

Mekar Dwi Anggraeni, M.Kep., Ph.D



Penggunaan *mHealth* sebagai Media Promosi Kesehatan Perempuan di Indonesia



Penggunaan *mHealth* sebagai Media Promosi Kesehatan Perempuan di Indonesia

Mekar Dwi Anggraeni, M.Kep., Ph.D



Penerbit
Universitas Jenderal Soedirman
2023

Monograf

**Penggunaan *mHealth* sebagai Media Promosi Kesehatan
Perempuan di Indonesia**

© 2023 Universitas Jenderal Soedirman

Cetakan Kesatu, April 2023

Hak Cipta dilindungi Undang-undang
All Right Reserved

Penulis:

Mekar Dwi Anggraeni, M.Kep., Ph.D

Editor Isi:

Prof. Dr. Saryono, S.Kp., M.Kes.

Editor Bahasa:

Lalita Melasarianti, S.Pd., M.Pd.

Diterbitkan oleh:

UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN
Gd. BPU Percetakan dan Penerbitan
Telp. (0281) 626070
Email: unsoedpresspwt@gmail.com



Anggota

Afiliasi Penerbit Perguruan Tinggi Indonesia

Nomor: 003.082.1.02.2019

x + 80 hal., 15,5 x 23 cm

ISBN: 978-623-465-105-8

*Dilarang mengutip dan memperbanyak tanpa izin tertulis dari penerbit,
sebagian atau seluruhnya dalam bentuk apapun, baik cetak,
photoprint, microfilm dan sebagainya.*

PRAKATA

Alhamdulillahirobil'alamiin Puji syukur penulis panjatkan kehadirat kepada Alloh SWT karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan buku monograf dengan judul "Penggunaan *mHealth* sebagai media promosi kesehatan perempuan di Indonesia". Buku monograf ini disusun berdasarkan hasil kajian yang dilakukan oleh penulis terhadap penggunaan *mHealth* di bidang kesehatan perempuan melalui berbagai penelitian dan publikasi yang telah dilakukan.

Kesehatan perempuan masih menjadi masalah di Indonesia mengingat posisi sebagian besar perempuan secara budaya merupakan sub-ordinat dari laki-laki. Perempuan tidak memiliki hak penuh atas tubuhnya, termasuk hak dalam kesehatan reproduksi. Salah satu penyebab tingginya angka kematian ibu di Indonesia adalah kurangnya pengetahuan dan kesadaran perempuan akan hak atas kesehatan yang dimiliki. Akses perempuan terhadap sumber informasi kesehatan masih terbatas karena sebagian besar perempuan di Indonesia adalah ibu rumah tangga dan tinggal di wilayah pedesaan sehingga memiliki keterbatasan mobilitas ke fasilitas kesehatan dan kurangnya akses terhadap informasi kesehatan. Promosi kesehatan menggunakan media yang mudah diakses untuk meningkatkan pengetahuan dan perilaku kesehatan perempuan Indonesia menjadi sangat penting saat ini.

Penggunaan *smartphone* telah menjadi trend di Indonesia. Hampir semua masyarakat di Indonesia memiliki minimal satu *smartphone* yang digunakan untuk berkomunikasi, mendapatkan hiburan, aktualisasi diri, dan mencari informasi yang dibutuhkan menggunakan internet. Ketersediaan aplikasi kesehatan (*mHealth*) yang bisa didownload di *smartphone* secara gratis maupun berbayar juga semakin

banyak jenisnya. Aplikasi (*mHealth*) memiliki potensi untuk digunakan sebagai media promosi kesehatan perempuan karena bisa diakses secara luas oleh semua perempuan di Indonesia. Promosi kesehatan perempuan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, perilaku, kualitas kesehatan, dan kualitas hidup perempuan secara umum.

Kesehatan perempuan perlu mendapatkan perhatian sepanjang rentang usia yaitu sejak remaja sampai dengan lansia (menopause). Remaja merupakan masa pencarian jati diri dan periode tumbuh kembang paling pesat terutama ketika memasuki masa pubertas. Periode kehidupan perempuan selanjutnya adalah masa kehamilan yang perlu mendapatkan perhatian khusus terutama untuk deteksi anemia dan resiko tinggi kehamilan. Salah satu kodrat perempuan setelah melahirkan adalah menyusui yang memiliki banyak tantangan diantaranya adalah masalah yang dihadapi selama menyusui, teknik menyusui, dan kebutuhan nutrisi selama periode menyusui. *mHealth* yang telah dikembangkan oleh penulis sebelumnya adalah *Gapin*, *Denia*, *Denia-IS*, *Masi*, *Nutsi*, *Teknik Menyusui*, dan video audiovisual. Informasi hasil penelitian dan kajian tentang berbagai penggunaan *mHealth* dalam buku monograf ini diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat dan dapat menginspirasi upaya promosi kesehatan perempuan di Indonesia selanjutnya.

Kami menyadari bahwa monograf ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun selalu penulis harapkan untuk meningkatkan kualitas penelitian, penulisan buku, dan karya lainnya. Penulis juga menyampaikan terima kasih pada Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang telah memberikan bantuan dana penelitian melalui hibah Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi dan hibah Riset Dasar Unggulan dana BLU Universitas Jenderal Soedirman pada tahun 2019, 2020, 2021, dan 2022 sehingga penelitian yang telah dilaksanakan dan dipublikasikan dapat dijadikan bahan dalam pembuatan buku monograf ini. Kami memberikan apresiasi setinggi-tingginya kepada editor isi (Prof. Dr. Saryono, S.Kp., M.Kes) dan editor bahasa (Lalita Melasarianti, S.Pd., M.Pd.) sehingga kualitas buku ini semakin meningkat. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada keluarga tercinta sebagai *support system* terbaik penulis selama ini. Bapak dan Ibu sebagai *role model* penulis dalam bekerja, Amin Fatoni, Ph.D yang selalu memberikan dukungan kepada penulis untuk

mencapai versi terbaik diri penulis, dan Qonita Azka yang selalu menyayangi penulis tanpa syarat. *All of you raise me up to more than I can be.*

Akhir kata, selamat membaca, semoga bermanfaat.

Purwokerto, Maret 2023

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan	4
1.3 Metode Pemecahan Masalah	4
1.4 Kebaruan.....	7
BAB 2 KESEHATAN PEREMPUAN	9
2.1 Konsep Kesehatan Perempuan	9
2.2 Ruang Lingkup Kesehatan Perempuan.....	10
2.3 Promosi Kesehatan Perempuan di Indonesia.....	12
BAB 3 PENGGUNAAN <i>MHEALTH</i> UNTUK PROMOSI KESEHATAN PEREMPUAN	16
3.1 Konsep <i>mHealth</i>	16
3.2 Manfaat <i>mHealth</i>	17
3.3 Macam-macam <i>mHealth</i>	19
3.4 Penggunaan <i>mHealth</i> untuk promosi kesehatan perempuan	20
BAB 4 PENGGUNAAN <i>MHEALTH</i> UNTUK PROMOSI KESEHATAN REMAJA.....	22
4.1 Kesehatan Remaja	22
4.2 Penggunaan <i>mHealth</i> untuk Promosi Kesehatan Remaja.....	29
BAB 5 PENGGUNAAN <i>MHEALTH</i> UNTUK PROMOSI KESEHATAN IBU HAMIL.....	32
5.1 Kesehatan Ibu Hamil	32

	5.2	Penggunaan <i>mHealth</i> untuk promosi kesehatan ibu hamil	38
BAB 6		PENGGUNAAN <i>MHEALTH</i> UNTUK PROMOSI KESEHATAN IBU MENYUSUI.....	47
	6.1	Kesehatan ibu menyusui	47
	6.2	Penggunaan <i>mHealth</i> untuk Promosi Kesehatan Ibu Menyusui	52
BAB 7		KESIMPULAN.....	58
		DAFTAR PUSTAKA	59
		INDEKS	77

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbedaan pengetahuan dan sikap terhadap seks pranikah pada kelompok intervensi dan kontrol.....	29
Tabel 2. Perbedaan pengetahuan dan sikap terhadap pencegahan kehamilan remaja pada kelompok intervensi dan kontrol	30
Tabel 3. Uji presisi kadar Hb sampel uji pada 6 kali pengulangan	42
Tabel 4. Perbedaan skor pre-test dan post-test masalah-masalah menyusui antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol	53
Tabel 5. Perbedaan tingkat pengetahuan nutrisi ibu menyusui antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol....	54
Tabel 6. Perbedaan pengetahuan teknik menyusui pada kelompok intervensi dan kontrol	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Skema integrasi DENIA-IS di sistem Puskesmas	6
Gambar 2.	Kerangka promosi kesehatan menurut Steckler et al, 1995 (dalam Emilia, Prabandari & Supriyati 2019)13	
Gambar 3.	Pengembangan aplikasi untuk deteksi dini anemia (DENIA).....	39
Gambar 4.	Kurva hubungan intensitas warna merah palvebral conjunctiva dengan kadar hemoglobin yang diperoleh dengan alat analisis komersial.....	40
Gambar 5.	Hubungan kadar hemoglobin yang diperoleh dengan DENIA dan alat ukur komersial (easytouch)	41
Gambar 6.	Antarmuka aplikasi mobile Denia halaman utama dan halaman yang terlihat ketika sudah login	43
Gambar 7.	Antarmuka aplikasi mobile Denia-IS halaman utama (A) dan halaman yang terlihat ketika sudah login (B, C).....	44
Gambar 8.	Aplikasi MASI yang dikembangkan dalam penelitian	53
Gambar 9.	Aplikasi Teknik Menyusui yang dikembangkan dalam penelitian	55

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan adalah salah satu hak asasi bagi semua manusia. Definisi sehat menurut (World Health Organization (WHO) 2008) adalah keadaan yang sempurna baik fisik, mental, maupun sosial, tidak hanya terbebas dari penyakit atau kelemahan/cacat. Situasi kesehatan perempuan saat ini masih perlu terus ditingkatkan mengingat berbagai masalah kesehatan perempuan masih banyak. Angka kematian ibu di Indonesia saat ini masih tinggi yaitu 305/100.000 kelahiran hidup. Angka tersebut masih jauh dari target *Millenium Development Goals* 2015 yaitu AKI sebanyak 102 per 100.000 kelahiran hidup (SDKI 2012). Berdasarkan Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, penyebab terbesar kematian ibu selama periode tahun 2010-2013 masih tetap sama yaitu perdarahan, pre-eklampsia, infeksi, dan abortus. Pada tahun 2013 sebanyak 30,3% ibu meninggal akibat perdarahan selama proses kehamilan, persalinan, dan nifas (Kemenkes RI 2015). Pada tahun 2021 terjadi kenaikan kasus AKI terkait COVID-19 sebanyak 2.982 kasus, perdarahan sebanyak 1.330 kasus, dan hipertensi dalam kehamilan sebanyak 1.077 kasus (Profil Kesehatan Indonesia 2022).

Hidup sehat merupakan harapan semua individu agar bisa berfungsi secara optimal dalam menjalankan semua peran. Pada saat ini, perempuan banyak yang menjalankan multiperan baik di sektor domestik maupun publik seiring dengan meningkatnya tingkat pendidikan perempuan. Kesehatan perempuan menjadi hal yang sangat penting agar menunjang perempuan dalam menjalankan berbagai perannya secara optimal sebagai istri, ibu, anggota masyarakat, dan mendukung

pembangunan bangsa melalui perannya di sektor publik. Kesehatan perempuan menjadi prioritas dalam pembangunan sektor kesehatan di Indonesia saat ini melalui berbagai strategi yang dicanangkan oleh pemerintah melalui Kementerian Kesehatan (Profil Kesehatan Indonesia 2022). Kesehatan perempuan adalah kondisi optimal seorang perempuan dalam mencapai keseimbangan antara kesehatan fisik, psikologis, maupun sosial, dan tidak hanya terbebas dari suatu penyakit dalam tubuhnya (Sihite & Siregar 2022).

Setiap perempuan memiliki hak atas kesehatan di sepanjang rentang kehidupannya, tidak hanya ketika masa hamil, melahirkan, dan nifas saja. Pemenuhan kesehatan perempuan dimulai sejak anak perempuan dilahirkan sehingga memiliki hak atas pengasuhan, perawatan kesehatan, nutrisi, dan pendidikan yang sama dengan anak laki-laki. Organ reproduksi pada perempuan yang memasuki masa pubertas semakin berkembang sehingga mulai mengalami menstruasi (Turah, Anggraeni & Setiawati 2019). Perawatan kesehatan remaja perempuan sangat penting karena mempengaruhi periode masa kehamilan, persalinan, dan nifas setelah dewasa (Jannah, Anggraeni & Setiawati 2019). Selanjutnya pada masa perinatal, seorang perempuan yang tidak memiliki masalah kesehatan sebelumnya bisa menjadi seorang yang memiliki risiko tinggi akibat proses kehamilan, persalinan, dan postpartum. Oleh karena itu, proses pencegahan risiko tinggi kehamilan dan pemantauan kesehatan perempuan pada periode perinatal menjadi sangat penting (Anggraeni, Setiyani & Setiawati 2019). Tahap kehidupan perempuan selanjutnya adalah memasuki masa menopause. Seorang perempuan mengalami berbagai perubahan fisik, psikologis, dan sosial ketika memasuki periode menopause.

Promosi kesehatan sepanjang rentang usia perempuan sangat dibutuhkan untuk mendukung kesehatan perempuan dan calon penerus generasi bangsa. Promosi kesehatan pada perempuan telah banyak mengalami perkembangan jika dibandingkan beberapa dekade sebelumnya (Emilia, Prabandari & Supriyati 2019). Pemerintah, sektor swasta, dan akademisi ikut berperan dalam upaya promosi kesehatan perempuan kepada masyarakat. Selain itu juga terjadi peningkatan kesadaran masyarakat untuk mencari informasi dan melakukan upaya pencegahan serta perawatan kesehatan perempuan. Promosi kesehatan

perlu terus dilakukan dengan menggunakan berbagai media yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan perkembangan jaman. Saat ini, sebagian besar perempuan di Indonesia mencari informasi terkait kesehatan secara online menggunakan *smartphone* (Anggraeni et al. 2018).

Berbagai informasi saat ini mudah diperoleh menggunakan *smartphone*, namun tidak semua informasi kesehatan yang tersedia di internet benar. Pengembangan *mHealth* sebagai sarana promosi kesehatan perempuan dengan melalui validitas isi oleh ekspert, uji validitas, dan reliabilitas menjadikan sumber referensi yang dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah. Peneliti di Indonesia telah banyak yang mengembangkan *mHealth* sebagai sarana promosi kesehatan perempuan dan hasil penelitian menunjukkan bahwa *mHealth* memiliki potensi untuk digunakan sebagai media promosi kesehatan perempuan. Pengembangan *mHealth* untuk edukasi kesehatan perempuan yang telah dikembangkan oleh penulis sebanyak 7 media. *mHealth* yang telah dikembangkan diantaranya adalah **GAPIN** untuk reproduksi remaja (Turah, Anggraeni & Setiawati 2019), **Video Audiovisual** untuk pencegahan kehamilan remaja (Jannah, Anggraeni & Setiawati 2019), **DENIA** untuk deteksi dini anemia (Anggraeni & Fatoni 2017), **DENIA-IS** untuk deteksi kehamilan risiko tinggi (Anggraeni & Fatoni 2022), **MASI** untuk pencegahan dan penanganan masalah menyusui (Ependi, Anggraeni & Kartikasari 2022), **TEKNIK MENYUSUI** untuk meningkatkan pengetahuan tentang teknik menyusui (Hadiati, Latifah & Anggraeni 2022), dan **NUTSI** untuk meningkatkan pengetahuan tentang nutrisi selama masa menyusui (Fauzia, Anggraeni & Setiawati 2022).

Penggunaan *mHealth* mampu meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku hidup sehat pada perempuan Indonesia berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan dipublikasikan di jurnal ilmiah. Selanjutnya dibutuhkan pengkajian materi dan strategi promosi kesehatan yang belum tersedia saat ini agar perempuan Indonesia dapat mengakses informasi kesehatan sepanjang rentang usia dengan mudah dan murah. Promosi kesehatan diharapkan akan meningkatkan kualitas kesehatan perempuan secara umum. Strategi yang bisa dilakukan diantaranya dengan menggali masalah kesehatan yang masih dialami oleh perempuan di Indonesia, mengkaji kebutuhan dari sumber primer yang

membutuhkan informasi, dan kolaborasi antar disiplin ilmu akan membuahkan metode dan strategi promosi kesehatan perempuan yang sesuai kebutuhan dan tepat sasaran.

1.2 Permasalahan

Sumber kajian penggunaan *mHealth* sebagai media promosi kesehatan perempuan di Indonesia masih sangat terbatas. Beberapa masalah yang menjadi pertanyaan terkait penggunaan *mHealth* sebagai media promosi kesehatan perempuan di Indonesia, yaitu:

1. Bagaimanakah situasi kesehatan perempuan di Indonesia?
2. Apakah *mHealth* memiliki potensi sebagai media promosi kesehatan perempuan di Indonesia?
3. Bagaimanakah efektifitas *mHealth* sebagai media promosi kesehatan perempuan di Indonesia?

1.3 Metode Pemecahan Masalah

Untuk menjawab permasalahan mengenai penggunaan *mHealth* sebagai media promosi kesehatan perempuan tersebut, maka dilakukan kajian literatur terkait situasi kesehatan perempuan di Indonesia saat ini. Kajian literatur juga dilakukan untuk membuat isi *mHealth* berdasarkan *evidence based* terkini dari *textbook* dan artikel yang dipublikasikan di jurnal ilmiah. Isi *mHealth* yang dikembangkan oleh penulis kemudian diuji validitas isi oleh perawat maternitas, disetujui oleh tim komisi etik, dan diuji efektifitasnya. *mHealth* yang telah dikembangkan kemudian diuji efektifitasnya menggunakan desain penelitian *Randomized control trial pre dan posttest with control group design* dan uji statistika yang sesuai dengan jenis data.

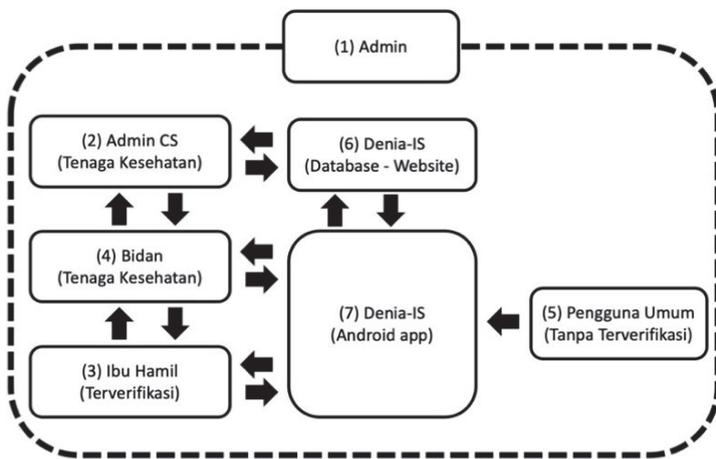
Pengujian efektifitas *mHealth* untuk promosi kesehatan remaja dimulai dengan penyusunan aplikasi yang diberi nama GAPIN (*gadget pintar*). Media promosi kesehatan GAPIN dibuat untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap remaja terhadap perilaku seks sebelum menikah. Sampel pada penelitian ini adalah remaja yang berusia 15-19 tahun. Sejumlah 53 remaja pada kelompok intervensi dan 53 remaja pada kelompok kontrol menjadi responden dalam penelitian ini. Penentuan

responden menjadi kelompok intervensi atau kontrol dilakukan secara acak sederhana. Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan terdapat perbedaan pengetahuan dan sikap remaja terhadap perilaku seks pranikah sebelum dan sesudah diberi edukasi pada kelompok intervensi ($p < 0.05$). Selain itu, hasil *Independent t-test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengetahuan dan sikap remaja terhadap perilaku seks pranikah pada kelompok intervensi dan kontrol ($p < 0.05$) (Turah, Anggraeni & Setiawati 2019).

Pengujian efektivitas *mHealth* untuk mencegah kehamilan yang tidak diinginkan dimulai dengan pembuatan media berupa video edukasi. Sampel pada penelitian ini adalah remaja yang bersekolah di kelas 1 SMP. Sejumlah 24 remaja pada kelompok intervensi dan 24 remaja pada kelompok kontrol menjadi responden dalam penelitian ini. Penentuan responden menjadi kelompok intervensi atau kontrol dilakukan secara acak sederhana. Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengetahuan dan sikap remaja terhadap kehamilan remaja sebelum dan sesudah diberi intervensi menggunakan video pada kelompok intervensi ($p < 0.05$). Selain itu, hasil *Independent t-test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengetahuan dan sikap remaja terhadap kehamilan remaja pada kelompok intervensi dan kontrol ($p < 0.05$) (Jannah, Anggraeni & Setiawati 2019).

Pengujian efektivitas *mHealth* untuk promosi kesehatan ibu hamil dimulai dengan penyusunan aplikasi yang diberi nama DENIA (Deteksi dini anemia). Aplikasi yang diberi nama DENIA merupakan aplikasi yang dapat digunakan sebagai media promosi kesehatan untuk melakukan deteksi dini anemia pada ibu hamil. Sejumlah 60 ibu hamil bersedia menjadi responden dalam penelitian ini. Hasil analisa data menunjukkan persamaan regresi yang diperoleh dari kurva standar adalah $y = 12.258x + 63.695$ dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9901. Nilai koefisien korelasi mendekati 1 menunjukkan bahwa DENIA memberikan respon yang linear untuk daerah pada rentang konsentrasi yang diuji tersebut. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa analisis kadar hemoglobin dengan DENIA memiliki LOD sebesar 1,90 mg/dL dan memiliki LOQ sebesar 6,64 mg/dL. Nilai ini menunjukkan batas terendah yang menunjukkan nilai kuantifikasi terpercaya dari pengukuran dengan DENIA (Anggraeni & Fatoni 2017).

Pengujian efektivitas *mHealth* untuk promosi kesehatan ibu hamil risiko tinggi dimulai dengan penyusunan aplikasi yang diberi nama DENIA-IS (Deteksi Dini Kehamilan Risiko Tinggi-*Integrated system*). DENIA-IS merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk melakukan deteksi dini kehamilan risiko tinggi dan diintegrasikan ke dalam sistem Puskesmas. Pengguna tanpa verifikasi dapat membuat akun dan login ke mobile apps dan membaca informasi-informasi umum termasuk lokasi fasilitas kesehatan terdekat, namun tidak dapat melakukan skrining risiko kehamilan dan komunikasi dengan bidan (Anggraeni & Fatoni 2022).



Gambar 1. Skema integrasi DENIA-IS di sistem Puskesmas (Anggraeni, Setiyani, Triyanto, Iskandar, Nani, & Fatoni 2022).

