3,4	
Materi yang disampaikan menggugah motivasi sadari	85	3,4	
Rata-rata	86,75	34,7	

Hasil analisis tabel di atas dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden menyatakan materi yang disampaikan dalam aplikasi ini sangat bermanfaat (97,5%), kejelasan suara dalam video animasi (90%) dan kemudahan dalam memahami materi , penggunaan aplikasi serta penyajian materi yang menarik mendapatkan respon sebesar 87,5%. Selanjutnya uji pemahaman aplikasi dilakukan terhadap 45 orang responden. Berdasarkan hasil analisis diketahui terjadi peningkatan skor rata-rata pengetahuan responden tentang kanker payudara dan konsep SADARI sebesar 1,05 dari hasil *pre-test* 10,71 menjadi 11,76 pada saat *post-test* (Tabel 6).

Tabel.6
 Perbedaan hasil Pre dan Post test tentang Kanker Payudara dan Konsep Sadari

Variabel	Mean	SD	P-value	N
<i>Pre-Test</i>	10,71	1,618	0,000	45
<i>Post-Test</i>	11,76	1,681		

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna rerata pemahaman responden pada *pre-test* dengan *post-test* dengan nilai *p-value* 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi Edukasi Kanker Payudara (EDUKARA) dapat meningkatkan pemahaman responden tentang kanker payudara dan cara pencegahannya melalui pemeriksaan payudara sendiri (SADARI).

PEMBAHASAN

Upaya deteksi dini kanker payudara adalah upaya untuk mendeteksi dan mengidentifikasi secara dini adanya kanker payudara, sehingga diharapkan dapat diterapi dengan tehnik yang dampak fisiknya lebih kecil dan peluang lebih besar untuk sembuh, kanker payudara bila diterapi secara tepat, maka tingkat kesembuhannya cukup tinggi (80%-90%) baik melalui penapisan/skring atau penemuan dini. Penemuan dini merupakan strategi lain untuk *down staging*, dimana penemuan ini dimulai dengan peningkatan kesadaran masyarakat tetang perubahan bentuk atau adanya kelainan di payudara mereka sendiri dengan cara memasyarakatkan program SADARI, sebab 85% kelainan di payudara justru dikenali oleh penderita sendiri (Yuni, 2022).

Beberapa hasil penelitian telah dilakukan terkait pengetahuan dan perilaku wanita usia subur dalam melakukan pemeriksaan SADARI antara lain hasil penelitian Wu & Lee (2019) yang menunjukkan bahwa terdapat tingkat perbedaan tentang tingkat pengetahuan responden tentang deteksi dini kanker payudara secara rutin dengan implementasi tingkah laku screening secara aktual. Responden yang mengikuti pendidikan kesehatan lebih mematuhi program petunjuk tentang deteksi dan screening kanker payudara, selain itu tingkat pendidikan merupakan predictor yang sangat signifikan dalam pemeriksaan self breast care, didukung hasil penelitian lainnya dari Kirag & Kızılkaya (2019) melaporkan bahwa *Champion Health Belief Model* dapat memengaruhi perilaku perempuan berpendidikan untuk melakukan pemeriksaan payudara.

Penelitian spesifik lainnya oleh Bawazir et al., (2019) melaporkan bahwa kesadaran untuk melakukan pemeriksaan kanker payudara Distrik Ghail Bawazir Yaman, dipengaruhi oleh pengetahuan tentang kanker payudara, dan perilaku pemeriksaan payudara sendiri sangat dipengaruhi dari kepercayaan sistem kesehatan mereka. Untuk itu sangat penting untuk meningkatkan program intervensi pencegahan untuk seluruh wanita usia subur tentang segala sesuatu tentang kanker payudara baik dari sisi gejala, mau pun pentingnya deteksi dini kanker tersebut.

Penelitian dan Pengembangan (*research and development*) bertujuan memvalidasi dan mengembangkan produk. Bersifat memvalidasi bila peneliti hanya menguji efektifitas dari produk yang sudah ada, dan bersifat mengembangkan bila memperbaharui produk atau menciptakan produk baru, salah satunya adalah pengembangan model aplikasi (Cahyadi, 2019). Salah satu cara dalam program intervensi yang sudah dilakukan adalah melalui penggunaan teknologi dalam pencegahan penyakit kanker payudara. Tim peneliti berusaha mengembangkan teknologi pencegahan penyakit kanker payudara tersebut melalui modul aplikasi kanker payudara dengan sasaran wanita usia subur sebagai pengguna. Dari hasil penelitian didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan bermakna tingkat pemahaman responden sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi yang memuat materi konsep payudara dan konsep pencegahan kanker payudara melalui pemeriksaan payudara sendiri (SADARI).

Berbagai temuan lain dari manfaat penggunaan teknologi kesehatan tersebut, diungkapkan melalui beberapa penelitian terkait antara lain Kurniawan et al., (2018) mengungkapkan bahwa penggunaan teknologi melalui *m-Health Application* pada kanker payudara pada umumnya bertujuan meningkatkan kesadaran tentang kanker, penyediaan informasi kanker, membantu dalam deteksi dini kanker. Enam ratus delapan puluh enam responden berpartisipasi dalam penelitian memberikan 94,7% dari tingkat respon. Hanya 15% dari mereka yang melakukan pemeriksaan payudara sendiri. Usia responden (AOR = 2.07/1.14, 3.74/0.01), pekerjaan (AOR=3.93/1.49, 10.35/0.00), riwayat keluarga kanker payudara (AOR=4.16/2.35, 7.36/0.00) dan pendapatan bulanan (AOR= 5,57 /1,55, 19,92/0,00) secara signifikan terkait dengan praktik pemeriksaan payudara sendiri pada wanita dengan nilai P kurang dari 0,05 (Terfa et al., 2020).