Pengujian efektivitas *mHealth* untuk promosi kesehatan kebutuhan nutrisi pada ibu menyusui dimulai dengan penyusunan aplikasi NUTSI (Nutrisi ibu menyusui). Sejumlah 39 ibu pada kelompok intervensi dan 39 ibu pada kelompok kontrol. Penentuan responden menjadi kelompok intervensi atau kontrol dilakukan secara acak sederhana. Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengetahuan ibu tentang kebutuhan nutrisi selama menyusui sebelum dan sesudah diberi intervensi pada kelompok intervensi ($p < 0.05$). Selain itu, hasil uji *Chi Square* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan perbedaan pengetahuan ibu tentang kebutuhan nutrisi selama menyusui pada

kelompok intervensi dan kontrol ($p < 0.05$) (Fauzia, Anggraeni & Setiawati 2022).

Pengujian efektivitas *mHealth* untuk promosi kesehatan pencegahan dan mengatasi masalah pada ibu menyusui dimulai dengan penyusunan aplikasi yang diberi nama MASI (Masalah Menyusui). Sejumlah 27 ibu menyusui pada kelompok intervensi dan 27 ibu menyusui pada kelompok kontrol menjadi responden dalam penelitian ini. Penentuan responden menjadi kelompok intervensi atau kontrol dilakukan secara acak sederhana. Hasil uji *Paired t-test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengetahuan pencegahan masalah menyusui sebelum dan sesudah diberi intervensi pada kelompok intervensi ($p < 0.05$). Selain itu, *Independent t-test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengetahuan pencegahan masalah menyusui pada kelompok intervensi dan kontrol ($p < 0.05$) (Ependi, Anggraeni & Kartikasari 2022).

Pengujian efektivitas *mHealth* untuk promosi kesehatan pencegahan dan mengatasi masalah pada ibu menyusui dimulai dengan penyusunan aplikasi yang diberi nama Teknik Menyusui. Sejumlah 19 ibu pada kelompok intervensi dan 19 ibu pada kelompok kontrol menjadi responden dalam penelitian ini. Penentuan responden menjadi kelompok intervensi atau kontrol dilakukan secara acak sederhana. Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengetahuan ibu tentang teknik menyusui sebelum dan sesudah diberi intervensi menggunakan aplikasi Teknik Menyusui pada kelompok intervensi ($p < 0.05$). Selain itu, hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengetahuan ibu tentang teknik menyusui pada kelompok intervensi dan kontrol ($p < 0.05$) (Hadiati, Anggraeni & Kartikasari, 2020).

1.4 Kebaruan

Kajian penggunaan *mHealth* sebagai media promosi kesehatan perempuan di Indonesia secara komprehensif belum pernah dilakukan. Pemanfaatan *mHealth* sebagai media promosi kesehatan perempuan di Indonesia dengan isi aplikasi sesuai dengan *evidence based* belum optimal dilakukan. Kajian penggunaan *mHealth* sebagai media promosi kesehatan perempuan di Indonesia dengan konten berbasis *evidence*

based dan kearifan lokal juga belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, penggunaan *mHealth* sebagai media promosi kesehatan perempuan berbasis *evidence based* dan kearifan lokal di Indonesia ini merupakan yang pertama kalinya. Pengujian ini telah dilakukan baik pada skala laboratorium maupun pada manusia. Penelitian juga telah lolos uji etik di Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran dan Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan Universitas Jenderal Soedirman. Kajian tentang penggunaan *mHealth* sebagai media promosi kesehatan perempuan di Indonesia dengan konten berbasis *evidence based* dan kearifan lokal sangat penting untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan menginspirasi penelitian selanjutnya. Sehubungan dengan tingginya angka kematian ibu di Indonesia dan kasus kesehatan perempuan yang masih banyak, maka temuan ini sangat bermanfaat untuk menambah wawasan terkait penggunaan *mHealth* sebagai media promosi kesehatan perempuan yang berkelanjutan.

BAB 2

KESEHATAN PEREMPUAN

2.1 Konsep Kesehatan Perempuan

Kesehatan merupakan hak semua manusia, termasuk perempuan sepanjang rentang kehidupannya. Perempuan masih sering dianggap sebagai sub-ordinat laki-laki sehingga sulit untuk mengambil keputusan terkait dirinya dan kesehatannya. Eksistensi perempuan dalam kepemilikan tubuh tak dapat dilepaskan dari masalah otonomi, kebebasan, individualisasi, rasionalitas dan kekuasaan, serta penundukan. Konotasi perempuan sebagai “tubuh yang patuh” menunjukkan bahwa tubuh perempuan diformulasikan secara ketat melalui wacana kekuasaan dalam kebijakan kesehatan reproduksi (Saptandari 2013).

Konsep kesehatan perempuan tidak dapat dilepaskan dari konsep kesehatan reproduksi karena salah satu peran perempuan adalah mengalami menstruasi, hamil, melahirkan, dan menyusui. Kesehatan reproduksi didefinisikan sebagai suatu kondisi yang tidak hanya terbebas dari penyakit atau gangguan alat reproduksi namun suatu kondisi dimana fungsi dan proses reproduksi dalam keadaan sejahtera secara fisik, mental, maupun sosial. Upaya menjaga kesehatan perempuan merupakan tanggung jawab bersama karena perempuan merupakan ibu dari generasi penerus bangsa (Emilia, Prabandari & Supriyati 2019).

Salah satu tantangan mengatasi masalah kesehatan perempuan adalah adanya keyakinan bahwa pengambilan keputusan terkait kesehatan seorang perempuan merupakan tanggung jawab laki-laki. Ketika belum menikah maka keputusan yang menyangkut kesehatan perempuan di tangan ayahnya dan ketika seorang perempuan sudah menikah maka pembuat keputusan terkait kesehatan perempuan berpindah ke suaminya

(Mintarsih & Pitrotussaadah 2022). Kemudian ditambah dengan banyaknya mitos terkait masalah kesehatan perempuan, di antaranya jika seorang perempuan meninggal saat hamil atau melahirkan maka langsung masuk surga. Pemikiran Henritta Moore dalam (Saptandari 2013) tentang konstruksi sosial budaya tentang perempuan, tubuh dan eksistensinya, menjelaskan bahwa perbedaan diantara kaum perempuan dan laki-laki dapat dikonseptualisasikan sebagai bentuk pasangan yang berlawanan (*a set of opposet pairs*) yang beresonansi pada berbagai bentuk yang saling melawankan. Laki-laki diasosiasikan dengan: atas (*up*), kanan (*right*), tinggi (*high*), kebudayaan (*culture*), dan kekuatan (*strength*). Sedangkan kaum perempuan diasosiasikan dengan: bawah (*down*), alam (*nature*), dan kelemahan (*weakness*). Pengasosiasian ini tidak berhubungan dengan struktur biologis ataupun sosial, tetapi merupakan konstruksi sosial budaya yang terbentuk dari aktivitas sosial dan diwariskan antar generasi. Pada umumnya alasan biologis atau mistis digunakan untuk membenarkan superioritas dan kontrol laki-laki terhadap perempuan dalam semua aspek kehidupan, diantaranya adalah mengatur hak atas akses kesehatan bagi perempuan.

2.2 Ruang Lingkup Kesehatan Perempuan

Kesehatan perempuan dimulai sejak masa sebelum kehamilan, dalam kandungan, anak-anak, remaja, dewasa, sampai dengan lansia (menopause). Upaya promosi kesehatan perempuan diutamakan dalam upaya pencegahan primer dibandingkan dengan pencegahan sekunder dan terisier. Ruang lingkup kesehatan reproduksi perempuan adalah sebagai berikut (Emilia, Prabandari & Supriyati 2019):

1. Masa pra-konsepsi dan kehamilan dini

Masa pra-konsepsi diartikan sebagai periode sebelum terjadi pembuahan dan kehamilan. Pada periode ini, tubuh ibu menyiapkan kondisi terbaik bayi calon janin agar bisa berkembang secara optimal dengan meminimalkan risiko yang berhubungan dengan gaya hidup, herediter, riwayat medis, dan usia ibu. Pada saat ini juga digunakan untuk mengedukasi kesehatan calon ibu terkait masa subur, metode kontrasepsi, kesehatan seksual, konsultasi medis, dan kecukupan

nutrisi sesuai yang dibutuhkan pada masa pertumbuhan janin di awal kehamilan, misalnya kecukupan asam folat.

2. Nutrisi

Pola makan merupakan salah satu faktor risiko terjadinya berbagai penyakit akut maupun kronis pada perempuan. Kelebihan atau kekurangan asupan makanan memiliki dampak yang tidak baik bagi tubuh. Obesitas telah menjadi masalah kesehatan utama saat ini dimana perempuan memiliki *Body Mass Index (BMI)* >25. Obesitas merupakan faktor risiko hipertensi, hiperkolesterol, stroke, diabetes mellitus, *Chronic Heart Disease*, dan beberapa jenis kanker. Sebaliknya kekurangan nutrisi menyebabkan osteoporosis, anemia, hipotensi, kurang energi kronis, abortus, perdarahan persalinan, bayi lahir prematur atau Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). Remaja putri juga cenderung makan yang tidak seimbang, pemilih jenis makanan, menyukai makan *junk food*, dan kurang *micronutrient*. Diet yang sehat dan seimbang sangat dibutuhkan untuk menunjang tumbuh kembang remaja serta mempersiapkan tugas perkembangan selanjutnya.

3. Olah raga

Aktivitas fisik harian sangat dibutuhkan untuk menunjang perilaku hidup sehat. Aktivitas fisik bermanfaat untuk mengurangi risiko penyakit jantung, mencegah penyakit stroke, mempromosikan kesehatan mental, mengurangi kecemasan dan depresi, membantu citra diri dan kebugaran, menyenangkan dan murah, mengurangi isolasi sosial dan meningkatkan kebersamaan. Olah raga juga memacu ekskresi endorphin sehingga membuat orang merasa lebih bahagia dan mengurangi rasa nyeri misalnya saat mengalami nyeri menstruasi.

4. Obat-obatan

Penggunaan obat terlarang memiliki dampak yang tidak baik bagi kesehatan. Dampak penggunaan obat terlarang diantaranya adalah menimbulkan kecanduan, kekurangan gizi karena mengurangi nafsu makan, pola makan yang tidak baik, pola tidur tidak teratur, gangguan emosional, gangguan seksualitas, dan kesulitan mengontrol diri. Selain itu, penggunaan obat terlarang

menimbulkan dampak ketika perempuan sedang hamil, diantaranya adalah keguguran, BBLR, persalinan prematur, kelainan janin, dan janin meninggal dalam kandungan.

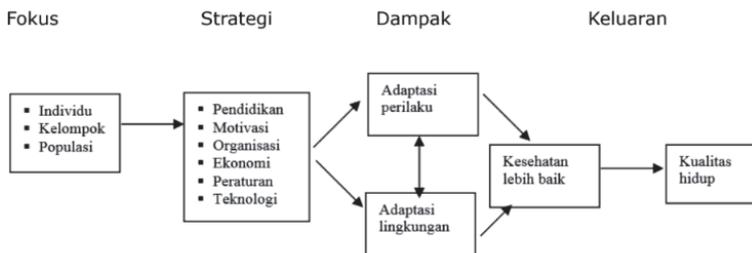
Pemahaman tentang kesehatan reproduksi perempuan terhadap kesehatan umum belum dipahami secara luas. Berbagai dampak akibat rendahnya pengetahuan masyarakat terkait kesehatan perempuan diantaranya adalah tingginya pernikahan dini, kehamilan remaja, penyakit menular seksual, dan perilaku seksual berisiko pada remaja. Kekurangan informasi ini disebabkan kurangnya masyarakat terpapar informasi terkait kesehatan perempuan secara umum dan pada khususnya terkait kesehatan reproduksi. Upaya peningkatan pemahaman masyarakat perlu terus dilakukan oleh tenaga kesehatan melalui berbagai edukasi dan promosi kesehatan menggunakan berbagai media.

2.3 Promosi Kesehatan Perempuan di Indonesia

Promosi kesehatan saat ini lebih dikenal sebagai pendidikan kesehatan. Proses pendidikan kesehatan menekankan pada pembentukan pengalaman belajar untuk membentuk perilaku yang sehat. Namun promosi kesehatan tidak hanya membutuhkan pendidikan kesehatan. Pada promosi kesehatan membutuhkan kombinasi antara pendidikan kesehatan dan lingkungan yang mendukung sehingga menimbulkan tindakan dan kondisi hidup yang sehat. Lima kunci strategi promosi kesehatan reproduksi adalah 1) Pemberdayaan komunitas, 2) Literatur kesehatan dan perilaku kesehatan, 3) Penguatan sistem kesehatan, 4) Kerja sama dan aksi intersektoral, dan 5) Pembangunan kapasitas promosi kesehatan (Peterson et al. 2010).

Promosi kesehatan dapat berfokus pada individu, keluarga, kelompok, maupun seluruh populasi. Promosi kesehatan menekankan pada komponen pendidikan dan motivasi yang meliputi upaya mempengaruhi untuk merubah perilaku individu atau kelompok. Promosi kesehatan bertujuan membuat masyarakat menjadi lebih sehat dengan menggunakan berbagai teknik. Kegiatan promosi kesehatan lebih banyak dilakukan oleh pemberi pelayanan primer di Puskesmas karena merupakan salah satu tugas pokok Puskesmas untuk melakukan upaya

preventif/pencegahan penyakit melalui berbagai strategi. Kegiatan promosi kesehatan tersebut membutuhkan kerjasama di tingkat individu dan masyarakat dengan melakukan upaya untuk meningkatkan kesadaran, kepedulian, dan kemauan menerapkan hidup sehat. Lembaga swadaya masyarakat dapat mendukung perilaku hidup sehat di masyarakat. Sedangkan di tingkat pemerintah, promosi kesehatan bertujuan untuk mendapatkan dukungan melalui kebijakan dan bantuan anggaran dalam pelaksanaan promosi kesehatan (Emilia, Prabandari & Supriyati 2019).



Gambar 2. Kerangka promosi kesehatan menurut Steckler et al, 1995 (dalam Emilia, Prabandari & Supriyati 2019)

Angka Kematian Ibu (AKI) merupakan indikator pembangunan kesehatan dan indikator pemenuhan hak reproduksi serta kualitas dalam pemanfaatan kesehatan secara umum. Kemampuan penyelenggaraan pelayanan kesehatan suatu bangsa diukur dengan tinggi rendahnya angka kematian ibu dan perinatal dalam 100.000 persalinan hidup (Lestaria, Bahar & Munandar 2016). AKI menjadi indikator penting keberhasilan pencapaian derajat kesehatan masyarakat yang optimal untuk suatu bangsa. Peningkatan AKI bukan hanya masalah kesehatan ibu, tetapi juga terjadinya ketidaksetaraan dan ketidakadilan gender. Kesadaran masyarakat yang masih rendah terhadap kesehatan ibu hamil juga berpengaruh terhadap AKI (Kemenppa 2016).

Risiko komplikasi kehamilan, persalinan, dan nifas juga lebih tinggi terjadi karena terlambatnya melakukan deteksi dini selama periode kehamilan. Sebagian ibu hamil yang berasal dari keluarga dengan status ekonomi menengah ke bawah lebih memilih bersalin di rumah dan dibantu oleh dukun desa syang berbiaya murah. Ibu tidak segera dirujuk ke fasilitas kesehatan dan terlambat mendapatkan pertolongan yang tepat

dari tenaga kesehatan ketika ibu mengalami komplikasi saat persalinan atau nifas (Bappeda Banten 2019). Kurangnya pengetahuan ibu dan keluarga dalam mengenali dan melakukan deteksi dini kehamilan resiko tinggi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keterlambatan dalam membawa ibu ke fasilitas pelayanan kesehatan. Selain itu, kompetensi sumber daya manusia, fasilitas kesehatan, dan peralatan tempat persalinan, serta kesiapan sistem penanganan komplikasi kehamilan di rumah sakit masih menjadi tantangan terbesar yang dihadapi dalam upaya menurunkan AKI. Peningkatan pendidikan dan pelayanan kesehatan kepada masyarakat sebagai upaya pencegahan perlu difokuskan oleh pemerintah untuk menurunkan AKI (Walyani 2015).

AKI di Indonesia tinggi juga dipengaruhi oleh rendahnya penggunaan metode kontrasepsi. Berbagai faktor mempengaruhi tingginya angka *unmet need* metode kontrasepsi di Indonesia diantaranya adalah pengetahuan, sikap, dukungan suami dan keluarga, kegagalan KB sebelumnya, kualitas pelayanan, dan sosial budaya. Berbagai metode yang telah dilakukan oleh pemerintah yaitu penyuluhan pada masyarakat dan safari KB, namun angka *unmet need* metode kontrasepsi masih berada di atas target nasional. Dibutuhkan strategi yang komprehensif dan sistematis dalam upaya meningkatkan cakupan akseptor KB, diantaranya dengan melibatkan suami dan keluarga dalam penyuluhan serta pembuatan media promosi kesehatan yang menarik dan kekinian sehingga dapat mencapai tujuan program dengan lebih optimal (Rismawati 2014).

Strategi promosi kesehatan reproduksi yang digunakan belum sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Studi literatur memperlihatkan promosi kesehatan reproduksi remaja yang telah dilakukan dalam konteks keluarga, sekolah, Puskesmas, dan media massa. Promosi kesehatan reproduksi remaja dilakukan oleh orangtua, guru, konselor sebaya, media cetak, dan media elektronik. Kemudian, promosi kesehatan remaja yang telah dilakukan secara langsung bertatap muka dengan remaja dan menggunakan media promosi kesehatan yaitu buku, majalah, serta *website* (Pebrianti 2020). Promosi kesehatan saat ini perlu menggunakan berbagai media yang menarik dan mudah dipahami oleh remaja, ibu pada periode perinatal, pasangan usia subur, dan perempuan yang memasuki perimenopause. Pelaksanaan promosi kesehatan juga melibatkan berbagai

disiplin ilmu agar lebih mencapai tujuan dalam merubah perilaku masyarakat agar lebih sehat.

BAB 3

PENGGUNAAN *MHEALTH* UNTUK PROMOSI KESEHATAN PEREMPUAN

3.1 Konsep *mHealth*

Dunia saat ini telah memasuki jaman digitalisasi hampir pada semua aspek kehidupan. Pendidikan 4.0 ialah salah satu revolusi pada era industri 4.0 yang menggabungkan antara kegiatan belajar mengajar untuk mendapatkan informasi dengan teknologi internet. Pemanfaatan teknologi dan internet yang semakin banyak digunakan merupakan inovasi pada proses pembelajaran yang dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan menjadi pilihan metode belajar pada generasi Z. Situasi pandemi COVID-19 yang dimulai sejak tahun 2020 telah menjadi pemicu penggunaan teknologi untuk melakukan proses pembelajaran dan promosi kesehatan secara daring sebagai upaya menghindari penularan penyakit (Sembada et al. 2022).

Proses pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi merupakan langkah yang baik dalam memberikan perlindungan kesehatan. Metode penyampaian materi edukasi menggunakan teknologi dengan menyertakan interaksi anatar pemberi edukasi dan penerima adalah salah satu cara penyampaian informasi yang efektif. Diskusi dan tanya jawab yang memanfaatkan teknologi seperti penggunaan aplikasi, sosial media, atau *website* menjadi peluang dalam menyampaikan informasi, interaksi antara pemberi dan penerima informasi, pengembangan isi informasi, dan media edukasi daring. Hal ini menunjukkan bahwa media sosial, *website*, dan aplikasi bisa menjadi media pemberian edukasi dan interaksi antara pemberi dan penerima informasi (Hasanuddin & AL 2022).

Mobile-health atau *m-health* merupakan suatu metode penggunaan teknologi seluler seperti ponsel untuk mendukung kesehatan masyarakat dan perawatan klinis yang bisa digunakan pada sebagai upaya pencegahan dan penanganan penyakit menular dan tidak menular. Teknologi penggunaan telepon seluler tersedia secara luas dan memainkan peran penting dalam perawatan kesehatan di tingkat regional, komunitas, dan individu. Aplikasi *mHealth* merupakan aplikasi kesehatan berbasis *mobile* yang memberikan informasi dan layanan seputar kesehatan melalui perangkat portabel. Aplikasi *mHealth* telah memperluas akses perawatan kesehatan (Qureshi, Xiong & Deitenbeck 2019). Aplikasi *mHealth* bermanfaat dalam peningkatan akses informasi kesehatan, komunikasi dokter dan pasien, pembuatan janji temu dengan tujuan untuk menghemat waktu kunjungan pasien, pemantauan dan manajemen perawatan dari efek samping pengobatan, stabilisasi aktivitas fungsional harian, hasil-hasil laboratorium, dan pembayaran biaya layanan medis (Harahap & Tutik 2021).

Aplikasi *mHealth* merupakan media yang bisa digunakan oleh tenaga kesehatan untuk melakukan perawatan yang berpusat pada pasien sehingga dapat mengurangi ketidaknyamanan dan kekhawatiran mereka mengenai proses perawatan, proses pemulihan lebih baik, kesehatan emosional lebih baik, meminimalkan tes diagnostik dan rujukan serta secara signifikan dapat mengurangi biaya perawatan. Aplikasi *mHealth* juga berpotensi menjembatani kesenjangan antara masyarakat pedesaan dan terpencil (Qureshi, Xiong & Deitenbeck 2019).

3.2 Manfaat *mHealth*

Menurut (James G, Yang & Kahn 2010), penggunaan *mHealth* sebagai media edukasi dan promosi kesehatan memiliki banyak manfaat yaitu:

1. Paparan yang cepat: memberikan informasi dengan cepat, mendapatkan laporan lapangan secara cepat, memberikan saran kepada klien, mengkoordinasikan tanggapan/respon dari masyarakat, efisiensi dalam mengarahkan sumber daya yang terbatas.
2. Mempromosikan perilaku yang lebih sehat misalnya mengurangi perilaku seks berisiko atau merokok, memperbaiki pola makan.

3. Pendidikan kesehatan kepada klien agar membaca informasi secara mandiri.
4. Tenaga kesehatan di daerah terpencil dapat memperoleh informasi terbaru secara cepat.
5. Tenaga kesehatan dan klien membayar biaya kesehatan lebih sedikit.
6. Penggunaan sumber daya bersama, lintas sektor dan memudahkan pertukaran informasi.
7. Peningkatan surveilans penyakit, peningkatan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam melakukan perilaku hidup sehat.
8. Petugas kesehatan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dengan cepat dan mudah.
9. Meningkatkan sistem perawatan kesehatan kepada klien secara efisien.
10. Optimalisasi pemberian pelayanan kesehatan dan dukungan pada perawatan kesehatan dan perubahan perilaku masyarakat.
11. Layanan medis disediakan di daerah terpencil dan diagnosis klien ditingkatkan secara digital.
12. Berbagi informasi antar petugas kesehatan tentang perawatan untuk pasien tertentu, bertukar praktik terbaik yang dilakukan sesuai pengalaman dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan.
13. Menjawab pertanyaan, memberikan data dan panduan, mendorong pengobatan klien dan kepatuhan kunjungan secara *online*.

Selain itu juga terdapat manfaat penggunaan *mHealth* (NICE. *Evidence Standards Framework for Digital Health Technologies* (National Institute for Health and Care Excellence 2018) di klinik, yaitu

1. Mendukung diagnosis klinis dan/atau pengambilan keputusan.
2. Meningkatkan hasil klinis dari pengobatan yang ditetapkan melalui perubahan perilaku dan peningkatan kepatuhan pasien dan kepatuhan terhadap pengobatan.
3. Bertindak sebagai terapi digital mandiri.
4. Memberikan pendidikan terkait penyakit.

3.3 Macam-macam *mHealth*

Berbagai jenis *mHealth* telah banyak digunakan oleh praktisi kesehatan. Berdasarkan studi literatur yang dilakukan oleh (Lee 2014), menunjukkan bahwa perangkat seluler telah menjadi bagian dalam bidang kesehatan dan pengembangan aplikasi perangkat lunak medis yang sangat pesat. Banyak aplikasi tersedia untuk membantu tenaga kesehatan untuk berbagi informasi dan waktu pengelolaan; pemeliharaan dan akses catatan kesehatan; komunikasi dan konsultasi; referensi dan pengumpulan informasi; manajemen dan pemantauan pasien; pengambilan keputusan klinis; serta pendidikan dan pelatihan. Pengenalan perangkat komputasi *mobile (personal digital assistant [PDA]*, diikuti oleh *smartphone* dan komputer tablet) telah berdampak besar pada banyak bidang, termasuk kesehatan. Profesional kesehatan sekarang menggunakan komputer *smartphone* atau tablet untuk fungsi-fungsi yang dulunya membutuhkan pager, ponsel, dan PDA. *Smartphone* dan tablet menggabungkan fitur komputasi dan komunikasi dalam satu perangkat yang dapat dipegang di tangan atau disimpan di saku, memungkinkan akses dan penggunaan yang mudah di titik perawatan. Selain suara dan teks, model perangkat seluler baru menawarkan fitur yang lebih canggih, seperti pencarian *website*, sistem pemosisian global (GPS), kamera berkualitas tinggi, dan perekam suara.

Menurut (James, Yang & Kahn 2010), berbagai macam *mHealth* tersedia dan dapat digunakan sebagai media edukasi dan promosi kesehatan yaitu:

1. Media sosial dimana pengguna terhubung melalui layanan pesan singkat (SMS), pesan instan, atau aplikasi pihak ketiga, pengindaran dan mitigasi bencana, dan promosi kesehatan.
2. *Website* dimana pengguna menelusuri situs *website*, informasi tentang diagnosis dan perawatan kondisi kesehatan, dan mengetahui penetapan harga perawatan.
3. Daftar email untuk komunikasi dan memberikan informasi tentang topik kesehatan minat khusus.
4. Entri data berbasis web untuk pelaporan kasus surveilans penyakit.
5. Pembelajaran berbasis web untuk kursus *online* yang memungkinkan masyarakat untuk melakukan pembelajaran hal yang baru secara mandiri.

6. Jaringan sosial untuk berbagi pengalaman tentang sistem perawatan kesehatan setempat.
7. Penjelajahan web untuk pendidikan *peer-to-peer*.
8. Transmisi data untuk mengirim dan menerima data, email/pesan teks.

3.4 Penggunaan *mHealth* untuk Promosi Kesehatan Perempuan

Penelitian mengenai *mHealth* telah dilakukan di berbagai bidang kesehatan perempuan. Penggunaan *mHealth* dalam bentuk pesan teks telah terbukti meningkatkan partisipasi masyarakat untuk melakukan mammografi (Kerrison et al., 2015; Nanda et al., 2022). Pesan teks juga terbukti dapat meningkatkan pemeriksaan payudara sendiri (Chung et al. 2015). Aplikasi yang dirancang khusus untuk intervensi kanker payudara juga pernah dilakukan dalam meningkatkan deteksi dini kanker payudara. Aplikasi BrAware terbukti dapat meningkatkan kesadaran kanker payudara (Yusuf et al. 2022). Aplikasi untuk melakukan *breast self examination* juga pernah dirancang dan terbukti dapat meningkatkan keyakinan kesehatan mengenai SADARI dan kinerja SADARI tetapi tidak terbukti meningkatkan keparahan yang dirasakan dan manfaat (Shakery, Mehrabi & Khademian 2021). Aplikasi deteksi dini tumor payudara terbukti secara signifikan dapat meningkatkan pengetahuan dan perilaku SADARI (Alam, Wirakusumah & Soepardan 2021).

Hasil yang diperoleh dari beberapa artikel yang berhubungan dengan informasi kesehatan dalam kehamilan berbasis pesan teks menyebutkan bahwa pesan teks memiliki potensi untuk memotivasi perubahan dalam perilaku pencarian informasi kesehatan. Ibu hamil tertarik menerima pesan teks yang berisi informasi kesehatan mengenai kehamilan dan kesehatan yang berhubungan dengan dirinya dan bayinya. Ibu hamil memperoleh manfaat dari program pemberian *mHealth* serta berpotensi untuk meningkatkan cakupan praktik pemeriksaan kehamilan yang direkomendasikan (Benski et al. 2017). Mayoritas ibu hamil menggunakan telepon seluler untuk mencari informasi terkait kehamilan di internet. Temuan yang didapatkan dalam artikel menyebutkan bahwa sebagian besar ibu hamil memiliki akses ke internet dengan

menggunakan telepon seluler. Sebagian besar dari mereka menggunakannya untuk mengambil informasi kesehatan sejak awal kehamilan (Borsari et al. 2017).

Perkembangan janin dan nutrisi pada kehamilan adalah dua topik yang paling sering dicari. Lebih dari setengah wanita hamil tersebut menganggap informasi itu dapat diandalkan. Namun demikian wanita hamil yang telah memperoleh informasi seputar kehamilan di internet tidak mendiskusikan kembali informasi yang mereka peroleh kepada tenaga kesehatan yang profesional seperti bidan. Sehingga tenaga kesehatan profesional disarankan untuk melakukan pengkajian kepada ibu tentang informasi yang masih kurang jelas agar tidak terjadi salah penafsiran terhadap informasi yang diperoleh ibu hamil di internet dan memberikan edukasi yang benar tentang masalah kehamilan (Kaewkungwal et al. 2010).

Teknologi telepon seluler digunakan untuk pengiriman layanan kesehatan yang lebih baik diseluruh dunia. Negara-negara berkembang mulai memanfaatkan *mHealth* sebagai salah satu teknologi komunikasi seluler yang dapat dimanfaatkan untuk mencegah dan mengurangi masalah kesehatan perempuan. Menerapkan teknologi dalam perawatan kesehatan memiliki potensi untuk dapat mengurangi morbiditas ibu dan meningkatkan kelangsungan hidup pada bayi baru lahir (Clouse et al. 2018). Strategi penggunaan *mHealth* secara signifikan meningkatkan proporsi perempuan untuk dapat melakukan kunjungan perawatan antenatal yang direkomendasikan selama kehamilan dan ada kecenderungan peningkatan kualitas perawatan dengan layanan kesehatan preventif. Lebih banyak perempuan yang menghadiri perawatan antenatal pada akhir kehamilan dan komplikasi antepartum yang diidentifikasi dapat dirujuk (Nie et al. 2016)

BAB 4

PENGGUNAAN *MHEALTH* UNTUK PROMOSI KESEHATAN REMAJA

4.1 Kesehatan Remaja

Remaja merupakan salah satu tahap tumbuh kembang manusia (Gustina 2017). Definisi remaja adalah manusia yang berada di rentang umur 10-19 tahun (WHO 2014). Remaja adalah sebuah fase perkembangan individu dimulai dengan adanya perubahan-perubahan seksual sekundernya sampai mencapai kematangan seksual (Sarwono & Wirawan 2010). Masa remaja adalah masa yang khusus dan penting, karena merupakan periode pematangan organ reproduksi manusia. Masa remaja disebut juga masa pubertas, merupakan masa transisi yang unik ditandai dengan berbagai perubahan fisik, emosi dan psikis.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), remaja diartikan sebagai mulai dewasa, sudah sampai umur untuk kawin (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset 2016). Sedangkan menurut Kemenkes RI dalam Oktaviana memberikan pengertian bahwa remaja adalah seseorang yang berusia 10-18 tahun dan mempunyai sifat yang khas yaitu mempunyai rasa ingin tahu yang besar, menyukai petualangan dan tantangan, serta berani menanggung risiko atas perbuatannya tanpa berpikir panjang (Oktaviana 2017). Masa remaja adalah periode pematangan organ reproduksi manusia atau biasa disebut pubertas yang terjadi pada usia 10-19 tahun (Widyastuti, Rahmawati & Purnamaningrum 2009).

Masa-masa remaja terlihat sebagai masa yang penuh dengan gejala, namun masa ini juga merupakan fase yang sangat potensial bagi

remaja untuk terlibat dengan lingkungan sekitar mereka (Office of Population Affairs 2018). Selain itu juga, remaja mempunyai ciri khas yaitu rasa ingin tahu yang besar, suka dengan hal-hal yang berhubungan dengan petualangan, berani menanggung risiko atas perbuatannya tanpa berpikir panjang (Masni & Hamid 2018). Hal inilah yang sering menyebabkan terjadinya berbagai perilaku menyimpang dan perilaku berisiko pada remaja diantaranya adalah perilaku seksual berisiko dan kehamilan tidak diinginkan.

Proses penyesuaian diri pada remaja menuju kedewasaan dibagi menjadi tiga tahap, yaitu (Najah & Geniofam 2013; Sarwono & Wirawan 2010) :

1. Remaja awal (*early adolescence*) merupakan remaja yang berusia 12-15 tahun. Pada tahap ini, remaja masih kebingungan terhadap perubahan yang terjadi pada dirinya dan dorongan-dorongan yang menyertai perubahan tersebut. Remaja mengembangkan ide-ide baru, mudah tertarik pada lawan jenis, dan mudah terangsang secara erotis.
2. Remaja madya (*middle adolescence*) merupakan remaja yang berusia 15-18 tahun. Remaja yang berada dalam tahap madya sangat membutuhkan teman dan senang jika banyak teman yang menyukainya. Ada fase yang cenderung *narcistic*, yaitu mencintai diri dan hanya mau bergaul dengan teman yang memiliki kesamaan sifat-sifat dengan dirinya. Selain itu, remaja juga berada dalam kondisi bingung karena kesulitan untuk memilih peka atau acuh, optimis atau pesimis, idealis atau materialis, dan sebagainya.
3. Remaja akhir (*late adolescence*) merupakan remaja yang berusia 18-21 tahun dan sudah memasuki tahap akhir berarti sudah memasuki masa konsolidasi menuju periode dewasa dan ditandai dengan pencapaian lima hal, yaitu: a) semakin yakin dengan minat terhadap fungsi intelektual, b) egonya mencari kesempatan untuk bergabung dengan orang lain dan dalam pengalaman-pengalaman baru, c) terbentuk identitas seksual yang tidak akan berubah lagi, d) *egosentrisme* atau memusatkan perhatian hanya pada dirinya diganti dengan menyeimbangkan kepentingan diri sendiri dan orang lain, e) munculnya dinding *private self* atau memisahkan diri dan masyarakat umum.

Perilaku seksual dapat diartikan sebagai segala perilaku manusia yang didorong oleh adanya hasrat seksual, baik dengan lawan jenis maupun sesama jenis (Sarwono & Wirawan 2010). Perilaku seksual bisa dikatakan berisiko jika perilaku tersebut membawa ke arah tindakan yang tidak diinginkan seperti aborsi, hamil diluar nikah, penyakit menular seksual (PMS), dan HIV/AIDS, atau segala sesuatu yang menimbulkan dampak negatif bagi kehidupan remaja (Chandra, Rahmawati & Hardiani 2014).

Tingginya AKI di Indonesia disebabkan adanya komplikasi obstetri secara tidak langsung yang dipengaruhi oleh 4 faktor terlalu, yaitu terlalu muda (hamil < 20 tahun), terlalu tua (hamil > 35 tahun), terlalu dekat (jarak kehamilan < 2 tahun), dan terlalu banyak (anak > 3 orang) (BKKBN 2007). Salah satu penyebab komplikasi kehamilan yaitu usia saat hamil yang terlalu muda atau sering disebut kehamilan usia dini, dimana pada remaja organ reproduksi sudah terbentuk sempurna tetapi belum siap untuk terjadi kehamilan. Berdasarkan data Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) menunjukkan bahwa angka kehamilan pada remaja di Indonesia mencapai 18.582 kasus yang terjadi pada tahun 2008 (BKKBN 2009).

Kehamilan usia remaja menimbulkan berbagai dampak pada ibu dan bayi. Dampak dari kehamilan usia remaja diantaranya yaitu kematian ibu dan berat bayi lahir rendah (Santrock 2007). Menurut (Sarwono 2005) pada ibu hamil usia remaja sering mengalami komplikasi kehamilan yang buruk antara lain persalinan prematur, berat bayi lahir rendah (BBLR) dan kematian perinatal. Hal tersebut didukung oleh penelitian (Subedi et al. 2018), dimana kehamilan remaja juga berisiko mengalami anemia, hipertensi dan pecahnya ketuban dini. Berdasarkan hasil riset bahwa kehamilan usia remaja akan mengakibatkan risiko kematian ibu dan bayinya 2-4 kali lebih tinggi dibandingkan dengan kehamilan pada usia 20-35 tahun (Kemenkes 2011). Menurut Grady dan Bloom (2004) *dalam* (Latifah & Anggraeni 2013) ibu remaja hamil juga menunjukkan angka kejadian komplikasi yang tinggi meliputi preeklampsia, penyakit menular seksual, malnutrisi, dan solusio plasenta. Beberapa komplikasi yang terjadi pada remaja yang hamil disebabkan oleh karena 50% remaja yang hamil tidak mendapatkan perawatan prenatal sampai trimester kedua dan

10% remaja yang hamil tidak mendapatkan perawatan prenatal sampai trimester ketiga (Hockaday et al. 2000).

Berbagai faktor memengaruhi kehamilan usia remaja. Faktor yang memengaruhi kehamilan usia remaja antara lain faktor individu (usia, pendidikan, pengetahuan, sikap, perilaku), faktor dari keluarga (tingkat pendidikan keluarga, sosial ekonomi keluarga) serta faktor lingkungan budaya (Ginting & Wantania 2011). Hal tersebut didukung penelitian (Ayu & Lubis 2012) yang menyatakan bahwa masih kurangnya pengetahuan pada remaja tentang penyebab dan pencegahan kehamilan. Menurut hasil penelitian (Tubung 2013) *dalam* (Rachmawati 2016), masih kurangnya pengetahuan tentang kehamilan remaja dan kesehatan reproduksi pada usia remaja disebabkan karena rendahnya tingkat pendidikan remaja.

Faktor-faktor yang memengaruhi terjadinya perilaku seksual berisiko pada remaja diantaranya adalah :

1. Jenis kelamin

Hungu dalam (Suhardin 2016) menyampaikan bahwa jenis kelamin merupakan sebuah perbedaan secara biologis yang ada sejak lahir antara laki-laki dan perempuan (Suhardin 2016). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sekarrini menunjukkan hasil bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan perilaku seksual remaja di Bogor (Sekarrini 2012). Namun, hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mahmudah, Yaunin, dan Lestari yang menunjukkan hasil bahwa jenis kelamin mempunyai hubungan yang bermakna dengan perilaku seksual remaja di Kota Padang (Mahmudah, Yaunin & Lestari 2016).

2. Umur

Umur dalam KBBI diartikan sebagai lama waktu hidup atau ada (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset 2016). Umur dapat memengaruhi perilaku seseorang sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Anesia dan Notobroto yang didapatkan kesimpulan bahwa umur berhubungan dengan perilaku seks pranikah pada remaja yang bertunangan (Anesia & Notobroto 2013). Hasil berbeda didapatkan pada penelitian yang dilakukan oleh Rahayu, Indraswari, & Husodo, yaitu tidak adanya hubungan antara usia dengan perilaku seksual yang dilakukan (Rahayu, Indraswari & Husodo 2020).

3. Pengetahuan

Pengetahuan berasal dari kata “tahu” yang berarti mengerti sesudah melihat, sedangkan pengetahuan mempunyai arti segala sesuatu yang diketahui (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset 2016). Pengetahuan dapat memengaruhi perilaku seseorang. Terdapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan dengan perilaku seks beresiko (Ningsih & Wijayanti 2016).

4. Sikap

Arti sikap menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah perbuatan dan sebagainya yang berdasarkan pada pendirian atau keyakinan (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset 2016). Terdapat hubungan yang bermakna antara sikap terhadap berbagai perilaku seksual dengan perilaku seksual remaja di Kota Padang (Mahmudah, Yaunin & Lestari 2016).

5. Kontrol diri

Remaja mempunyai salah satu tugas perkembangan, yaitu memperkuat *self-control* (kontrol diri) sehingga memungkinkan remaja untuk bisa mengendalikan diri dari perilaku yang melanggar norma-norma dan aturan yang ada di masyarakat (Marsela & Supriatna 2019). Individu yang mempunyai kontrol diri rendah, maka akan cenderung untuk melakukan tindakan kriminal tanpa memikirkan lebih matang terkait konsekuensi yang akan diterima. Terdapat hubungan yang bermakna antara kontrol diri dengan perilaku seksual remaja (Nurhapipa, Alhidayati & Ayunda 2017). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Karsinta yang menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara kontrol diri dengan perilaku *cybersex* (Karsinta 2017).

6. Sumber informasi

Media massa ataupun segala hal yang berbau pornografis akan memenuhi pikiran remaja yang lemah dalam menahan pikiran emosinya. Terdapat perbedaan perilaku seksual yang signifikan antara responden yang terpapar dan tidak terpapar media informasi (Arista 2017). Hasil penelitian tersebut didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahayu, Indraswari, & Husodo yang juga mengatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara keterpaparan media pornografi dengan perilaku seksual remaja (Rahayu, Indraswari & Husodo 2020).

7. Peran orang tua

Orang tua berperan penting dalam tumbuh kembang remaja, yaitu membantu remaja untuk meningkatkan rasa percaya diri dan mengajarkan untuk membuat keputusan agar tidak terpengaruh oleh teman-temannya (Haryani, Wahyuningsih & Haryani 2015). Peran orang tua mempunyai hubungan yang signifikan dengan perilaku seksual berisiko pada remaja dimana pola asuh orang tua memengaruhi perilaku seksual remaja (Kosati 2018).

8. Peran teman sebaya

Teman sebaya dapat diartikan sebagai sekelompok orang yang memiliki usia kurang lebih sama yang memiliki minat, latar belakang, atau status sosial yang sama. Anggota dari kelompok ini cenderung memengaruhi keyakinan dan perilaku individu (Spadafora, Schiralli & Al-Jbouri 2019). Terdapat hubungan yang bermakna antara peran teman sebaya dengan perilaku seksual (Nurhapipa, Alhidayati & Ayunda 2017). Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Putri yaitu terdapat hubungan yang bermakna antara pengaruh teman sebaya dengan perilaku seksual pada remaja (Putri 2021). Teman sebaya berperan sangat penting dalam pengambilan keputusan remaja untuk melakukan perilaku seksual berisiko.

Perilaku menyimpang yang sering dilakukan oleh remaja adalah minum-minuman keras, tawuran, judi, bolos sekolah, berpacaran, seks bebas, tindakan kriminal, bahkan penyalahgunaan obat (Hardiyanto & Romadhona 2018; Masni & Hamid 2018). Pada saat berpacaran, remaja seringkali melakukan aktivitas-aktivitas yang dianggap sebagai perilaku seksual berisiko, antara lain berpegangan tangan, berciuman, dan *petting* (meraba/merangsang bagian tubuh yang sensitif) (Gustina 2017). Dari perilaku seksual berisiko yang mungkin dilakukan remaja saat berpacaran dapat memengaruhi kesehatan remaja.

Berdasarkan hasil Survei Demografi Kesehatan Indonesia, dilaporkan bahwa angka seks pranikah pada remaja yang berusia 15-24 mengalami peningkatan dari 16,9% pada tahun 2007 menjadi 21,6% pada tahun 2012 (Kementerian Kesehatan RI 2017). Begitupun dengan angka kehamilan remaja usia 15-19 tahun pada tahun 2013 menyentuh angka 1,97% dan angka kejadian di pedesaan lebih tinggi dibandingkan dengan

di perkotaan. Selain itu, penulis lain melaporkan bahwa remaja yang berusia lebih tua cenderung lebih mempraktikkan perilaku seksual berisiko karena bagi mereka sesuatu yang misterius dan terlarang menjadi sebuah tantangan (Castillo-Arcos et al. 2017).

Banyaknya angka kejadian perilaku seksual berisiko pada remaja tentunya disebabkan oleh banyak faktor. Faktor-faktor yang memengaruhi perilaku seksual berisiko adalah keinginan untuk menikah pada usia yang relatif muda (umur 20 tahun), semakin mudahnya akses informasi sehingga semakin menimbulkan rangsangan seksual pada remaja, usia pubertas, jenis kelamin, pengawasan orang tua, pengetahuan terkait kesehatan reproduksi, dan cara menyikapi berbagai perilaku seksual (Mahmudah, Yaunin & Lestari 2016). Selain itu, faktor yang menjadi predisposisi terjadinya praktik seksual berisiko tinggi adalah mendapatkan pengalaman seksual secara dini, praktik budaya, penyalahgunaan narkoba, dan ketidakmampuan membaca (Odeigah et al. 2019). Masalah remaja di Indonesia disebabkan karena kurangnya pengetahuan tentang kesehatan reproduksi, HIV/AIDS yang disebabkan karena belum adanya kurikulum Kesehatan Reproduksi Remaja (KRR). Selain itu, faktor lain yang menyebabkan banyaknya angka kenakalan remaja dikarenakan kemudahan mengakses informasi baik via internet atau media tanpa melihat baik atau buruk di era globalisasi saat ini, sehingga dapat membuka peluang yang lebih besar terhadap terjadinya perilaku seksual berisiko dikalangan remaja (Arista 2017).