Penelitian ini mendukung kebijakan dan komitmen pemerintah dalam mengendalikan program penyakit tidak menular yang diatur dalam UU no 36 tahun 2009 tentang kesehatan bahwa penyediaan informasi kesehatan melalui sistem informasi diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan dan mendukung pembangunan kesehatan dalam rangka penyelenggaraan upaya kesehatan yang efektif dan efisien, salah satunya melalui inovasi penggunaan teknologi informasi di bidang kesehatan (*e-health dan m-health*) di Indonesia.

SIMPULAN

Aplikasi EDUKARA dapat meningkatkan pemahaman responden tentang kanker payudara dan cara pencegahannya melalui pemeriksaan payudara sendiri (SADARI).

SARAN

Agar pihak Dinas Kesehatan lebih intens dalam mensosialisasikan hasil penelitian ini kepada pihak Puskesmas sehingga media edukasi ini dapat dikenal.

DAFTAR PUSTAKA

- Bawazir, A., Bashateh, N., Jradi, H., & Breik, A. Bin. (2019). Breast Cancer Screening Awareness and Practices among Women Attending Primary Health Care Centers in the Ghail Bawazir District of Yemen. *Clinical Breast Cancer*, 19(1), 20–29. <https://doi.org/10.1016/j.clbc.2018.09.005>
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Dadzi, R., & Adam, A. (2019). Assessment of Knowledge and Practice of Breast Self-Examination among Reproductive Age Women in Akatsi South District of Volta Region of Ghana. *PLoS One*, 14(12), 1–12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226925>
- De Martel, C., Georges, D., Bray, F., Ferlay, J., & Clifford, G. M. (2020). Global Burden of Cancer Attributable to Infections in 2018: A Worldwide Incidence Analysis. *The Lancet Global Health*, 8(2), 180–190. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30488-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30488-7)
- Ghanbari, E., Yektatalab, S., & Mehrabi, M. (2021). Effects of Psychoeducational Interventions Using Mobile Apps and Mobile-Based Online Group Discussions on Anxiety and Self-Esteem in Women with Breast Cancer: Randomized Controlled Trial. *JMIR MHealth and UHealth*, 9(5), 1–16. <https://doi.org/10.2196/19262>
- Kementerian Kesehatan RI. (2021). *Infodatin Situasi Penyakit Kanker*. <https://www.kemkes.go.id/folder/view/01/structure-publikasi-pusdatin-info-datin.html>
- Kementerian Kesehatan RI. (2021). *Profil Kesehatan Indonesia*. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-indonesia-2019.pdf>. Last accessed: 19 July 2022
- Kirag, N., & Kızılkaya, M. (2019). Application of the Champion Health Belief Model to Determine Beliefs and Behaviors of Turkish Women Academicians Regarding Breast Cancer Screening: A Cross Sectional Descriptive Study. *BMC Women's Health*, 19(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12905-019-0828-9>
- Kurniawan, R., Ramadhani, E., Rakhmawati, R., & Eka, P. E. J. (2018). M-Health-Based Technology for Handling Cancer in Women: A Literature Review. *AIP Conference Proceedings*, 1977(1), 1–7. <https://doi.org/10.1063/1.5042888>
- Muljo, H. H., Perbangsa, A. S., Yulius, Y., & Paedamean, B. (2018). Mobile Learning for Early Detection Cancer. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 12(2)39–53. <https://doi.org/10.3991/ijim.v12i2.7814>
- Sakan, L. E. (2020). Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan dan Sikap dengan Tindakan Wanita Usia Subur dalam Pemeriksaan Payudara Sendiri (SADARI) di Desa Soba Kecamatan Amarasi Barat Kabupaten Kupang. *CHMK Health Journal*,

- 4(3), 197–203. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/2032142>
- Shallo, S. A., & Boru, J. D. (2019). Breast Self-Examination Practice and Associated Factors among Female Healthcare Workers in West Shoa Zone, Western Ethiopia 2019: A Cross-Sectional Study. *BMC Research Notes*, 12(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4676-3>
- Sihite, E. D. O., Nurchayati, S., & Hasneli, Y. (2019). Gambaran Tingkat Pengetahuan tentang Kanker Payudara dan Perilaku Periksa Payudara Sendiri (SADARI). *Jurnal Ners Indonesia*, 10(1), 8–20. <https://doi.org/10.31258/jni.10.1.8-20>
- Sugiartini, D. K., & Watiningsih, A. P. (2020). Determinan Pemeriksaan Payudara Sendiri Sebulan Sekali Secara Teratur pada Wanita Usia Subur di Desa Kubutambahan. *Jurnal Ilmu Keperawatan Maternitas*, 3(2), 10–21. <https://doi.org/10.32584/jikm.v3i2.543>
- Terfa, Y. B., Kebede, E. B., & Akuma, A. O. (2020). Breast Self-Examination Practice Among Women in Jimma, Southwest Ethiopia: A Community-Based Cross-Sectional Study. *Breast Cancer: Targets and Therapy*, 181–188. <https://doi.org/10.2147/BCTT.S279148>
- Wu, T. Y., & Lee, J. (2019). Promoting Breast Cancer Awareness and Screening Practices for Early Detection in Low-Resource Settings. *European Journal of Breast Health*, 15(1), 18-25. <https://doi.org/10.5152/ejbh.2018.4305>
- Yuni, H. (2022). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Android *Smart* Akseptor pada Pengetahuan Wanita Pasangan Usia Subur. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 7(1), 155–162. <https://doi.org/10.22216/jen.v7i1.730>