Promosi kesehatan juga bisa dilakukan melalui media aplikasi berbasis android atau *audiovisual*. Penelitian penggunaan aplikasi berbasis android menunjukkan perubahan sikap siswa terhadap makanan *junk food* (Valoka 2015). Sikap dapat diubah menggunakan aplikasi berbasis android karena sikap seseorang berubah ketika memiliki pengetahuan yang menyebabkan respon seseorang untuk memiliki sikap positif (Erlina 2017). Media *audiovisual* merupakan salah satu media untuk menyampaikan pesan-pesan kesehatan menggunakan media dengan unsur gambar dan suara sehingga dapat diterima dengan panca indera penglihatan dan pendengaran. Menurut (Maulana 2009), bahwa panca indera yang paling banyak menyalurkan pengetahuan ke otak adalah mata (kurang lebih 75%-87%) sedangkan 13-25% pengetahuan manusia diperoleh atau disalurkan melalui indera lainnya. Media

audiovisual adalah media yang menyajikan gambar bergerak disertai suara yang menyertainya, serta dapat menampilkan fenomena yang sulit dilihat secara nyata (Daryanto 2011).

4.2 Penggunaan *mHealth* untuk Promosi Kesehatan Remaja

Perilaku seks pranikah pada remaja memiliki beberapa dampak negatif seperti dampak psikologis, fisiologis, sosial, dan fisik. Angka kehamilan remaja di Indonesia tergolong tinggi. Pendidikan kesehatan tentang pencegahan seks pranikah dengan media yang menarik sangat diperlukan. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa Aplikasi GAPIN dapat digunakan sebagai media pendidikan kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan tentang seks pranikah dan sikap terhadap perilaku seks pranikah di kalangan remaja. Penelitian ini menggunakan eksperimen semu dengan desain *pretest and posttest design*. Penelitian ini menggunakan *quota sampling* dan melibatkan 53 siswa dalam kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Tabel 1. Perbedaan pengetahuan dan sikap terhadap seks pranikah pada kelompok intervensi dan kontrol

Variabel	Kelompok	<i>n</i>	Median (Min-Max)	<i>p</i>
<i>Pre-test</i>				
Pengetahuan	Intervensi	53	30 (26-39)	0,218
	Kontrol	53	30 (24-34)	
Sikap	Intervensi	53	62 (38-68)	0,924
	Kontrol	53	60 (40-70)	
<i>Post-test</i>				
Pengetahuan	Intervensi	53	38 (32-40)	0,000
	Kontrol	53	29 (23-33)	
Sikap	Intervensi	53	64 (55-70)	0,000
	Kontrol	53	68 (34-70)	

Uji statistik menggunakan uji *Wilcoxon* dan *Independent t test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan tentang seks pranikah ($p < 0,01$) dan sikap terhadap seks pranikah ($p < 0,01$) antara kelompok intervensi dan kontrol (Turah, Anggraeni & Setiawati 2019).

Hasil penelitian menunjukkan pendidikan kesehatan melalui *audiovisual* secara signifikan dapat meningkatkan pengetahuan dan sikap remaja tentang pencegahan kehamilan remaja. Penelitian ini merupakan *true experiment* dengan menggunakan *randomized control trial* dengan jumlah responden 48, terbagi dalam kelompok intervensi 24 responden dan kelompok kontrol 24 responden. Kelompok intervensi diberikan pendidikan kesehatan melalui *audiovisual*. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner.

Tabel 2. Perbedaan pengetahuan dan sikap terhadap pencegahan kehamilan remaja pada kelompok intervensi dan kontrol

Variabel	Kelompok	n	Mean±SD	Median (Min-Max)	p
Pre-test					
Pengetahuan	Intervensi	24		17 (13-20)	0,071
	Kontrol	24		16 (10-21)	
Sikap	Intervensi	24	84,21±10,270		0,939
	Kontrol	24	84,4±8,480		
Post-test					
Pengetahuan	Intervensi	24		23 (20-24)	0,000
	Kontrol	24		16 (10-20)	
Sikap	Intervensi	24	90,46±7,945		0,04
	Kontrol	24	85,04±9,742		

Uji statistik menggunakan *paired t test*, *independent t test*, *Wilcoxon* dan *Mann Whitney*. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada *posttest* pengetahuan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol ($p=0,001$). Demikian juga dengan nilai variabel sikap menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada *posttest* sikap antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol ($p=0,04$) (Jannah, Anggraeni & Setiawati 2019).

Hasil penelitian lain menunjukkan terdapat perbedaan pengetahuan setelah diberikan aplikasi *smartphone* dan *website* tentang pendidikan gizi seimbang ($p=0,002$) (Perdana, Madaniyah & Ekayanti 2017). Minat siswa untuk berkonsultasi dengan guru meningkat setelah menggunakan aplikasi media *smartphone* berbasis android sebagai media konsultasi. Siswa lebih aktif dan kooperatif dalam berkonsultasi ($p=0,001$) (Mardhiyatun 2015). Aplikasi *smartphone* berbasis android yang bisa diunduh di ponsel masing-masing merupakan salah satu cara

untuk menambah pengetahuan, dimana dengan media aplikasi *smartphone*, remaja dapat lebih termotivasi untuk belajar dengan cara yang sangat mudah sehingga dapat menambah pengetahuan (Agustina 2015). Aplikasi *smartphone* memiliki beberapa keunggulan yaitu dapat menyampaikan pesan kepada khalayak tertentu, dan menampilkan gambar, dapat digunakan berulang kali, dan memiliki visualisasi, pesan disampaikan dengan cepat dan mudah, mengembangkan daya pikir dan imajinasi siswa sehingga aplikasi *smartphone* berbasis android dapat mempengaruhi peningkatan pengetahuan (Nurfathiyah, Mara & Siata 2011).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa intervensi pendidikan kesehatan dengan media *audiovisual* sangat efektif dalam peningkatan pengetahuan dan sikap remaja tentang kesehatan reproduksi (Nurmilah 2014; Rosyidah & Winarni 2016; Khatarina & Yuliana 2017). Hasil tersebut diperkuat dengan penelitian (Sari & Sugiyarto 2015) yang membandingkan media *audiovisual* dengan *peer group* menunjukkan hasil bahwa pemberian pendidikan kesehatan menggunakan media *audiovisual* lebih efektif dari metode *peer group* dalam meningkatkan pengetahuan kesehatan reproduksi.

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Stephen & Thanuskodi 2014) yang menyatakan bahwa remaja lebih memilih menggunakan *smartphone* berbasis android untuk mencari informasi. Penggunaan *smartphone* secara bijak akan berdampak positif pada sikap dan perilaku seseorang karena informasinya mudah diakses (Custandi 2011). Selain itu, aplikasi *smartphone* menarik karena dapat membantu siswa mendapatkan pengalaman. Terdapat banyak menu atau icon pilihan, baik berupa animasi, video, maupun *game*, yang dapat dijadikan sebagai hiburan dalam penggunaan *smartphone* selain informasi yang didapatkan. Dengan demikian sikap dapat berubah dengan pemberian media aplikasi *smartphone* (Wahyuningsih 2015).

BAB 5

PENGGUNAAN *MHEALTH* UNTUK PROMOSI KESEHATAN IBU HAMIL

5.1 Kesehatan Ibu Hamil

Angka kematian ibu (AKI) merupakan salah satu indikator penting yang menggambarkan kesejahteraan masyarakat di suatu negara (Kemenkes RI 2015). AKI merujuk pada jumlah kematian ibu selama selama proses kehamilan atau dalam periode 42 hari setelah berakhirnya kehamilan akibat semua sebab yang terkait dengan atau diperberat oleh kehamilan atau penanganannya tetapi bukan disebabkan oleh kecelakaan/cedera (WHO 2015). Indonesia masih menghadapi tingginya AKI dimana AKI di Indonesia menduduki peringkat nomer 1 di wilayah ASIA Tenggara (WHO 2015). Berdasarkan hasil Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2007 menunjukkan bahwa AKI di Indonesia sebesar 228 per 100.000 kelahiran hidup. Angka ini naik di tahun 2012 yaitu sebesar 359 per 100.000 kelahiran hidup. Angka tersebut masih jauh dari target Millenium Development Goals 2015 yaitu AKI sebanyak 102 per 100.000 kelahiran hidup (SDKI 2012).

Tingginya AKI di Indonesia disebabkan oleh banyak faktor. Berdasarkan Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, penyebab terbesar kematian ibu selama tahun 2010 - 2013 masih tetap sama yaitu perdarahan. Pada tahun 2013 sebanyak 30,3% ibu meninggal akibat perdarahan selama proses kehamilan, persalinan, dan nifas (Kemenkes RI 2015). Penyebab utama perdarahan pada masa nifas adalah usia, paritas > 3, riwayat persalinan buruk, persalinan lama, dan anemia (Dina 2013). Terdapat hubungan yang sangat signifikan antara anemia pada masa kehamilan dengan kejadian perdarahan postpartum di

Indonesia (Fauzia, Anggraeni & Setiawati 2022). Penelitian yang dilakukan oleh (Hikmah & Yani 2015) juga menunjukkan bahwa semua ibu yang mengalami perdarahan postpartum menderita anemia selama hamil.

Anemia selama kehamilan merupakan masalah kesehatan utama di Indonesia. (Riset Kesehatan Dasar 2013) menunjukkan bahwa insidensi anemia pada ibu hamil adalah sebanyak 37,1%. Data ini menunjukkan bahwa lebih dari sepertiga ibu hamil di Indonesia menderita anemia. Selain itu, hasil Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI 2012) menunjukkan bahwa 30% ibu hamil yang melakukan pemeriksaan kehamilan di Puskesmas tidak mendapatkan tablet zat besi dan tidak mendapatkan informasi tanda bahaya selama masa kehamilan. Hanya 58% ibu hamil yang dilakukan pemeriksaan dini anemia selama kehamilan (UNICEF 2013)

Kehamilan berisiko adalah kemungkinan terjadinya komplikasi obstetrik selama persalinan yang dapat menyebabkan kematian, sakit, kecacatan, ketidaknyamanan bagi ibu dan bayi (Indrawati, Damayanti & Nurjanah 2020). Kehamilan risiko tinggi dapat berdampak negatif bagi ibu baik pada saat hamil, bersalin maupun pada masa nifas (Sulyastini & Armini 2020). Karakteristik kehamilan risiko tinggi antara lain: 1) Preeklamsia, preeklamsia dapat berupa gangguan kehamilan yang ditandai dengan hipertensi dan proteinuria 300 mg/hari yang dapat menyebabkan kecacatan dan kematian ibu dan janin (El-Sayed 2017); 2) Anemia memiliki implikasi kesehatan yang memengaruhi morbiditas dan kematian, dampak dari anemia adalah kemungkinan meningkatnya persalinan prematur, berat badan lahir rendah abnormal, dan kematian ibu (Le 2016); 3) Usia ibu lebih dari ≥ 35 tahun atau lebih dapat mengalami komplikasi seperti Ketuban Pecah Dini (KPD), hipertensi, partus lama, partus macet, dan perdarahan postpartum (Sulyastini & Armini 2020); 4) Usia ibu kurang dari 20 tahun memiliki tergolong dalam risiko tinggi (Meyliya & Hidayah 2017); 5) Lingkar Lengan Atas (LILA) kurang dari 23,5 cm, berarti ibu hamil tersebut Kekurangan Energi Kronik (KEK) dan termasuk golongan ibu hamil dengan faktor risiko (Happinasari & Eka Suryandari 2015). 6) Ibu hamil dengan riwayat keguguran tergolong kehamilan berisiko (Yusuf 2019); 7) Perdarahan postpartum atau kehilangan darah 500 cc atau lebih yang terjadi setelah anak lahir,

perdarahan dapat terjadi sebelum, selama, atau setelah plasenta lahir; 8) Multipara yaitu memiliki risiko lebih tinggi terjadi perdarahan postpartum (Rifdiani 2016); 9) Jarak Kehamilan kurang dari 2 tahun menyebabkan perdarahan postpartum (Sumiaty, Udin & Aminuddin 2018); 10) IMT (Indeks Massa Tubuh), ibu hamil yang tergolong kelompok obesitas memiliki risiko 5 kali lebih besar mengalami preeklampsia saat hamil (Quedarusman, Wantania & Kaeng 2013); 11) Multigrande, ibu yang pernah melahirkan lebih dari 6 kali atau lebih baik bayi dalam keadaan mati atau hidup, kemungkinan komplikasi yang terjadi adalah anemia, gizi kurang, dan kekendoran pada dinding rahim (Sulyastini & Armini 2020); 12) Tinggi badan ibu ≤ 145 cm berpotensi memiliki panggul sempit dan berisiko mengalami tindakan persalinan operasi sectio caesarea (Rustam 2006) dalam (Astutik & Winarningrum 2017).

Kehamilan risiko tinggi adalah kehamilan yang menyimpang dari biasanya yang secara langsung dapat menyebabkan penyakit dan keguguran baik bagi ibu maupun bayinya (Pontoh 2016). Menurut (Meyliya & Hidayah 2017) beberapa kategori kehamilan berisiko antara lain: riwayat keguguran, lahir mati, tinggi badan ibu kurang dari 145 cm, usia ibu hamil lebih dari sama dengan 35 atau kurang dari 20 tahun, memiliki empat anak atau lebih, jarak antara dua kehamilan kurang dari dua tahun, riwayat menderita anemia, sakit kepala hebat dan adanya bengkak pada tungkai, kelainan letak janin atau panggul abnormal, riwayat penyakit kronik, selain itu kategori yang lainnya menurut (Pollock et al. 2020) adalah diabetes mellitus (DM) depresi dan kecemasan.

Dampak dari kehamilan yang berisiko tinggi diantaranya adalah aborsi spontan, kelainan janin, persalinan prematur, perlekatan atau lokalisasi plasenta yang abnormal, preeklamsia, pembatasan pertumbuhan intrauterin, infeksi intrauterin, ruptur prematur membran (PROM), hipoksia janin, perdarahan hipotonik (Barinov et al. 2020). Asfiksia pada bayi baru lahir dapat menyebabkan kematian pada ibu maupun pada bayi (Sulyastini & Armini 2020). Dampak lainnya yaitu ketakutan dan kecemasan (Coco, Giannone & Zarbo 2014). Kematian ibu adalah meninggalnya seorang wanita di tengah kehamilan atau sampai dengan

42 hari pasca persalinan (Chalid 2017). Terdapat 2,6 juta kelahiran mati secara global setiap tahun (Pollock et al. 2020).

Indonesia merupakan negara yang memiliki angka kematian ibu tertinggi yaitu sebesar 214 per 100.000 kelahiran hidup (Nisa, Melina & Kuswanti 2018). Angka kematian ibu pada tahun 2020 sejumlah 4.400 kematian (Pusat Kajian Anggaran Badan Keahlian Sekretariat Jenderal Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia 2021), penyebab kematian ibu adalah perdarahan (1280 kasus), hipertensi dalam kehamilan (1.066 kasus), infeksi (207 kasus) (Kemenkes RI 2019). Di Jawa Tengah jumlah Angka Kematian Ibu (AKI) tahun 2020 sebesar 98,6/100.000 kelahiran hidup (530 kasus) (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2020).

Berbagai faktor menjadi penyebab kematian ibu di Indonesia. Faktor risiko kehamilan menyebabkan risiko atau bahaya komplikasi persalinan yang dapat menyebabkan kematian atau penyakit ibu dan bayi (Indrawati, Damayanti & Nurjanah 2020). Penyebab kematian ibu antara lain perdarahan pasca kelahiran, tekanan darah tinggi saat kehamilan (pre-eclampsia/eclampsia) (WHO, 2019). Wanita yang lebih tua dari 40 tahun juga memiliki risiko kelainan kromosom, keguguran, dan lahir sebelum usia kehamilan 34 minggu (Frederiksen et al. 2018).

Anemia merupakan masalah yang paling sering ditemukan pada ibu hamil di Indonesia (Kemenkes RI 2015). Anemia adalah suatu keadaan adanya penurunan kadar hemoglobin, hematokrit dan atau jumlah eritrosit di bawah nilai normal (20-30%) yang mengakibatkan kadar hemoglobin dan hematokrit lebih rendah daripada keadaan tidak hamil. Anemia adalah suatu keadaan dimana kadar hemoglobin lebih rendah dari batas normal untuk kelompok orang yang bersangkutan (WHO 2021). Anemia selama kehamilan didefinisikan sebagai suatu kondisi dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah kurang dari 11g/dl (Nurdiati et al. 2001). Anemia dalam kehamilan adalah suatu kondisi ibu dengan kadar nilai hemoglobin di bawah 11 gr% pada trimester satu dan tiga, atau kadar nilai hemoglobin kurang dari 10,5gr% pada trimester dua (Saifuddin 2002). Berdasarkan klasifikasi WHO tahun 1972 kadar hemoglobin pada ibu hamil dapat di bagi menjadi 3 kategori sebagai berikut: normal (≥ 11 gr/dl), anemia ringan (8 – 10 gr/dl), dan anemia

berat (<8 gr/dl). Proses kehamilan menyebabkan hemodilusi yang menimbulkan gejala pseudoanemia atau anemia fisiologis. Hemodilusi dimulai pada trimester pertama kehamilan yaitu pada usia kehamilan 12-20 minggu dan hemodilusi maksimal terjadi pada umur kehamilan 20-30 minggu. Akibat hemodilusi terjadi penurunan kadar hemoglobin dalam darah mencapai 10gr/dl.

Penelitian yang dilakukan oleh (Brabin, Hakimi & Pelletier 2001) menunjukkan bahwa anemia defisiensi besi merupakan jenis anemia yang paling banyak terjadi di Indonesia. Penyebab lain dari anemia pada ibu hamil di Indonesia adalah kekurangan konsumsi vitamin A, asam folat (WHO, 2001; Riset Kesehatan Dasar, 2010), infeksi cacing, HIV, dan malaria (United Nation, 2011; Simkhada, Teijlingen, Porter, & Simkhada, 2008). Anemia juga bisa terjadi jika ibu hamil mengalami kekurangan vitamin A karena vitamin A berperan dalam memobilisasi cadangan besi di dalam tubuh untuk dapat mensintesa hemoglobin. Status vitamin A yang buruk berhubungan dengan perubahan metabolisme besi pada kasus kekurangan besi. Defisiensi vitamin B₁₂ hampir sama dengan asam folat yaitu menyebabkan anemia makrositik. Vitamin ini sangat penting dalam pembentukan RBC (*Red Blood Cell*) yaitu sebagai co-enzim untuk mengubah asam folat menjadi bentuk aktif dan juga dipergunakan dalam fungsi normal metabolisme semua sel terutama sel-sel saluran cerna, sumsum tulang, dan jaringan saraf (Almatsier 2002).

Terdapat faktor lain yang mempengaruhi kejadian anemia pada ibu hamil di Indonesia yaitu pola makan (Putri, Sulistiyono & Mahmudah 2015), pengetahuan (Alifah, 2016; Asyirah, 2012), motivasi, dukungan keluarga (Alifah, 2016), jumlah kunjungan pemeriksaan kehamilan (Alifah, 2016; Asyirah, 2012; Putri, Sulistiyono, & Mahmudah, 2015), kepatuhan mengkonsumsi tablet zat besi (Asyirah, 2012; Husnawati, Warsiti, & Sarwinanti, 2015), paritas, usia, status gizi (Fikriana 2013), status sosial ekonomi (Yanti, Sulistianingsih & Keisnawat 2016), jarak antar kehamilan (Manuaba 2012), dan status pekerjaan ibu (Susilowati 1993). Salah satu penyebab tingginya anemia pada ibu hamil adalah pola makan ibu hamil yang mengkonsumsi teh yang bisa menghambat penyerapan zat besi serta rendahnya konsumsi makanan sumber zat besi seperti hati, telur, dan suppleme zat besi (Anggraeni, Setiyani & Setiawati 2019)

Gejala yang khas pada anemia jenis ini adalah kuku menjadi rapuh dan menjadi cekung sehingga mirip seperti sendok. Selain itu, juga mengakibatkan permukaan lidah menjadi licin karena adanya peradangan pada sudut mulut dan nyeri pada saat menelan. Gejala anemia pada ibu hamil yaitu cepat lelah, sering pusing, mata berkunang-kunang, malaise, lidah luka, nafsu makan turun, konsentrasi hilang dan nafas pendek jika sudah parah, lemah, pucat dan mudah pingsan walaupun tekanan darah masih dalam batas normal, vertigo, letih, sakit kepala, depresi, dan takhikardi (Prawirohardjo 2002).

Anemia menyebabkan penurunan kapasitas darah dalam membawa oksigen. Hal ini mengakibatkan jantung berupaya untuk mengkompensasi kondisi ini dengan cara meningkatkan curah jantung yang menyebabkan peningkatan kerja jantung dan menekan fungsi ventrikel. Anemia yang disertai dengan penyakit penyulit lain, misalnya preeklampsia dapat menyebabkan gagal jantung kongestif pada ibu sehingga meningkatkan risiko kematian pada ibu selama hamil, persalinan dan paska melahirkan (McKinney et al. 2009).

Akibat yang akan terjadi pada anemia kehamilan adalah penurunan rasa nyaman, peningkatan risiko infeksi, persalinan prematur, perdarahan antepartum, abortus, kelainan kongenital, gangguan pertumbuhan janin dalam rahim, BBLR, infeksi dan kematian buat janin dan ibu. Komplikasi anemia selama persalinan adalah partus lama karena hipoksia jaringan uterus, kemampuan ibu bersalin kurang, maternal distress, syok, atonia uteri, perdarahan postpartum, infeksi, dan retensi plasenta. Sedangkan komplikasi anemia pada masa nifas adalah risiko infeksi, subinvolusi uterus, perdarahan postpartum, produksi ASI sedikit, dan dekompensasi kordis. Sedangkan komplikasi anemia pada janin adalah abortus, kematian intrauterin, prematur, BBLR, bayi dengan anemia, cacat bawaan, dan risiko infeksi perinatal (Manuaba 2012)

Masalah yang potensial timbul akibat anemia selama kehamilan adalah oksigen tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan persalinan, timbul infeksi akibat anemia seperti infeksi traktus urinarius, pielonefritis, pneumonia, rangkaian krisis yang diakibatkan oleh kebutuhan sel darah merah dan destruksinya, krisis yang disebabkan oleh hipoksia, hipotensi, asidosis, dehidrasi, pengerahan tenaga, pendinginan

tiba-tiba, demam tingkat rendah, pseudotoksemia (hipertensi dan proteinuria), tidak terjadi penambahan berat badan dalam jumlah besar, krisis pada tulang, tromboembolisme akibat peningkatan viskositas darah, gagal jantung kongestif, infark paru (hemoptisis, batuk hipertermia, gesekan), hemoragi pasca partum akibat terapi heparin (McKinney et al. 2009).

Menurut (Saifuddin 2002) diagnosa anemia pada ibu hamil dapat ditegakkan dengan cara:

1. Anamnesa

Anamnesa dilakukan terhadap ibu hamil terkait keluhan cepat lelah, sering pusing, mata berkunang-kunang, mual muntah, sering pingsan padahal tensi normal.

2. Pemeriksaan fisik

Tenaga kesehatan melakukan pemeriksaan fisik terhadap ibu hamil yang dicurigai menderita anemia. Jika diperoleh data ibu hamil tampak lemah, kulit pucat, membran mukosa, kuku dan konjungtiva palpebra pucat.

3. Pemeriksaan darah

Pemeriksaan darah dilakukan minimal 2 kali selama kehamilan yaitu pada trimester I dan III. Hasil pemeriksaan darah menunjang hasil anamnesa dan pemeriksaan fisik yang telah dilakukan sebelumnya untuk memberikan data objektif dan menunjang penegakkan diagnosa anemia pada ibu hamil. Metode untuk menentukan kadar Hb yaitu metode kertas lakmus, metode sahli, dan metode sianmethemoglobin. Pada metode kertas lakmus dan sahli menggunakan kemampuan visual untuk menentukan kadar hemoglobin sedangkan metode sianmethemoglobin memberikan hasil lebih objektif namun membutuhkan alat, bahan, dan ahli yang menguasai metode tersebut.

5.2 Penggunaan *mHealth* untuk Promosi Kesehatan Ibu Hamil

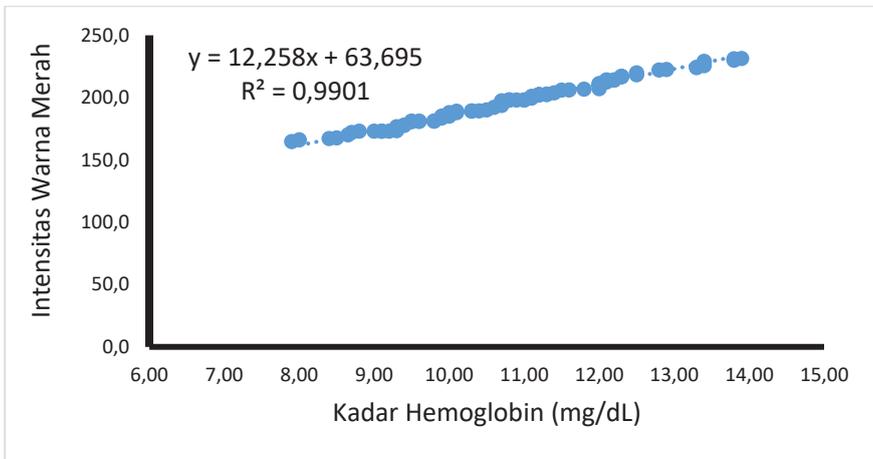
Berbagai upaya telah dilakukan oleh Pemerintah Republik Indonesia untuk menurunkan anemia pada ibu hamil. Salah satu upaya yang dilakukan adalah deteksi dini anemia pada saat ibu melakukan pemeriksaan kehamilan trimester 1 dan 3 (Kemenkes RI 2015). Meskipun

demikian, deteksi dini anemia pada ibu hamil di Puskesmas belum optimal dilakukan (Widyawati et al. 2015). Deteksi dini anemia yang dilakukan di Puskesmas saat ini adalah dengan menggunakan metode sahli, kertas lakmus, dan spektrofotometri. Kelemahan deteksi dini tersebut adalah dibutuhkan alat untuk melakukan pemeriksaan, tenaga ahli yang terlatih, dan tindakan invasif dimana sebagian ibu hamil menolak dilakukan pemeriksaan dengan alasan takut dengan jarum saat diambil sampel darah. Hasil wawancara tersebut didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh (Widyawati et al. 2015) terkait hambatan dalam pelaksanaan manajemen anemia pada ibu hamil yaitu kurangnya kompetensi dan keterampilan klinis yang dimiliki oleh tenaga kesehatan dan kurangnya fasilitas dan tenaga yang ahli untuk melakukan deteksi dini anemia di Puskesmas.



Gambar 3. Pengembangan aplikasi untuk deteksi dini anemia (DENIA) (Anggraeni, Setiyani, Setiawati, & Fatoni 2019).

Uji linieritas dilakukan dengan membuat kurva standar yang dapat menghasilkan persamaan garis regresi dan koefisien korelasi (Aswad 2011). Linearitas software DENIA dianalisis dengan menghubungkan intensitas warna merah dari foto kelopak mata bagian bawah dengan kadar hemoglobin yang diperoleh menggunakan alat analisis gula darah komersial (*Easytouch*).



Gambar 4. Kurva hubungan intensitas warna merah palvebral conjunctiva dengan kadar hemoglobin yang diperoleh dengan alat analisis komersial (Anggraeni, Setiyani, Setiawati, & Fatoni 2019)

Rentang konsentrasi hemoglobin yang teramati sekitar 8 mg/dL sampai dengan 14 mg/dL menunjukkan hubungan yang linear antara intensitas warna merah dari palvebral conjunctiva dengan kadar hemoglobinya. Persamaan regresi yang diperoleh dari kurva standar adalah $y = 12.258x + 63.695$ dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9901. Nilai koefisien korelasi yang mendekati 1 menunjukkan bahwa *DENIA* memberikan respon yang linear untuk daerah pada rentang konsentrasi konsentrasi yang diuji tersebut. Berdasarkan nilai korelasi yang diperoleh dapat diketahui bahwa metode analisis hemoglobin dengan menggunakan *DENIA* dapat dilakukan dan memberikan hasil yang baik. LOD dan LOQ dapat dihitung menggunakan kurva linear yang diperoleh menggunakan rumus sebagai berikut:

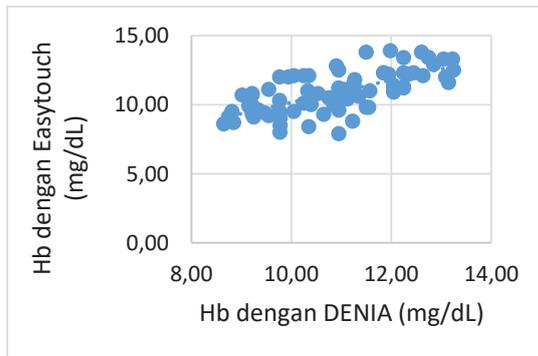
$$LOD = \frac{3xsd}{slope}, LOQ = \frac{10xsd}{slope}$$

Sd = standard deviasi dari intersept kurva linear

Slope = kemiringan kurva linear

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa analisis kadar hemoglobin dengan DENIA memiliki LOD sebesar 1,90 mg/dL dan memiliki LOQ sebesar 6,64 mg/dL. Nilai ini menunjukkan batas terendah yang menunjukkan nilai kuantifikasi terpercaya dari pengukuran dengan DENIA. Dengan demikian, metode ini masih mencukupi untuk mendeteksi dini anemia (anemia ringan = 8,1-10,9 mg/dL; anemia sedang 6.5 – 8 mg/dL; anemia berat < 6,5 mg/dL)

Akurasi ditentukan dengan membandingkan hasil uji hemoglobin menggunakan DENIA dan alat uji hemoglobin komersial. Perbedaan hasil analisis tersebut selanjutnya diuji menggunakan Wilcoxon Signed Rank. Hasil uji awal menunjukkan perbedaan nyata antara kedua hasil tersebut ($P < 0.05$). Hasil analisis uji Wilcoxon-Sign Rank menunjukkan bahwa kadar hemoglobin yang diperoleh dengan DENIA tidak berbeda nyata dengan hasil uji menggunakan alat uji hemoglobin komersial ($p > 0,05$). Dengan demikian, DENIA memiliki akurasi yang baik untuk prediksi anemia pada sampel yang telah diuji



Gambar 5. Hubungan kadar hemoglobin yang diperoleh dengan DENIA dan alat ukur komersial (easytouch) (Anggraeni, Setiyani, Setiawati, & Fatoni 2019)

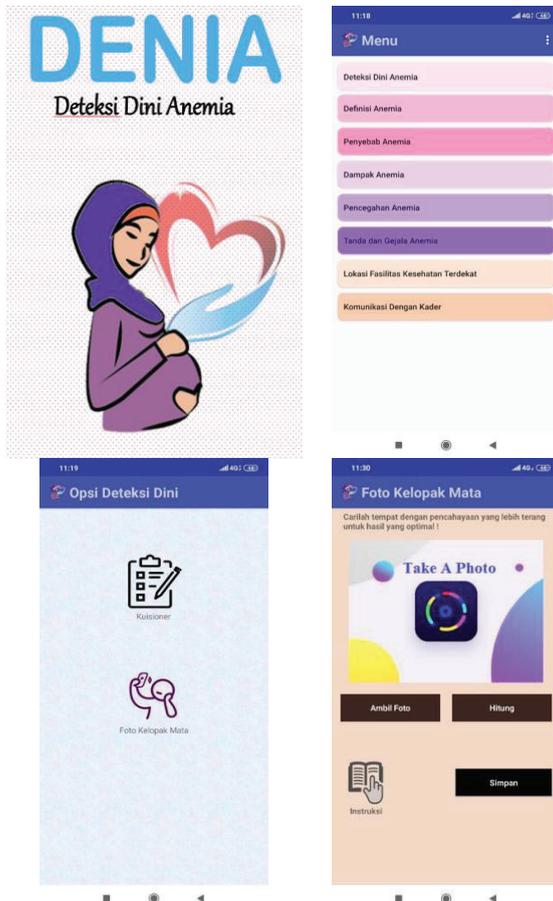
Presi adalah ukuran yang menunjukkan derajat kesesuaian antara hasil uji individual, diukur melalui penyebaran individual jika prosedur diterapkan secara berulang pada sampel yang diambil dari campuran homogen (Harmita, 2004). Uji presisi dilakukan dengan pengukuran 5 sampel masing-masing diuji 6 kali, dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Uji presisi kadar Hb sampel uji pada 6 kali pengulangan

Kadar Hb (mg/dL) sampel uji, pengujian ulangan ke -								
1	2	3	4	5	6	Rerata	SD	RSD
8.48	9.27	9.44	10.10	9.37	8.93	9.265	0.543	5.9%
8.06	8.27	9.44	9.03	8.35	9.04	8.698	0.545	6.3%
10.20	11.03	11.86	10.62	11.05	11.52	11.047	0.597	5.4%
9.02	8.67	7.32	8.96	8.76	8.65	8.565	0.628	7.3%
13.17	11.65	11.45	10.25	11.43	10.75	11.447	0.994	8.7%
							Rerata	6.7%

Menurut Taverniers dkk (2004) untuk rentang analisis mg/L seperti pada contoh tersebut, nilai RSD maksimal yang diperbolehkan untuk memperoleh metode dengan presisi yang baik adalah 8%. Hasil pengujian 5 sampel tersebut menunjukkan bahwa rata-rata RSD sebesar 6,7%, dengan demikian, metode uji kadar hemoglobin dengan DENIA memiliki presisi yang baik.

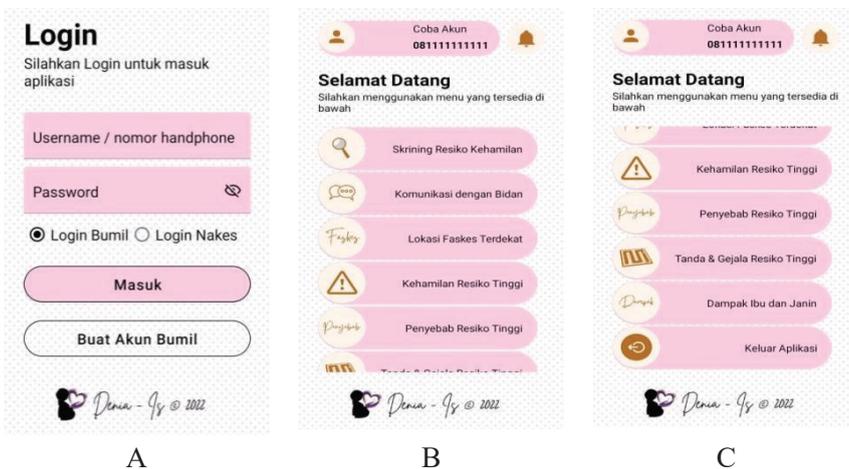
Rentang metode adalah pernyataan batas terendah dan tertinggi analit yang sudah ditunjukkan dapat ditetapkan dengan akurasi, presisi dan linearitas yang dapat diterima (Harmita 2004). Rentang dihitung dengan batas bawah adalah kuantifikasi dan batas atas adalah konsentrasi yang memberikan intensitas warna maksimal sebesar 255 dari persamaan regresi yang diperoleh yaitu $y = 12.258x + 63.695$. Angka 255 didapat dari intensitas warna tertinggi dari citra digital. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa rentang metode maksimal prediksi kadar hemoglobin dengan DENIA sebesar 15.6 mg/dL. Hasil pengujian terhadap pasien pasien uji, kadar hemoglobin tertinggi sekitar 14 mg/dL, sehingga rentang metode ini masih mencukupi untuk analisis kadar hemoglobin tersebut.



Gambar 6. Antarmuka aplikasi mobile Denia halaman utama dan halaman yang terlihat ketika sudah login (Anggraeni, Setiyani, Setiawati, & Fatoni 2019).

Hasil uji coba menunjukkan bahwa DENIA mudah ditemukan di *playstore*, mudah diinstall di telepon seluler, ukuran aplikasi DENIA juga tidak terlalu besar sehingga tidak membutuhkan memory di telepon seluler yang besar, aplikasi mudah digunakan, ukuran huruf sudah cukup besar dan mudah dibaca, warna menarik, dan sangat bermanfaat. Responden memberikan saran terkait petunjuk penggunaan DENIA yang kurang jelas dan tidak ada peringatan bahwa cahaya kurang terang saat mengambil gambar sehingga bisa mempengaruhi hasil kadar Hb yang ditampilkan.

Perancangan integrasi Denia-IS dalam sistem informasi yang digunakan tenaga kesehatan di Puskesmas dilakukan melalui serangkaian diskusi, menyesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan dari pemakai software ini. Sistem yang dikembangkan melibatkan bidan desa, admin utama software, admin puskesmas dan ibu hamil sebagai *end user*, dengan pola hubungan seperti pada gambar di bawah ini. Aplikasi Denia-IS (Deteksi Dini Anemia – *Integrated System*) terdiri dari dua buah aplikasi, yaitu aplikasi berbasis android / *mobile app* yang dapat diakses semua pengguna termasuk tenaga kesehatan, dan aplikasi website untuk menyimpan data dan hanya dapat diakses oleh admin.



Gambar 7. Antarmuka aplikasi mobile Denia-IS halaman utama (A) dan halaman yang terlihat ketika sudah login (B, C) (Anggraeni, Setiyani, Triyanto, Iskandar, Nani, & Fatoni, 2022).

Pemberdayaan ibu hamil dan keluarga dalam upaya deteksi dini anemia pada ibu hamil menjadi sangat penting di Indonesia (Widyawati, J., Utomo, D., & Janssen, 2015). Pada daerah dengan wilayah geografis yang sulit untuk dijangkau oleh petugas kesehatan atau memiliki keterbatasan alat kesehatan maka dibutuhkan suatu metode sederhana untuk melakukan deteksi dini anemia pada ibu hamil yang *portable* (mudah dibawa), *real time* (cepat), dan akurat. Telepon seluler memiliki kelebihan mudah dibawa dan digunakan serta memiliki potensi untuk dimanfaatkan di bidang kesehatan.

Telepon seluler memiliki potensi digunakan sebagai alat deteksi dini anemia pada ibu hamil dengan dikombinasikan dengan suatu metode sederhana deteksi anemia yaitu pemeriksaan *conjunctiva palpebra inferior* (Anggraeni & Fatoni 2017). Pemeriksaan *conjunctiva palpebra inferior* pada ibu hamil untuk mengkaji status anemia telah lama digunakan oleh tenaga kesehatan (McKinney et al. 2009). Kelemahan metode ini adalah subjektivitas yang tinggi dan membutuhkan pengalaman untuk menarik kesimpulan hasil pemeriksaan. Pengembangan alat untuk melakukan deteksi dini anemia yang simpel menggunakan prinsip pemeriksaan *conjunctiva palpebra inferior* akan meningkatkan objektivitas hasil pemeriksaan.

Kamera pada *smartphone* memiliki potensi untuk digunakan sebagai alat deteksi dini anemia dengan memodifikasi metode pemeriksaan visual yang selama ini dilakukan. Penggunaan kamera pada telepon seluler untuk deteksi dini anemia pada ibu hamil belum pernah ada sebelumnya. Aplikasi program yang akan dikembangkan menggunakan prinsip kolorometri yang dipelopori oleh Liebhafsky and Winslow pada 1950 yang menggunakan bola lampu dan lensa silindris untuk menentukan kadar zat besi dan tembaga di air. Program tersebut nantinya bisa diunduh di *smartphone*. Pada program juga akan dilengkapi informasi terkait pencegahan dan penanganan anemia pada ibu hamil dan Puskesmas terdekat dari tempat tinggal ibu hamil jika dibutuhkan perawatan lebih lanjut. Berdasarkan masalah tersebut diatas maka peneliti tertarik untuk mengembangkan suatu program yang mudah dibawa, cepat, dan memberikan data yang akurat terkait status anemia pada ibu hamil agar bisa digunakan secara luas oleh tenaga kesehatan dan masyarakat.

Analisis citra digital (digital image analysis) digital merupakan suatu teknik analisis suatu gambar dan mengkonversikan data yang diperoleh menjadi suatu informasi digital atau data numeric sesuai dengan intensitas warna yang terukur. Beberapa teknik dapat digunakan untuk mendapatkan informasi digital dari suatu gambar seperti mendekomposisi gambar menjadi sistem warna pokok merah, hijau, dan biru. Setiap *pixel* atau unit gambar digital terbentuk dari kombinasi warna tersebut dan dengan suatu bantuan *software* analisis gambar dapat mengukur intensitas komposisi masing-masing gambar tersebut menjadi

informasi yang dapat diolah lebih lanjut (Botelho et al. 2014). Teknik lainnya adalah berupa analisis warna gambar dan mengkonversikan menjadi data numerik yang selanjutnya dapat diolah dengan teknik kemometrik menggunakan *software MATLAB*[®], *GNU R*[®] atau *Scilab*[®]. Beberapa *software* analisis gambar lainnya yang lebih mudah aplikasinya adalah *ImageJ*[®], *JustTLC*[®] dan *Sorbil*[®] (Abou-Donia et al. 2014).

Salah satu program atau *software* analisis gambar digital yang dapat diakses secara gratis atau *open source* adalah *ImageJ*[®] yang dapat diperoleh dengan mengakses alamat web <http://rsb.info.nih.gov/ij/download.html>. *ImageJ*[®] dapat menghasilkan hasil analisis yang lebih baik dibandingkan *software* analisis lainnya. Program ini dikembangkan oleh *National Institutes of Health (NIH), United States Department of Health and Human Services* untuk memproses dan menganalisis gambar-gambar biologis. Program ini dapat diinstal dalam komputer dan aplikasinya mudah untuk digunakan dalam menganalisis suatu gambar digital (Abou-Donia et al. 2014). Aplikasi metode image analysis sudah banyak digunakan dalam kimia analisis diantaranya adalah untuk menganalisis gambar dan mengukur konsentrasi suatu larutan warna makanan serta mengukur metabolit sekunder pada bahan alam (Kohl & Farthing 2006) serta berbagai aplikasi kolorimetri lainnya.

BAB 6

PENGGUNAAN *MHEALTH* UNTUK PROMOSI KESEHATAN IBU MENYUSUI

6.1 Kesehatan Ibu Menyusui

Air Susu Ibu (ASI) merupakan cara yang paling efektif untuk memastikan kesehatan dan keselamatan anak (WHO 2015). Rekomendasi WHO untuk memberikan nutrisi yang dibutuhkan oleh bayi yaitu ASI eksklusif sampai usia enam bulan dan ASI parsial mampu mengoptimalkan kesehatan anak sampai usia dua tahun (WHO 2015). Nutrisi pada ASI membantu mengembangkan otak pada anak dengan sempurna dan lebih baik kandungannya daripada nutrisi yang ada dalam susu formula (Kemenkes RI 2018). Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 33 Tahun 2012 menyatakan bahwa ASI merupakan makanan yang diberikan kepada bayi sejak dilahirkan selama enam bulan, tanpa menambahkan dan atau mengganti dengan makanan atau minuman lain (kecuali obat, vitamin, dan mineral) (Kemenkes RI 2015).

Air Susu Ibu (ASI) eksklusif merupakan makanan alami pertama untuk bayi dalam enam bulan pertama dan tidak ada makanan atau cairan tambahan lain yang diberikan (Mekuria & Edris 2015). Angka cakupan pemberian ASI eksklusif di dunia menurut *World Health Organization* pada tahun 2017 yaitu sebanyak 38%. Presentase bayi di Indonesia yang mendapatkan ASI eksklusif sebanyak 61,33%, sedangkan target nasional yaitu 80% (Kemenkes RI n.d.).

Manfaat pemberian ASI menurut (Zainafree et al. 2016) adalah:

1. Bagi ibu, manfaat memberikan ASI selain untuk menjalin kasih sayang karena adanya kontak kulit antara ibu dengan bayi juga dapat

mengurangi perdarahan setelah melahirkan, mempercepat pemulihan rahim, menunda kehamilan, mengurangi risiko terkena kanker payudara.

2. Bagi bayi, ASI merupakan makanan yang paling sempurna, karena ASI akan memberikan manfaat dalam hal pemenuhan kebutuhan nutrisi, meningkatkan daya tahan tubuh, meningkatkan kecerdasan, mengurangi infeksi.
3. Manfaat bagi keluarga yaitu akan menghemat pengeluaran karena tidak perlu membeli susu formula, praktis karena tidak perlu menyiapkan alat-alat untuk menyusui, ada jarak kehamilan, sehingga akan mendekatkan hubungan bayi dengan keluarga.
4. Manfaat bagi Negara, akan menurunkan angka kesakitan dan kematian bayi, mengurangi subsidi untuk biaya kesehatan, menghemat devisa negara, meningkatkan produktivitas ibu pekerja serta akan meningkatkan kualitas generasi penerus bangsa.

Pemberian ASI eksklusif dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor tersebut berdasarkan hasil penelitian sebelumnya antara lain faktor umur ibu, dukungan keluarga, pendidikan ibu, pengetahuan ibu yang baik mengenai ASI eksklusif dan teknik menyusui yang benar, motivasi ibu dan adanya dukungan dari tenaga kesehatan (Sohimah & Lestari 2017; Wijaya 2018; Aksamala, Widjanarko & Suginatono 2018). Teknik menyusui juga salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pemberian ASI eksklusif (Roesli 2011). Menurut penelitian (Wijayanti 2015) faktor yang mempengaruhi praktik ibu dalam memberikan ASI eksklusif yaitu karena adanya persepsi ibu bahwa ASI kurang, pekerjaan, waktu ibu untuk merawat anak, pengalaman ibu sebelumnya, serta dukungan atau pengaruh dari keluarga, tenaga kesehatan dan tempat bekerja. Menurut (Aksamala et al. 2018) terdapat faktor yang berhubungan dengan pemberian ASI eksklusif yaitu pengetahuan, sikap, paritas, dukungan keluarga dan dukungan kader. Sedangkan faktor yang mempengaruhi pemberian ASI eksklusif pada ibu bekerja adalah pengetahuan tentang ASI, dukungan keluarga, dukungan tempat kerja, sikap terhadap menyusui, persepsi ASI yang cukup, dan niat untuk menyusui secara eksklusif mempengaruhi lama pemberian ASI eksklusif (Anggraeni, Punthmatharith & Petpichetchian 2020).

Dampak yang ditimbulkan apabila tidak memberikan ASI eksklusif pada bayi yaitu risiko kematian akibat diare, sakit perut (kolik), alergi makanan, asma, diabetes dan penyakit saluran pencernaan kronis (Adiningrum 2014). Angka kematian balita akibat diare pada tahun 2018 mencapai 12,3% menurun dibandingkan tahun sebelumnya yaitu sebanyak 18,5% (Kemenkes RI 2018). Dampak yang terjadi pada ibu jika tidak menyusui bayinya yaitu terputusnya hubungan batin antara sang ibu dan sang anak, serta adanya risiko terkena kanker payudara (Sitepoe 2013). Pemberian ASI non-eksklusif berpengaruh terhadap penambahan berat badan bayi, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Ruowei Li et al. 2012) menunjukkan bahwa bayi yang diberi ASI non-eksklusif akan mengalami penambahan berat badan sebanyak 780 gram dan untuk bayi dengan ASI eksklusif mengalami peningkatan berat badan sebanyak 729 gram perbulan. Penelitian lain menyatakan bahwa bayi yang mendapat susu formula memiliki berat badan yang berlebihan sehingga menandakan terjadi kegemukan (Mutiara & Astri 2016).

Kegagalan pemberian ASI eksklusif dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satu faktornya adalah ASI tidak keluar dan terjadi masalah-masalah saat menyusui seperti puting susu sakit, teknik menyusui yang salah, masalah pada puting, masalah pada payudara yaitu pembengkakan, saluran tersumbat, mastitis dan abses payudara (Zangmo et al. 2018). Masalah-masalah menyusui ini dapat dicegah dengan cara peningkatan pengetahuan ibu. Teknik menyusui yang tidak benar dapat mengakibatkan puting lecet, sehingga pemberian ASI eksklusif dapat terganggu (Santos et al. 2016). Hasil penelitian (Arismawati & Effendy 2017), menunjukkan terdapat hubungan antara teknik menyusui yang benar terhadap keberhasilan laktasi.

Praktik teknik menyusui yang efektif berkaitan dengan status pendidikan, informasi mengenai teknik menyusui, pengalaman menyusui, masalah payudara, dan konseling teknik menyusui setelah melahirkan (Tiruye et al. 2018). Selain itu, terdapat beberapa faktor yang dapat menghambat dalam pemberian ASI eksklusif. Hasil penelitian (Fatimah, Mifbakhuddin & Kumalasari 2015) menunjukkan kurangnya pengetahuan ibu tentang ASI eksklusif dan cara menyusui yang benar serta kurangnya sikap positif ibu dapat menghambat pemberian ASI eksklusif. Hasil penelitian (Lestari 2019) terdapat hubungan erat antara

pengetahuan dengan teknik menyusui yang berarti bahwa semakin baik pengetahuan maka teknik menyusui yang dilakukan semakin benar.

Hasil penelitian (Septianingsih 2009) menjelaskan bahwa faktor yang memengaruhi status gizi ibu menyusui salah satunya yaitu faktor menyusui dan kebutuhan gizi pada ibu menyusui. Produksi ASI dipengaruhi oleh frekuensi pengisapan puting susu ibu oleh bayi, sedangkan volume ASI dipengaruhi oleh hidrasi dari ibu (Kominiarek & Rajan 2016). Akan tetapi, komposisi ASI bervariasi tergantung dari diet sang ibu. Untuk dapat memproduksi ASI yang berkualitas perlu memerhatikan asupan nutrisi (Kominiarek & Rajan 2016). Kebutuhan nutrisi pada saat ibu menyusui lebih tinggi daripada kebutuhan pada saat normal/tidak hamil atau menyusui (Tavares et al. 2013). Oleh karena itu diperlukan peningkatan asupan gizi (Septianingsih 2009).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Wulansari 2009) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara status gizi ibu menyusui dengan pengetahuan gizi ibu. Pengetahuan ibu menyusui merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi terbentuknya suatu perilaku yaitu perilaku pola makan ibu (Tritya 2017). Pola makan ini yang dapat memengaruhi gizi ibu menyusui (Ma'munah 2015). Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Wahyuna, F., Abidin 2013) dengan sampel 55 ibu menyusui menunjukkan bahwa sebagian besar ibu menyusui (65,5%) memiliki pengetahuan yang berada pada kategori rendah. Pola makan yang baik akan memengaruhi meningkatnya produksi ASI ibu (Sanima, Utami & Lasri 2017).

Pelayanan kesehatan seharusnya memberikan pendidikan mengenai teknik menyusui yang tepat dan memastikan perawatan setelah melahirkan untuk semua ibu, terutama pada ibu primipara (Tiruye et al. 2018). Namun, menurut (Kemenkes RI 2018) hanya 58,8% bayi baru lahir yang ibunya diberikan konseling tentang pemberian ASI. Hasil penelitian (Maramis, Tumurang & Kalesaran 2017) menunjukkan pemberian informasi dan edukasi oleh petugas kesehatan sangat berpengaruh terhadap pemberian ASI eksklusif baik dilakukan secara langsung maupun melalui metode-metode yang efektif, hal itu dapat meningkatkan pengetahuan ibu serta keluarga, dan meningkatkan kemampuan ibu dalam memberikan ASI eksklusif terhadap bayinya.

Pendidikan kesehatan merupakan salah satu cara yang dirancang untuk memengaruhi orang lain sehingga mereka mampu melakukan apa yang diharapkan oleh pemberi pendidikan kesehatan (Notoatmodjo 2014). Tujuan pendidikan kesehatan adalah mampu menerapkan sesuatu yang diberikan pada pendidikan kesehatan tersebut guna meningkatkan derajat kesehatan seseorang (Machfoedz 2009).

Media pendidikan kesehatan bermacam-macam seperti media cetak yang meliputi *booklet*, *leaflet*, *flyer*, *flip chart*, rubrik, dan poster, sedangkan media elektronik meliputi televisi, radio, video, slide, film strip, handphone (Notoatmodjo 2014). Penggunaan media sangat mempermudah dan memperjelas suatu penyampaian informasi. Penggunaan media aplikasi berbasis android ini mempunyai beberapa kelebihan antara lain memiliki tampilan desain yang menarik, mudah dioperasikan dan mudah dipahami, dapat dibuka kapan dan dimana saja (Muyaroah & Fajartia 2017). Pemanfaatan teknologi berbasis aplikasi mobile dan internet terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan perilaku sadar gizi masyarakat (Faizah 2013).

Penggunaan media elektronik berupa internet di Indonesia pada tahun 2017 mencapai 171,17 juta dari total penduduk 262 juta jiwa atau sebesar 64,8% dan pemakaian internet pada wanita usia produktif (19-34 tahun) sebesar 49,52% serta durasi penggunaan internet dalam 1 minggu sebesar 65,98% (APJII 2018). Penggunaan telpon pintar (*smartphone*) terbukti dapat meningkatkan pengetahuan dan juga dapat digunakan untuk media promosi kesehatan (Budianto & Handayani 2017). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Budianto & Handayani 2016) menunjukkan bahwa media aplikasi android efektif dalam meningkatkan pengetahuan suami dan dukungan suami dalam pemberian ASI eksklusif. Hasil penelitian lain menurut (Turah, Anggraeni & Setiawati 2019) menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Gadget Pintar (GAPIN) efektif digunakan untuk meningkatkan pengetahuan sikap remaja tentang seks pranikah.

Aplikasi berbasis android dapat menjadi salah satu media pembelajaran karena memiliki kelebihan dan manfaat. Kelebihan penggunaan android diantaranya informasi dapat diakses dengan mudah dan cepat, dapat diakses dimanapun dan kapanpun serta tampilan yang

menarik. Manfaat penggunaan android diantaranya dapat mempermudah akses informasi dan menambah wawasan termasuk mengenai informasi kesehatan (Juraman 2014). Hasil penelitian (Nuryati & Yanti 2017), menunjukkan terdapat perubahan pada ibu yang menggunakan media sosial terhadap peningkatan pengetahuan ibu dalam perawatan saat nifas. Hasil penelitian (Novaeni et al. 2018) juga menunjukkan penggunaan aplikasi edukasi kesehatan remaja berbasis android untuk media pembelajaran biologi dapat menambah pemahaman remaja mengenai kesehatan reproduksi. Meningkatnya penggunaan *smartphone* dapat mempermudah untuk mengakses internet. Hal itu juga dapat digunakan untuk mengakses aplikasi kesehatan dengan upaya untuk meningkatkan pengetahuan untuk merubah perilaku masyarakat agar sesuai dengan prinsip hidup sehat.

6.2 Penggunaan *mHealth* untuk Promosi Kesehatan Ibu Menyusui

Salah satu cara yang dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan ibu terkait masalah-masalah menyusui yaitu dengan melakukan pendidikan kesehatan. Pendidikan kesehatan adalah proses yang direncanakan dengan sadar dalam menciptakan peluang bagi individu-individu untuk selalu belajar memperbaiki kesadaran (*literacy*) serta meningkatkan pengetahuan dan keterampilan (*life skills*) untuk kepentingan kesehatannya (Nursalam 2008). Pendidikan kesehatan dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan ibu dalam mengatasi masalah menyusui sehingga akan mengoptimalkan pemberian ASI eksklusif. Agar informasi dapat tersampaikan secara efektif maka pendidikan kesehatan memerlukan alat bantu salah satunya dengan media elektronik (Fitriani 2011).

1. Pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa aplikasi MASI (Masalah Menyusui) efektif untuk menurunkan masalah-masalah yang dihadapi saat menyusui. Penelitian yang dilakukan menggunakan pendekatan *quasi experiment with control group pretest and posttest design*. Teknik *sampling* yang digunakan adalah *probability sampling* dengan *simple random sampling* yakni sebanyak 27 responden di kelompok intervensi dan 27 responden di kelompok kontrol. Pengambilan data

dilakukan dengan cara memberikan kuesioner *Breastfeeding Experience Scale (BES)*.



Gambar 8. Aplikasi MASI yang dikembangkan dalam penelitian (Ependi, Anggraeni & Kartikasari 2022).

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji *dependent t test* dan *independent t test* karena data *pre-test* dan *post-test* pada kelompok intervensi dan kontrol terdistribusi normal.

Tabel 4. Perbedaan skor pre-test dan post-test masalah-masalah menyusui antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Kelompok		n	Mean	SD	p
Pretest	intervensi	27	1,4688	0,09957	0,525
	kontrol	27	1,4515	0,9861	
Posttest	intervensi	27	1,4392	0,09629	0,000
	kontrol	27	30,00	7,44	

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pada skor masalah menyusui sebelum dan sesudah diberikan aplikasi MASI yang signifikan dengan nilai $p=0,003$ ($p<0,05$) (Ependi, Anggraeni & Kartikasari 2022).

2. Pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh aplikasi NUTSI (Nutrisi Laktasi) terhadap pengetahuan tentang nutrisi pada ibu menyusui. Desain dalam penelitian ini yaitu *quasi experiment with control group pretest and posttest design*. Jumlah sampel adalah 78 responden yang dipilih menggunakan teknik *probability sampling* dengan cara *simple random sampling*. Instrumen dimodifikasi dari (Ma'munah 2015). Uji yang digunakan adalah *Wilcoxon* dan *Chi-square*.

Tabel 5. Perbedaan tingkat pengetahuan nutrisi ibu menyusui antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol

Kelompok	Tingkat Pengetahuan						Total		p
	Baik		Cukup		Kurang		n	%	
<i>Pretest</i>									
Intervensi	8	20,5	27	69,2	4	10,3	39	100	0,986
Kontrol	12	30,8	22	56,4	5	12,8	39	100	
<i>Post-test</i>									
Intervensi	38	97,4	1	2,5	0	0	39	100	0,000
Kontrol	11	28,2	23	59,0	5	12,8	39	100	

Tidak ada perbedaan skor *pretest* tingkat pengetahuan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol ($p=0,986$). Tidak terdapat perbedaan antara skor *pretest* dan *posttest* pada kelompok kontrol ($p=1,000$). Terdapat perbedaan skor *posttest* kelompok intervensi dan kelompok kontrol ($p=0,000$) (Fauzia, Anggraeni & Setiawati 2022).

3. Pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, diperoleh hasil aplikasi “Teknik Menyusui” efektif untuk meningkatkan pengetahuan teknik menyusui pada ibu menyusui.



Gambar 9. Aplikasi Teknik Menyusui yang dikembangkan dalam penelitian (Hadiati, Anggraeni & Kartikasari 2020).

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Quasi experiment* dengan *randomized with control group pretest and posttest design*. Teknik sampling menggunakan quota sampling, total sampel sebanyak 38 responden yaitu 19 kelompok intervensi dan 19 kelompok kontrol.

Tabel 6. Perbedaan pengetahuan teknik menyusui pada kelompok intervensi dan kontrol

Variabel	Kelompok	n	Mean ± SD	Median (Min-Maks)	p
Pengetahuan (Pretest)	Intervensi	19	11,21 ± 1,718	11 (9-16)	0,194
	Kontrol	19	10,74 ± 1,628	10 (9-15)	
Pengetahuan (Posttest)	Intervensi	19	15,58 ± 0,961	16 (14-17)	0,000
	Kontrol	19	10,74 ± 1,628	10 (9-15)	

Analisis data menggunakan uji *Wilcoxon* dan *Mann-Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pengetahuan pretest pada kelompok intervensi dan kontrol dengan nilai $p=0,194$ dan terdapat perbedaan skor pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan Aplikasi “Teknik Menyusui” yang signifikan ($p<0,05$) (Hadiati, Anggraeni & Kartikasari 2020).

Sumber informasi yang diperoleh seseorang bisa didapat dari pendidikan kesehatan yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap dalam memelihara kesehatannya (Notoatmodjo 2012). Keberhasilan dari pendidikan kesehatan dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya media. Media yang digunakan dalam penelitian ini yaitu aplikasi *smartphone* dimana di zaman sekarang ini sudah banyak digunakan sebagai media pembelajaran di dunia pendidikan maupun kesehatan (Divya & Kumar 2016). Media aplikasi *smartphone* ini mempunyai kelebihan antara lain materi pembelajaran dapat disajikan dalam berbagai metode, dapat diberikan pada sasaran yang luas, dapat diakses dimana saja dan kapan saja (Kusumadewi 2009). Isi dari aplikasi juga menggunakan bahasa sehari-hari yang mudah dipahami disertai gambar agar lebih menarik minat baca responden.

Berdasarkan teori dan hasil penelitian yang sudah dilakukan dapat diketahui bahwa pemberian pendidikan kesehatan dengan media aplikasi *smartphone* efektif untuk menurunkan masalah menyusui pada ibu menyusui, meningkatkan pengetahuan tentang nutrisi ibu menyusui, dan meningkatkan pengetahuan tentang teknik menyusui. Aplikasi berbasis android dapat menjadi salah satu media pembelajaran karena memiliki kelebihan dan

manfaat. Kelebihan penggunaan andorid diantaranya informasi dapat diakses dengan mudah dan cepat, dapat diakses dimanapun dan kapanpun serta tampilan yang menarik. Manfaat penggunaan android diantaranya dapat mempermudah akses informasi dan menambah wawasan termasuk mengenai informasi kesehatan (Juraman 2014), pengetahuan tentang perawatan ibu nifas (Nuryati & Yanti 2017), dan kesehatan reproduksi pad remaja (Novaeni et al. 2018). Hasil penelitian ini didukung oleh (Agustina 2019) yang membuktikan bahwa aplikasi *smartphone* Bunda Cerdas Bayi Sehat (BCBS) sangat efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap ibu hamil tentang persalinan dan (Pratiwi & Restanty 2018) yang menggunakan aplikasi android “Status Gizi Balita” untuk meningkatkan pengetahuan tentang status gizi pada balita.

Aplikasi *smartphone* berbasis android berisi informasi yang disajikan dalam bentuk uraian dan disertai gambar berwarna-warni sehingga menarik perhatian dan warna dalam tulisan dapat mempengaruhi memori jangka pendek serta penglihatan yang dapat menambah pemahaman (Maulana 2009). Pemanfaatan teknologi berbasis aplikasi *mobile* dan internet terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan perilaku sadar gizi masyarakat (Faizah 2013), aplikasi “pemitasi” meningkatkan pengetahuan tentang anemia (Fertimah 2018), aplikasi “sehati” meningkatkan pengetahuan ibu tentang cara dan dampak menyikat gigi anak (Safitri et al. 2018), dan aplikasi EDGIAS (Edukasi Gizi Untuk Anak Sekolah) efektif untuk meningkatkan sikap anak sekolah tentang pentingnya gizi seimbang (Perdana, Madanijah, & Ekayanti 2017)

BAB 7

KESIMPULAN

Kesehatan perempuan merupakan tanggung jawab bersama individu, keluarga, masyarakat, dan negara. Menjaga kesehatan perempuan berarti mempersiapkan kesehatan calon generasi penerus bangsa karena secara alamiah perempuan yang akan hamil dan menyusui bayi sampai berusia dua tahun. Promosi kesehatan perempuan perlu terus digalakkan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku hidup sehat perempuan di Indonesia sejak usia remaja. Penggunaan media promosi kesehatan hendaknya disesuaikan dengan perkembangan jaman sehingga menarik, dapat dibaca kapan saja, dan mudah diakses oleh perempuan Indonesia tanpa kendala geografis. Media promosi kesehatan menggunakan *mHealth* terbukti efektif untuk meningkatkan pengetahuan remaja tentang perilaku seksual berisiko dan pencegahan kehamilan tidak diinginkan. *mHealth* juga dapat digunakan untuk melakukan deteksi dini anemia pada ibu hamil dan kehamilan risiko tinggi. Selain itu *mHealth* efektif untuk meningkatkan pengetahuan ibu menyusui tentang nutrisi selama menyusui, pencegahan dan penanganan masalah selama masa menyusui, dan teknik menyusui yang benar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abou-Donia, A.H., Darwish, F.A., Toaima, S.M., Shawky, E. & Takla, S.S. 2014, 'A new approach to develop a standardized method for assessment of acetylcholinesterase inhibitory activity of different extracts using HPTLC and image analysis', *Journal of Chromatography*, vol. 955, pp. 50–7.
- Adiningrum, H. 2014, *Buku pintar ASI eksklusif*, Cetakan Pertama, Jakarta: Salsabila.
- Agustina, A. 2015, Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran Sains Dengan Menggunakan Media Gambar di Kelas IV SD BK Maranatha, *Jurnal Kreatif Online*, (7)1.
- Agustina, R.D. 2019, *Pengaruh Pendidikan Kesehatan dengan Media Aplikasi Smartphone Bunda Cerdas Bayi Sehat (BCBS) terhadap Pengetahuan dan Sikap Ibu Hamil tentang Persalinan*, Skripsi. Universitas Jenderal Soedirman.
- Aksamala, R.C., Widjanarko, B. & Suginatono, A. 2018, Beberapa Faktor yang Mempengaruhi Praktik Ibu dalam Pemberian ASI Eksklusif di Wilayah Kerja Puskesmas Pegandon Kota Semarang, *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, (6)5, pp. 788–95.
- Alam, N., Wirakusumah, F.F. & Soepardan, S. 2021, Pengetahuan dan Perilaku Sadari Berbasis Aplikasi Untuk Deteksi Dini Tumor Payudara pada Wanita Usia Subur, *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, (13)1, pp. 95–103.
- Alifah, R.N. 2016, *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Ibu Hamil Mengonsumsi Tablet Fe di Puskesmas Gamping 2*, Skripsi. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Almatsier, S. 2002, *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Anesia, F. & Notobroto, H.B. 2013, Faktor yang memengaruhi perilaku seksual pranikah remaja yang bertunangan, *Jurnal Biometrika dan Kependudukan*, (2)2.

- Anggraeni, M.D., Aji, B., Setiyani, R., Kartikasari, A. & Rahmawati, E. 2018, How do modern parents deal with cultural beliefs about breastfeeding? A qualitative study, *British Journal of Midwifery*, (26)9, pp. 605–13.
- Anggraeni, M.D. & Fatoni, A. 2017, Non-invasive self-care anemia detection during pregnancy using a smartphone camera, *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, vol. 172, IOP Publishing, p. 12030.
- Anggraeni, M.D, Setiyani, R., Setiawati, N., & Fatoni, A. 2019. *Metode Deteksi Hiperbilirubinemia Menggunakan Smartphone*. Laporan penelitian tidak dipublikasikan, LPPM. Universitas Jenderal Soedirman.
- Anggraeni, M.D., Punthmatharith, B. & Petpichetchian, W. 2020, A causal model of breastfeeding duration among working muslim mothers in Semarang City, Central Java Province, Indonesia, *Walailak Journal of Science and Technology (WJST)*, (17)9, pp. 1010–23.
- Anggraeni, M.D., Setiyani, R. & Setiawati, N. 2019, Post-partum Hemorrhage and Anemia as its Modifiable Risk Factor: A Literature Review, *Jurnal Keperawatan Soedirman*, (14)3.
- Anggraeni, M.D., Fatoni, A., & Rahmawati, E. (2022). Prediction of bilirubin concentration using neonatal forehead images. *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2553, p. 20026). AIP Publishing LLC.
- Anggraeni, M.D., Setiyani, R., Triyanto, E., Iskandar, A., Nani, D., & Fatoni, A. (2022). *Pengembangan Deteksi Dini Anemia pada Ibu Hamil Terintegrasi pada SIMPUS*. Laporan penelitian tidak dipublikasikan, LPPM. Universitas Jenderal Soedirman.
- Arismawati, D.F. & Effendy, H.V. 2017, Hubungan Teknik Menyusui yang Benar dengan Tingkat Keberhasilan Laktasi, *Jurnal Keperawatan dan Kebidanan*, (6)1.
- Arista, D. 2017, Faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku seksual berisiko di kalangan remaja SMA Negeri 1 Kota Jambi tahun 2015, *Scientia Journal*, (4)3.
- Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet. 2018, Penetrasi & Perilaku Pengguna Internet Indonesia Survey 2017, *Teknopreneur*, vol. 20.

- Astutik, V.Y. & Winarningrum, I. 2017, Hubungan Tinggi Badan Dan Nutrisi Ibu Hamil Dengan Resiko Terjadinya Kekurangan Energi Kronis Pada Ibu Hamil Tm II Di Wilayah Kerja Puskesmas Turen, *BIOMEDICAL SCIENCE: Jurnal Ilmiah Obstetri Gynekologi dan Ilmu Kesehatan*, vol. 5, pp. 45–51.
- Asyirah, S. 2012, *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Anemia pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Bajeng Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2012*, Skripsi. FKM UI.
- Ayu, S.F. & Lubis, S.N. 2012, *Analisis Rasio Ketersediaan Pangan dan Konsumsi Pangan di Kota Medan*, Skripsi. Universitas Sumatera Utara.
- Bappeda Banten 2019, Strategi Penurunan Kematian Ibu Dan Anak, *Bappedda*, (53)9, pp. 1–7.
- Barinov, S. V., Tirskaia, Y.I., Kadsyna, T. V., Lazareva, O. V., Medyannikova, I. V. & Tshulovski, Y.I. 2020, Pregnancy and delivery in women with a high risk of infection in pregnancy, *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, (10)9, pp. 1–6.
- Benski, A.C., Stancanelli, G., Scaringella, S., Herinainasolo, J.L., Jinoro, J., Vassilakos, P., Petignat, P. & Schmidt, N.C. 2017, Usability and feasibility of a mobile health system to provide comprehensive antenatal care in low-income countries: PANDA mHealth pilot study in Madagascar, *Journal of Telemedicine and Telecare*, (23)5, pp. 536–43.
- BKKBN 2007, *Pembangunan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional*, Profil Jawa Tengah BKKBN, Jawa Tengah.
- BKKBN 2009, *Pembangunan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional*, Provinsi Jawa Tengah, BKKBN, Jawa Tengah.
- BKKBN 2017, *Survey Demografi dan Kesehatan remaja*. BKKBN, Jawa Tengah.
- Borsari, L., Stancanelli, G., Guarenti, L., Grandi, T., Leotta, S., Barcellini, L., Borella, P. & Benski, A.C. 2017, An innovative mobile health system to improve and standardize antenatal care among underserved communities: A feasibility study in an Italian hosting center for asylum seekers, *Journal of Immigrant and Minority Health*, vol. 20, pp. 1128–36.

- Botelho, É.D., Cunha, R.B., Campos, A.F.C. & Maldaner, A.O. 2014, Chemical profiling of cocaine seized by Brazilian federal police in 2009-2012: Major components, *Journal of the Brazilian Chemical Society*, vol. 25, pp. 611–8.
- Brabin, B.J., Hakimi, M. & Pelletier, D. 2001, An analysis of anemia and pregnancy-related maternal mortality, *The Journal of Nutrition*, (131)2, pp. S604–15.
- Budianto, F.H. & Handayani, O.W.K. 2017, Aplikasi Android “Ayah ASI” Terhadap Peran Suami Dalam Pemberian Asi Eksklusif (Breastfeeding Father)’, *JHE (Journal of Health Education)*, (2)1, pp. 60–5.
- C Lee, V. 2014, Social media and health care professionals: benefits, risks, and best practices, *Pharmacy and Therapeutics*, (39)7.
- Castillo-Arcos, L. del C., Alvarez-Aguirre, A., Bañuelos-Barrera, Y., Valle-Solis, M.O., Valdez-Montero, C. & Kantún-Marín, M.A. de J. 2017, Age, gender and resilience in sexual risk behavior of STI among adolescents in Southern Mexico, *Enfermeria Global*, (16)1, pp. 178–87.
- Chalid, M.T. 2017, *Upaya-Menurunkan-Kematian-Ibu-Peran-Petugas-Kesehatan-Summary-Full-Text*, Departemen Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanudin, pp. 1–8.
- Chandra, A.D., Rahmawati, I. & Hardiani, R.S. 2014, Hubungan Tipe Kepribadian dengan Perilaku Seksual Berisiko Remaja di SMKN “X” Jember (The Correlation of Personality Type with Risk Sexual Behavior of Adolescence at SMKN “X” Jember)’, *Pustaka Kesehatan*, (2)3, pp. 492–498.
- Chung, I.Y., Kang, E., Yom, C.K., Kim, D., Sun, Y., Hwang, Y., Jang, J.Y. & Kim, S.-W. 2015, Effect of short message service as a reminder on breast self-examination in breast cancer patients: A randomized controlled trial, *Journal of Telemedicine and Telecare*, (21)3, pp. 144–150.
- Clouse, K., Schwartz, S., Van, R., Bassett, J., Vermund, S. & Pettifor, A. 2018, High mobile phone ownership, but low internet and email usage among pregnant, HIV-infected women attending antenatal care in Johannesburg. *Journal of Telemedicine Telecare.*, vol. 2.
- Coco, L., Giannone, T.T. & Zarbo, G. 2014, Management of high-risk pregnancy, *Minerva ginecologica*, 66(4), pp. 383–9.

- Daryanto, 2011, *Media Pembelajaran*, Satu Nusa, Bandung.
- Dina, D. 2013, *Faktor Determinan Kejadian Pendarahan Postpartum Di RSUD Majene Kabupaten Majene Determinan Factors Of The Post Partum Hemorage In Majene Hospitals*. Skripsi. Universitas Hasanudin
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2020, *Laporan Kinerja Instansi Pemerintah*.
- El-Sayed, A.A.F. 2017, Preeclampsia: A review of the pathogenesis and possible management strategies based on its pathophysiological derangements, *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*, (56)5, pp. 593–598.
- Emilia, O., Prabandari, Y.S. & Supriyati 2019, *Promosi Kesehatan dalam Lingkup Kesehatan Reproduksi*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Ependi, K.R., Anggraeni, M.D. & Kartikasari, A. 2022, Health Education Using Mobilephone Application To Prevent Breastfeeding Problems, *Jurnal Keperawatan Global*, pp. 109–17.
- Erlina, T. 2017, Sistem Monitoring Suhu, Kelembaban Dan Gas Amonia Pada Kandang Sapi Perah Berbasis Teknologi Internet of Things (Iot), *JITCE (Journal of Information Technology and Computer Engineering)*, (1)1, pp. 1–7.
- Faizah, D. 2013, Gerakan Nasional Sadar Gizi Pada Seribu Hari Pertama Kehidupan: Saatnya Memanfaatkan Teknologi Mobile dan Internet, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Indonesia*, (2)1, pp. 1–4.
- Fatimah, N., Mifbakhuddin & Kumalasari, N. 2015, Faktor-faktor yang berhubungan dengan kegagalan ibu dalam memberikan ASI eksklusif pada bayi usia 0-6 bulan di Puskesmas Bangetayu Semarang, *Jurnal Kebidanan*, (04)02.
- Fauzia, H.Y., Anggraeni, M.D. & Setiawati, N. 2022, Impact Of Nutsi-Smartphone Application On Nutritional Knowledge Among Breastfeeding Mothers: A Quasy-Experimental Study, (*JKG*) *Jurnal Keperawatan Global*, pp. 64–73.
- Fertimah, A.R. 2018, *Pengaruh Pemberian Media Audiovisual Dan Aplikasi Pemitasi Terhadap Pengetahuan Tentang Anemia Dan Kepatuhan Minum Tablet Besi Pada Ibu Hamil*, Skripsi. Universitas Gadjah Mada.

- Frederiksen, L.E., Ernst, A., Brix, N., Lauridsen, L.L.B., Roos, L., Ramlau-Hansen, C.H. & Ekelund, C.K. 2018, Risk of adverse pregnancy outcomes at advanced maternal age, *Obstetrics and Gynecology*, (131)3, pp. 457–63.
- Ginting, F. & Wantania, J. 2011, Pengetahuan, sikap dan perilaku remaja yang hamil tentang kehamilan remaja di Manado, *Buletin IDI Manado*, (1)1.
- Gustina, E. 2017, Komunikasi Orangtua-Remaja dan Pendidikan Orangtua dengan Perilaku Seksual Berisiko pada Remaja, *Unnes Journal of Public Health*, (6)2, pp. 132–6.
- Hadiati, L.N., Anggraeni, M.D., & Kartikasari, A. 2020, Pengaruh Aplikasi "Teknik Menyusui" Terhadap pengetahuan Ibu Tentang Teknik Menyusui Pada Ibu Menyusui Bayi 0-6 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Purwokerto Utara II, *Skripsi*, Universitas Jenderal Soedirman.
- Happinasari, O. & Eka Suryandari, A. 2015, Pengaruh Kadar HB dan Lingkar Lengan Atas (LILA) pada Ibu Hamil Trimester III Terhadap Berat Badan Lahir Bayi di Puskesmas Wilayah Kabupaten Banyumas, *Bidan Prada*, vol. 6, pp. 116–22.
- Harahap, N. & Tutik, R. 2021, Mobile Health Application (mHEALTH) Versi Bahasa Daerah Dalam Peningkatan Literasi Kesehatan Pasien Kanker dan Caregiver: Tinjauan Literatur, *JIKP Jurnal Ilmiah Kesehatan PENCERAH*, (10)2, pp. 250–61.
- Hardiyanto, S. & Romadhona, E.S. 2018, Remaja dan Perilaku Menyimpang (Studi Kasus Remaja di Kota Padangsidempuan), *Jurnal Interaksi*, (2)1, pp. 23–32.
- Harmita, H. 2004, Petunjuk Pelaksanaan Validasi Metode Dan Cara Perhitungannya, *Majalah Ilmu Kefarmasian*, (1)3, pp. 117–35.
- Haryani, D.S., Wahyuningsih, W. & Haryani, K. 2015, Peran Orang Tua Berhubungan dengan Perilaku Seksual Pra Nikah Remaja di SMKN 1 Sedayu, *JNKI (Jurnal Ners dan Kebidanan Indonesia)(Indonesian Journal of Nursing and Midwifery)*, (3)3, pp. 140–4.
- Hasanuddin, I. & AL, J.P. 2022, Pengaruh Pemberian Edukasi Online Terhadap Pengetahuan dan Perilaku Masyarakat dalam Pencegahan Penularan Covid-19 di Masa New Normal, *Jurnal Penelitian Kesehatan SUARA Forikes*, vol. 13, pp. 64–8.

- Hikmah, N. & Yani, D.P. 2015, Gambaran Hemoragic Post Partum Pada Ibu Bersalin Dengan Kejadian Anemia Di Ruang Ponek RSUD Kabupaten Jombang, *Eduhealth*, (5)2.
- Hockaday, C., Crase, S.J., Shelley, M.C. & Stockdale, D.F. 2000, A prospective study of adolescent pregnancy, *Journal of Adolescence*, (23)4, pp. 423–38.
- Husnawati, F. & Warsiti, W. 2015, ‘Analisis Faktor yang Memengaruhi Tingkat Anemia pada Ibu Hamil Anemia di Puskesmas Sentolo II Kulon Progo’, STIKES ‘Aisyiyah Yogyakarta.
- Indrawati, N.D., Damayanti, F.N. & Nurjanah, S. 2020, *Buku Ajar Pendidikan Kesehatan Kehamilan Resiko Tinggi (LCD dan Leaflet)*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- James G, K., Yang, J.S. & Kahn, J.S. 2010, Mobile health needs and opportunities in developing countries, *Health Affairs*, (29)2, pp. 252–8.
- Jannah, R.N., Anggraeni, M.D. & Setiawati, N. 2019, The effect of audiovisual media on adolescents’ knowledge and attitude about teenage pregnancy, *Annals Tropical Medicine and Public Health*, (22)11.
- Juraman, S.R. 2014, Pemanfaatan smartphone android oleh mahasiswa ilmu komunikasi dalam mengakses informasi edukatif, *Acta Diurna Komunikasi*, (03)01.
- Kaewkungwal, J., Singhasivanon, P., Khamsiriwatchara, A., Sawang, S., Meankaew, P. & Wechsart, A. 2010, Application of smart phone in “better Border Healthcare Program”: A module for mother and child care, *BMC Medical Informatics and Decision Making*, (10)1.
- Karsinta, V.D. 2017, *Hubungan Adiksi, Kontrol Diri Dan Tipe Kepribadian Terhadap Perilaku Cybersex Pada Remaja Sekolah Lanjut Tingkat Atas Di Kubu Raya*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Pontianak
- Katharina, T. & Yuliana 2017, Pengaruh Penyuluhan Kesehatan Reproduksi Melalui Audio Visual Dengan Hasil Pengetahuan Setelah Penyuluhan Pada Remaja Sma Negeri 2 Pontianak Tahun 2017, *Jurnal_Kebidanan*, (8)1, pp. 47–54.
- Kemenkes 2011, *Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

- Kemenkes RI 2015, *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2015*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI 2018, *Survei Demografi Dan Kesehatan 2017*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kemenkes RI 2019, *Profil Kesehatan Indonesia*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kemenkes RI 2018, *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2017*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kemenppa 2016, Kajian Partisipasi Organisasi Perempuan Dalam Menurunkan Angka Kematian Ibu di Propinsi Jawa Barat', *Laporan Akhir*, pp. 1–174.
- Kementerian Kesehatan RI 2017, Situasi Kesehatan Reproduksi Remaja, *Infodatin*, pp. 1–8.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan T.I. 2016, KBBI DARING, Retrieved from kbbi.kemdikbud.go.id.
- Kerrison, R.S., Shukla, H., Cunningham, D., Oyebode, O. & Friedman, E. 2015, Text-message reminders increase uptake of routine breast screening appointments: a randomised controlled trial in a hard-to-reach population., *British Journal of Cancer*, (112)6, pp. 1005–10.
- Kohl, B. & Farthing, L.C. 2006, *Impasse in Bolivia: Neoliberal hegemony and popular resistance*, Zed Books. Bolivia.
- Kominiarek, M.A. & Rajan, P. 2016, Nutrition recommendations in pregnancy and lactation, *Medical Clinics*, (100)6, pp. 1199–215.
- Kosati, T.W. 2018, *Hubungan antara Peran Orang Tua, Teman Sebaya dan Religiusitas dengan Perilaku Seksual Berisiko Pada Remaja Awal di SMP Negeri "A" Surabaya*. Skripsi, Universitas Airlangga.
- Latifah, L. & Anggraeni, M.D. 2013, Hubungan kehamilan pada usia remaja dengan kejadian prematuritas, berat bayi lahir rendah dan asfiksia, *Kesmas Indonesia*, (6)1, pp. 26–34.
- Le, C.H.H. 2016, The prevalence of anemia and moderate-severe anemia in the US population (NHANES 2003-2012), *PLoS ONE*, (11)11, pp. 1–14.

- Lestari, S. 2019, Hubungan Pengetahuan dengan Teknik Menyusui yang Benar pada Ibu Nifas di Puskesmas Sentani Kabupaten Jayapura Tahun 201', *Bunda Edu-Midwifery Journal (BEMJ)*, (2)1, pp. 10–3.
- Lestaria, W.O.P., Bahar, H. & Munandar, S. 2016, *Peran bidan dan dukun dalam perawatan kehamilan ibu hamil di wilayah pesisir kecamatan abeli (studi kasus) kota kendari 2016*, Skripsi. Haluoleo University.
- Ma'munah, M. 2015, *Pengaruh Pendidikan Kesehatan dengan Booklet terhadap Pengetahuan Nutrisi Ibu Laktasi di Wilayah Kerja Puskesmas Ciputat Timur*, Skripsi, Universitas Syarif Hidayatullah.
- Machfoedz, I. 2009, *Metodologi Penelitian Bidang Kesehatan, Keperawatan, Kebidanan, Kedokteran.*, Fitramaya, Yogyakarta.
- Mahmudah, M., Yaunin, Y. & Lestari, Y. 2016, Faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku seksual remaja di Kota Padang, *Jurnal Kesehatan Andalas*, (5)2.
- Manuaba 2012, *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan, dan KB*, EGC, Jakarta.
- Maramis, F.I., Tumurang, M. & Kalesaran, A.F.C. 2017, Peran Petugas Promosi Kesehatan, Pengetahuan Ibu Dan Dukungan Keluarga Dalam Meningkatkan Pemberian Asi Eksklusif Di Wilayah Kerja Puskesmas Airmadidi Kabupaten Minahasa Utara, *Kesmas: Jurnal kesehatan masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, (6)04, pp. 1–8.
- Mardhiyatun, I. 2015, Penggunaan Smartphone Dalam Meningkatkan Minat Berkonsultasi Siswa SMA N 2 Wonosari, *Skripsi.UIN Sunan Kalijaga*.
- Marsela, R.D. & Supriatna, M. 2019, Kontrol Diri: Definisi dan Faktor, *Journal of Innovative Counseling : Theory, Practice & Research*, (3)2, pp. 65–9.
- Masni & Hamid, S.F. 2018, Determinan Perilaku Seksual Berisiko pada Remaja Makassar (Studi Kasus Santri Darul Arqam Gombara dan SMAN 6), *Jurnal Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, (14)1, pp. 68–77.
- Maulana, H. 2009, *Promosi Kesehatan*, Buku Kedokteran EGC, Jakarta.

- McKinney, E.S., James, S.R., Murray, S.S. & Ashwill, J. 2009, *Maternal-Child Nursing*, 3rd edn, Elsevier - Health Sciences Division.
- Mekuria, G. & Edris, M. 2015, Exclusive breastfeeding and associated factors among mothers in Debre Markos, Northwest Ethiopia: a cross-sectional study, *International Breastfeeding Journal*, vol. 10, pp. 1–7.
- Meyliya, Q. & Hidayah, S.N. 2017, Persepsi Ibu Hamil Tentang Kehamilan Resiko Tinggi di atas usia 35 tahun, *Politeknik Harapan Bersama Tegal*. vol. 2, pp. V197-203.
- Mintarsih, M. & Pitrotussaadah, P. 2022, Hak-Hak Reproduksi Perempuan dalam Islam', *Jurnal Studi Gender dan Anak*, (9)01, pp. 93–110.
- Mutiara, H. & Astri, N. 2016, Perbandingan Kenaikan Berat Badan Bayi yang Diberi Air Susu Ibu (ASI) Eksklusif dengan Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI) Dini, *Jurnal Majority*, (5)1, pp. 81–5.
- Muyaroah, S. & Fajartia, M. 2017, Pengembangan media pembelajaran berbasis Android dengan menggunakan aplikasi Adobe Flash CS 6 pada mata pelajaran biologi', *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, (6)2, pp. 22–6.
- Najah, N. & Geniofam 2013, *A Cup Of Suju : Kiat Meraih Sukses Bersama Bintang, Seri Motivasi Remaja*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Nanda, A.D., Reifel, K.R., Mann, M.P., Lyman-Hager, M.M., Overman, K., Cheng, A.-L., Moormeier, J. & Ahmadiyah, N. 2022, Text-based intervention increases mammography uptake at an urban safety-net hospital, *Annals of Surgical Oncology*, (29)10, pp. 6199–205.
- Nie, J., Unger, J.A., Thompson, S., Hofstee, M., Gu, J. & Mercer, M.A. 2016, 'Does mobile phone ownership predict better utilization of maternal and newborn health services? A cross-sectional study in Timor-Leste', *BMC Pregnancy and Childbirth*, (16)1, pp. 1–7.
- Ningsih, D.I. & Wijayanti, A.C. 2016, *Hubungan Pengetahuan dan Sikap dengan Perilaku Berisiko Seks Bebas Anak Jalanan di Rumah Singgah Kota Klaten*, Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- Nisa, H., Melina, F. & Kuswanti, I. 2018, Pengaruh Pendidikan Kesehatan Tentang Antenatal Care Terhadap Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Antenatal Care Di Puskesmas Banguntapan II Bantul. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, vol. 05, pp. 17–29.
- Notoatmodjo, S. 2014, *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Novaeni, N., Dharminto, Agusyahbana, F. & Mawarni, A. 2018, Pengembangan Aplikasi Edukasi Kesehatan Reproduksi Remaja Berbasis Android Untuk Pembelajaran Biologi di SMA Pius Kabupaten Purworejo Tahun 2017, *Journal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, (6)01, pp. 138–47.
- Nurdiati, D.S., Sumarni, S., Hakimi, M. & Winkvist, A. 2001, Impact of intestinal helminth infection on anemia and iron status during pregnancy: a community based study in Indonesia, *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, (32)1, pp. 14–22.
- Nurfathiyah, P., Mara, A. & Siata, R. 2011, Pemanfaatan Video Sebagai Media Penyebaran Inovasi Pertanian, *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, vol. 52, p. 32.
- Nurhapipa, N., Alhidayati, A. & Ayunda, G. 2017, Faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku seksual, *JOMIS (Journal of Midwifery Science)*, (1)2, pp. 54–65.
- Nurmilah, 2014, *Efektivitas Pendidikan Kesehatan Reproduksi Remaja di SMA Muhammadiyah IV & SMA Trampil Jakarta Timur*. Skripsi. Universitas Negeri Jakarta.
- Nuryati, S. & Yanti, R.D. 2017, Efektifitas Penggunaan Media Sosial Terhadap Peningkatan Pengetahuan Perawatan Nifas Dan Kepatuhan Kunjungan Ulang Pada Ibu Nifas Di Kota Bogor, *Jurnal Bidan*, (3)1, p. 234037.
- O.M, G., Chowdhury, M., Wu, W., Chowdhury, M.T.I., Pal, B.C., Hasan, R., Khan, Z.H., Dutta, D., Saeem, A.A. & Al-Mansur, R. 2014, ‘An mHealth model to increase clinic attendance for breast symptoms in rural Bangladesh: can bridging the digital divide help close the cancer divide?’, *The oncologist*, (19)2, pp. 177–85.
- Odeigah, L., Rasaki, S.O., Ajibola, A.F., Hafsat, A.A., Sule, A.G. & Musah, Y. 2019, ‘High risk sexual behavior among adolescent senior secondary school students in Nigeria’, *African health sciences*, (19)1, pp. 1467–77.

- Office of Population Affairs 2018, *Adolescent Development Explained*. Retrieved from: <https://opa.hhs.gov/adolescent-health/adolescent-development-explained>
- Oktaviana, D. 2017, *Gambaran Perilaku Seksual Berisiko Remaja di Urban dan Rural Area*, Skripsi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Pebrianti, R. 2020, Promosi Kesehatan Reproduksi: Strategi Konvensional hingga Materi Kesehatan Reproduksi Bias Gender?, *Jurnal Keluarga Berencana*, (5)1, pp. 27–37.
- Perdana, F., Madanijah, S., Ekayanti, I. 2017, Pengembangan media edukasi gizi berbasis android dan website serta pengaruhnya terhadap perilaku tentang gizi seimbang siswa sekolah dasar, *Jurnal Gizi dan Pangan*, (12)3, pp. 169–78.
- Perdana, F., Madanijah, S. & Ekayanti, I. 2017, Pengembangan media edukasi gizi berbasis android dan website serta pengaruhnya terhadap perilaku tentang gizi seimbang siswa sekolah dasar, *Jurnal Gizi dan Pangan*, (12)3, pp. 169–78.
- Peterson, J.J., White, G.W., Gonda, C., Drum, C.E. & Interventions, R.E.P. on H.P. 2010, Secondary analysis of a scoping review of health promotion interventions for persons with disabilities: Do health promotion interventions for people with mobility impairments address secondary condition reduction and increased community participation?, *Disability and Health Journal*, (4)2, pp. 129–39.
- Pollock, D., Murphy, M.M., O’Leary, J. & Warland, J. 2020, Pregnancy after loss during the COVID19 pandemic, *Women and Birth*, (33)6, pp. 540–3.
- Pontoh, A. 2016, Tingkat Karakteristik (Umur, Paritas, Pendidikan) Ibu Hamil Tentang Kejadian Kehamilan Resiko Tinggi, *Akademi Kebidanan Griya Husada*, pp. 52–9.
- Prasetyono D.S. 2012, *Buku Pintar ASI Eksklusif*, Diva Press, Jogjakarta.
- Pratiwi, I.G. & Restanty, D.A. 2018, Penerapan Aplikasi Berbasis Android “Status Gizi Balita” terhadap Pengetahuan Ibu dalam Pemantauan Status Gizi Anak Usia 12-24 Tahun, *Jurnal Kebidanan Akademi Kebidanan Jember*, 2(1).
- Prawirohardjo, S. 2002, *Buku panduan praktis pelayanan kesehatan maternal dan neonatal*, Bina Pustaka, Jakarta.

- Profil Kesehatan Indonesia 2022, *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2021*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Pusat Kajian Anggaran Badan Keahlian Sekretariat Jenderal Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia 2021, 'Rincian Dana Alokasi Khusus (DAK) Fisik Bidang Kesehatan Dalam Mendukung Target Penurunan Angka Kematian Ibu Dan Anak', *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- Putri, A.N. 2021, Hubungan Tingkat Pengetahuan, Keterpaparan Media, Teman Sebaya dengan Perilaku Seksual Berisiko pada Remaja SMA Negeri 6 Kota Jambi, Skripsi. Ilmu Kesehatan Masyarakat.
- Putri, P.H., Sulistiyono, A. & Mahmudah, M. 2015, Analisis Faktor yang Mempengaruhi Anemia pada Kehamilan Usia Remaja, *Majalah Obstetri dan Ginekologi*, (23)1, pp. 33–6.
- Quedarusman, H., Wantania, J. & Kaeng, J.J. 2013, Hubungan Indeks Massa Tubuh Ibu Dan Peningkatan Berat Badan Saat Kehamilan Dengan Preeklampsia, *Jurnal e-Biomedik*, (1)1, pp. 305–11.
- Qureshi, S., Xiong, J. & Deitenbeck, B. 2019, *The effect of mobile health and social inequalities on human development and health outcomes: mHealth for health equity*. Thesis. University of Nebraska.
- Ruowei, L., Magadia, J., Fein, S.B. & Grummer-Strawn, L.M. 2012, Risk of bottle-feeding for rapid weight gain during the first year of life, *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 166(5), pp. 431–6.
- Rahayu, N.F., Indraswari, R. & Husodo, B.T. 2020, Hubungan Jenis Kelamin, Usia dan Media Pornografi dengan Perilaku Seksual Berisiko Siswa SMP di Kota Semarang, *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 19(1), pp. 62–7.
- Rifdiani, I. 2016, Pengaruh Paritas, BBL, Jarak Kehamilan Dan Riwayat Perdarahan Terhadap Kejadian Perdarahan Postpartum, *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 4(3), pp. 396–407.
- Riset Kesehatan Dasar 2010, *Riset Kesehatan Dasar*, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- Riset Kesehatan Dasar 2013, *Riset Kesehatan Dasar*, Kementerian kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

- Rismawati, S. 2014. Unmet need: Tantangan program keluarga berencana dalam menghadapi ledakan penduduk tahun 2030. *Fakultas Kedokteran UNPAD*.
- Roesli, U. 2011, *Mengenal ASI Eksklusif*, Niaga Swadaya, Surabaya.
- Rosyidah, I. & Winarni, 2016, Efektifitas Ceramah Dan Audio Visual Dalam Peningkatan Pengetahuan Dismenorea Pada Siswi SMA, *Jurnal STIK 'Aisyiyah Surakarta*, 14(2).
- Aksamala, R.C., Widjanarko, B. Sugihantoto, A. 2018, Beberapa Faktor yang mempengaruhi praktik ibu dalam pemberian ASI eksklusif di Wilayah Kerja Puskesmas Pegandan Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, (6)5, 788-794
- Safitri, Gigi, M., Melinda, H., Noegroho, B.S., Husein, F., Marhaeni, D. & Djais, J.T.B. 2018, Penerapan Aplikasi Sayang ke Buah Hati (SEHATI) terhadap Pengetahuan Ibu serta Dampak pada Keterampilan Anak Sayang ke Buah Hati (SEHATI), *Global Medical and Health Communication*, (6)1, no. 30, pp. 68–73.
- Saifuddin, A.B. 2002, *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*, Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, Jakarta.
- Sanima, Utami, N.W. & Lasri 2017, Hubungan Pola Makan Dengan Produksi ASI Pada Ibu Menyusui Di Posyandu Mawar Kelurahan Tlogomas Kecamatan Lowokwaru Kota Malang, *Nursing News: Jurnal Ilmiah Keperawatan*, (2)3.
- Santos, K.J. da S., Santana, G.S., Vieira, T. de O., Santos, C.A. de S.T., Giugliani, E.R.J. & Vieira, G.O. 2016, Prevalence and factors associated with cracked nipples in the first month postpartum, *BMC Pregnancy and Childbirth*, vol. 16, pp. 1–8.
- Santroek 2007, *Perkembangan Anak. Jilid 1 Edisi kesebelas*, PT Erlangga, Jakarta.
- Saptandari, P. 2013, Beberapa pemikiran tentang perempuan dalam tubuh dan eksistensi', *Biokultural*, (2)1, pp. 53–71.
- Sari, D.S. & Sugiyarto, K.H. 2015, Pengembangan multimedia berbasis masalah untuk meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa, *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, (1)2, pp. 153–66.
- Sarwono & Wirawan, S. 2010, *Psikologi Remaja Edisi Revisi*, Edisi Revisi, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.

- Scott, J.A. 2006, Predictors of Breastfeeding Duration: Evidence From a Cohort Study, *Pediatrics*, (117)4, pp. e646–55.
- SDKI 2012, *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2012*, Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Sekarrini, L. 2012, *Faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku seksual remaja di SMK Kesehatan di Kabupaten Bogor tahun 2011*, Skripsi. Program Sarjana Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia.
- Sembada, S.D., Pratomo, H., Fauziah, I., Amani, S.A., Nazhofah, Q. & Kurniawati, R. 2022, Pemanfaatan Media Online Sebagai Sarana Edukasi Kesehatan pada Remaja: Tinjauan Literatur, *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, (6)1, pp. 564–74.
- Septianingsih 2009, *Status Gizi Ibu Menyusui dan Faktor-faktor yang Berhubungan di Jakarta Barat Tahun 2009*, Skripsi. Universitas Indonesia.
- Shakery, M., Mehrabi, M. & Khademian, Z. 2021, The effect of a smartphone application on women’s performance and health beliefs about breast self-examination: a quasi-experimental study, *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 21(1), pp. 1–10.
- Sihite, H. & Siregar, N. 2022, *Kesehatan Perempuan dan Perencanaan Keluarga*, Penerbit NEM.
- Simkhada, B., Teijlingen, E.R. van, Porter, M. & Simkhada, P. 2008, Factors affecting the utilization of antenatal care in developing countries: systematic review of the literature, *Journal of Advanced Nursing*, 61(3), pp. 244–60.
- Sitepoe, M. 2013, ASI eksklusif: arti penting bagi kehidupan, *Jakarta: Indeks*, pp. 24–6.
- Sohimah & Lestari, Y.A. 2017, Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Pemberian Air Susu Ibu (ASI) Eksklusif di Wilayah Kerja Puskesmas Cilacap Tengah I Kabupaten Cilacap Tahun 2017, *Bidan Prada : Jurnal Ilmiah Kebidanan*, (8)2, pp. 125–37.
- Spadafora, N., Schiralli, K. & Al-Jbouri, E. 2019, Peer Groups, *Encyclopedia of evolutionary psychological science*, pp. 1–9.
- Stephen, G. & Thanuskodi, S. 2014, Use of Social Networking Sites among the Students of Engineering & Education Colleges in Karaikudi, *Journal of Advances in Library and Information Science*, (3)4, pp. 306–11.

- Subedi, A., Shrestha, J., Shrestha, A. & Gurung, S. 2018, Maternal and perinatal outcome of teenage pregnancy in a tertiary care centre, *Nepal Journal of Obstetrics and Gynaecology*, (13)1, pp. 26–9.
- Suhardin 2016, Pengaruh Perbedaan Jenis Kelamin Dan Pengetahuan Tentang Konsep Dasar Ekologi Terhadap Kepedulian Lingkungan, *EDUKASI: Jurnal Penelitian Pendidikan Agama dan Keagamaan*, (14)1, pp. 117–32.
- Sulyastini, N.K. & Armini, L.N. 2020, Komplikasi Persalinan Dengan Riwayat Kehamilan Resiko Tinggi Di Puskesmas Gerokgak I Tahun 2020, *Seminar Nasional Riset Inovatif*, pp. 424–30.
- Sumiaty, S., Udin, U. & Aminuddin, A. 2018, Anemia Kehamilan dan Jarak Persalinan dengan Kejadian Perdarahan Postpartum di RSUD Undata Palu Propinsi Sulawesi Tengah, *Husada Mahakam: Jurnal Kesehatan*, (4)5, p. 315.
- Susilowati 1993, *Anemia pada Wanita Hamil dan Hubungannya dengan Beberapa Faktor*, Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi, Depkes RI Bogor.
- Tavares, M.P., Devincenzi, M.U., Sachs, A. & De Vilhena Abrão, A.C.F. 2013, Nutritional status and diet quality of nursing mothers on exclusive breastfeeding, *ACTA Paulista de Enfermagem*, (26)3, pp. 294–8.
- Tiruye, G., Mesfin, F., Geda, B. & Shiferaw, K. 2018, Breastfeeding technique and associated factors among breastfeeding mothers in Harar city, Eastern Ethiopia, *International breastfeeding journal*, (13)1, pp. 1–9.
- Tritya, D. 2017, Perbedaan Skor Pengetahuan Terkait Gizi Seimbang Pada Ibu Menyusui yang Diberikan Edukasi Gizi Melalui Media Website dan Booklet di Kota Malang, Skripsi. Universitas Brawijaya.
- Turah, S., Anggraeni, M. & Setiawati, N. 2019, *Pengaruh Aplikasi Gapin (Gadget Pintar) Tentang Seks Pranikah Terhadap Pengetahuandan Sikap Remaja SMA*, Skripsi. Universitas Jenderal Soedirman.
- UNICEF 2013, *Improving Child Nutrition*, The achievable imperative for global. Retrieved from: <https://data.unicef.org/resources/improving-child-nutrition-the-achievable-imperative-for-global-progress/>

- United Nations 2011, *United Nations on HIV/AIDS*, United Nations. Retrieved from: <https://www.un.org/en/ga/aidsmeeting2011/>
- Valoka, A.D. 2015, *Dampak Negatif Makanan Cepat Saji Terhadap Kesehatan Tubuh Manusia Di Kota Bandung Melalui Still Life Photography*. Skripsi. Universitas Pasundan
- Wahyuna, F., Abidin, Z. 2013, 'Gambaran Sosial Budaya dengan Pola Makan Ibu Menyusui di Pemukiman Jangka Buaya Kecamatan Jangka Buaya Kabupaten Pidie Jaya', *Jurnal Karya Tulis Ilmiah*, (2)2.
- Walyani, E.S. 2015, *Perawatan kehamilan dan menyusui anak pertama agar bayi lahir dan tumbuh sehat*, Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- WHO 2001, *Iron Deficiency Anemia Assessment, Prevention, and Control: Aguide For Programme Managers*, World Health Organization, Geneva.
- WHO 2015, *World Health Statistic Report*, World Health Organization, Geneva.
- WHO 2021, *Anaemia In Women And Children*. World Health Organization, Geneva.
- Widyastuti, Y., Rahmawati, A. & Purnamaningrum, Y.E. 2009, *Kesehatan Reproduksi*, Fitramaya, Yogyakarta.
- Widyawati, W., Jans, S., Utomo, S., van Dillen, J. & Janssen, A.L.M. 2015, A qualitative study on barriers in the prevention of anaemia during pregnancy in public health centres: perceptions of Indonesian nurse-midwives, *BMC Pregnancy and Childbirth*, (15)1, pp. 1–8.
- Wijaya, P.W.D. 2018, *Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap Perilaku pemberian ASI Eksklusif*, Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Wijayanti, H.S. 2015, Faktor-Faktor yang mempengaruhi Praktik Pemberian ASI di Wilayah Perkotaan, Kelurahan Paseban, Jakarta, *Gizi Indonesia*, (38)1, pp. 29–40.
- World Health Organization 2014, *Adolescence: A Period Needing Special Attention*, Retrieved from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112750/WHO_FWC_MCA_14.05_eng.pdf;jsessionid=9C2D954E53498CB7D1DAD27055C5B308?sequence=1

- World Health Organization (WHO) 2008, *Children are not Little Adults. World Health Organization, USA.*
- Wulansari, M.A. 2009, 'Hubungan Antara Pengetahuan Gizi Dengan Status Gizi Ibu Menyusui di Posyandu Desa Gawanan Colomadu Karanganyar', Universitas Sebelas Maret. Skripsi. Universitas Sebelas Maret.
- Yanti, D.A.M., Sulistianingsih, A. & Keisnawati 2016, Faktor-Faktor Terjadinya Anemia pada Ibu Primigravida di Wilayah Kerja Puskesmas Pringsewu Lampung, *Jurnal Keperawatan*, 6(2), pp. 79–87.
- Yusuf, A., Iskandar, H.P., Sairi Ab Hadi, I. & Lean Keng, S. 2022, Breast awareness mobile apps for health education and promotion for breast cancer, *Frontiers in Public Health*, p. 3641.
- Yusuf, S.F. 2019, Pengaruh Paritas dan Sumber Informasi Terhadap Kehamilanresiko Tinggi pada Ibu Hamil di Kecamatan Panyabungan, *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia*, (4)2, p. 130.
- Zainafree, I., Kesehatan, M.H., Katolik, U., Semarang, S., Anak, K.K. & Anak, H. 2016, Kebijakan Asi Eksklusif Dan Kesejahteraan Anak Dalam Mewujudkan Hak-Hak Anak', *SOEPRA Jurnal Hukum Kesehatan*, (2)1, pp. 74–90.
- Zamriati, W.O., Hutagaol, E., & Wowiling, F. 2013, Faktor-faktor yang berhubungan dengan kecemasan ibu hamil menjalani persalinan di Poli KIA PKM Tuminting, *Journal Keperawatan*, (1)1.
- Zangmo, K., Wangmo, D., Tobgay, T., Gurung, M.S., Dorji, J., National, W., Hospital, R. & Thimphu, B. 2018, *Breastfeeding problems: an analysis of secondary data from Lactation Management Unit at the national referral hospital in Bhutan from 2014 to 2016*, *Bhutan Health Journal*. (4)1.

INDEKS

A

abortus, 1, 12, 42
akut, 12
Analisis citra digital, 51
anamnesa, 43
android, 32, 34, 35, 49, 57, 58, 63, 64, 72, 77
anemia, iv, x, 3, 6, 12, 27, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 49, 50, 64, 65, 67, 69, 74, 76
animasi, 35
antenatal, 23, 68, 70, 81
antepartum, 24, 42
aplikasi, iv, x, 5, 6, 7, 8, 17, 18, 21, 32, 34, 35, 44, 48, 49, 52, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 75
asam folat, 12, 40
asfiksia, 74
asidosis, 42
atonia uteri, 42
audiovisual, iv, 32, 33, 34, 72

B

biologis, 11, 28, 51
Body Mass Index, 12
booklet, 57
breast self-examination, 69, 80
Breastfeeding Experience Scale, 59

C

Chi Square, 7
Chronic Heart Disease, 12

co-enzim, 40
culture, 11
cybersex, 30

D

defisiensi, 40
dekompensasi kordis, 42
depresi, 13, 38, 41
determinasi, 6, 45
diabetes mellitus, 12, 38
diagnostik, 18
digital, 19, 20, 47, 51, 77
down, 11

E

early adolescence, 26
egosentrisme, 27
eksistensi, 80
ekskresi, 13
ekspert, 3
email, 21, 22, 70
end user, 49
endorphin, 13
Entri, 22
evidence based, 4, 8

F

flip chart, 57
flyer, 57

G

gadget, 5

game, 35
gender, 15, 69
globalisasi, 31

H

hematokrit, 39
hemodilusi, 40
hemoglobin, x, 6, 39, 40, 43, 44, 45, 46, 47
heparin, 42
herediter, 12
high, 11, 68, 70
hiperkolesterol, 12
hipertensi, 1, 12, 27, 37, 39, 42
hipoksia, 39, 42
hipotensi, 12, 42
hipotonik, 39

I

image analysis, 51, 66
Independent t-test, 5, 8
individualisasi, 10
infark, 42
infeksi, 1, 38, 39, 40, 42, 54
inovasi, 17
Integrated system, 6
internet, iv, 3, 17, 23, 31, 57, 58, 64, 70
intersektoral, 14
intrauterin, 38, 42
invasive, 67

J

junk food, 12, 32

K

koefisien, 6, 44, 45
kolorimetri, 52
kongenital, 42
kongestif, 41, 42
konjungtiva palpebra, 43
konsentrasi, 6, 41, 45, 47, 51
konstruksi, 11
kontrasepsi, 12, 16
kooperatif, 34

korelasi, 6, 44, 45
kromosom, 39
kronis, 12, 55
kurva, 6, 44, 45, 46

L

late adolescence, 26
leaflet, 57
life skills, 58
linear, 6, 45, 46
lineraitas, 44
Literasi, 71

M

malaise, 41
malnutrisi, 28
mammografi, 22
Mann-Whitney, 8, 62
maternalistis, 26
maternal distress, 42
membran mukosa, 43
menopause, iv, 2, 11
menstruasi, 2, 10, 13
metabolisme, 40
mHealth, 1, 2, iii, iv, vii, viii, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 32, 43, 58, 65, 68, 77, 78
micronutrient, 12
middle adolescence, 26
mistis, 11
mitigasi, 21
mobile, x, 6, 18, 21, 48, 49, 57, 64, 68, 70, 76, 78, 83
morbiditas, 23, 37
Multigrande, 38

N

narcistic, 26
nature, 11
nutrisi, iv, ix, 2, 3, 7, 12, 23, 53, 54, 56, 60, 63, 65

O

obesitas, 38

obstetrik, 37
online, 3, 19, 22
open source, 51
osteoporosis, 12

P

Paired t-test, 8
paritas, 36, 41, 54
partus, 37, 42
peer group, 35
perimenopause, 16
perinatal, 2, 15, 16, 27, 42, 81
personal digital assistant, 21
petting, 31
pielonefritis, 42
pixel, 51
playstore, 48
pneumonia, 42
portable, 50
postpartum, 2, 37, 42, 80
pra-konsepsi, 11, 12
predisposisi, 31
pre-eklampsia, 1
prematuur, 12, 13, 27, 37, 38, 42
presisi, ix, 47
pretest and posttest design, 32, 59, 60, 62
preventif, 14, 24
primer, 4, 11, 14
private self, 27
proteinuria, 37, 42
pseudoanemia, 40
pseudotoksemia, 42
pubertas, iv, 2, 25, 31

Q

quasi experiment, 59, 60
quota sampling, 32, 62

R

randomized control trial, 33
rasionalitas, 10
real time, 50
Red Blood Cell, 40
regresi, 6, 44, 45, 47

reliabilitas, 3
reproduksi, iii, 2, 3, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 25, 27, 28, 31, 34, 58, 63
retensi plasenta, 42
revolusi, 17
right, 11
ruptur prematur membran, 39

S

sectio caesarea, 38
sekunder, 11, 51
self-control, 29
seluler, 18, 21, 23, 48, 50
sianmethemoglobin, 43
simple random sampling, 59, 60
smartphone, iii, 3, 21, 34, 35, 50, 57, 58, 63, 64, 67, 72, 80
software, 44, 49, 51
solusio plasenta, 28
spektrofotometri, 44
stabilisasi, 18
strength, 11
stroke, 12, 13
sub-ordinat, iii, 10
surveilans, 19, 22

T

takhikardi, 41
textbook, 4
traktus urinarius, 42
Transmisi, 22
tromboembolisme, 42
true experiment, 33

U

unmet need, 16
up, v, 11

V

validitas, 3, 4
ventrikel, 41
vertigo, 41
viskositas, 42
visual, 43, 50

W

weakness, 11

website, 16, 17, 21, 34, 49, 77
Wilcoxon, 5, 7, 8, 33, 34, 46, 60, 62



Mekar Dwi Anggraeni, lahir di Purwokerto pada tanggal 4 September 1981. Mekar adalah dosen PNS di Jurusan Keperawatan, Fikes, Universitas Jenderal Soedirman sejak tahun 2005. Pendidikan S1 Keperawatan ditempuh di UGM selanjutnya S2 Keperawatan Maternitas di Fakultas Keperawatan Universitas Indonesia dan S3 di Fakultas Keperawatan Prince of Songkla University, Thailand. Mekar Dwi Anggraeni tertarik menekuni bidang Keperawatan Maternitas dimana cakupan bidang kajiannya adalah kesehatan perempuan sejak remaja, perinatal, diantara dua masa kehamilan, menopause, serta neonatal. Mekar Dwi Anggraeni mengajar mata kuliah Keperawatan Maternitas dan Keperawatan Kesehatan Perempuan.

Mekar Dwi Anggraeni juga melakukan penelitian berfokus di area Keperawatan Maternitas dan Keperawatan Kesehatan Perempuan melalui hibah penelitian di tingkat universitas maupun nasional. Berbagai penelitian di bidang Kesehatan Perempuan telah dilakukan oleh Mekar, diantaranya adalah terkait penggunaan mHealth sebagai media promosi kesehatan perempuan di Indonesia. Penggunaan smartphone yang menjadi trend di Indonesia membuat Mekar Dwi Anggraeni tertarik untuk melakukan penelitian dan menyediakan aplikasi yang berbasis evidence based kepada masyarakat, Aplikasi yang bisa diunduh secara gratis di playstore diharapkan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dan bisa berkontribusi untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat Indonesia.



UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN
Gd. UNSOED Press
Jalan Prof. Dr. H.R. Boenyamin 708 Purwokerto
Kode Pos 53122 Kotak Pos 115
Telepon (0281) 626070
Email: unsoedpresspwt@gmail.com

ISBN 978-623-465-105-8

