

DOI: <http://dx.doi.org/10.33846/sf11nk201>

Penggunaan *Smartphone* Dalam Memberikan Informasi Kesehatan Reproduksi Remaja

Sari Anggela

Departemen Keperawatan Anak, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia; sariidevari@gmail.com
(koresponden)

Dessie Wanda

Departemen Keperawatan Anak, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia; dessie@ui.ac.id

ABSTRACT

Background: Adolescence is a transition period between childhood and adulthood when physical, cognitive, social and emotional maturity grow rapidly to prepare for being adult men and women. The most common problem for existing adolescence is reproductive health problems. The effective method is needed to convey information about reproductive health to adolescents like using smartphone. **Objective:** to find out the intervention and benefits of using smartphone for serving adolescent reproductive health information. **Methods:** literature review using Scopus, Ebsco, Science Direct, and Proquest databases from 2012-2019. **Results:** 17 articles related to the using of smartphones for serving information about adolescent reproductive health. **Conclusion:** Information about reproductive health through using smartphone can be effectively in increasing adolescent knowledge, attitudes, motivation, and self-efficacy related to reproductive health and highly motivating adolescents to participate on HIV and STI examinations. Information service using smartphones will be highly recommended for teens get information about health reproduction
Keywords: smartphone; health Information; reproduction; adolescent

ABSTRAK

Latar belakang: Masa remaja merupakan suatu periode transisi antara masa kanak-kanak dan masa dewasa, merupakan waktu kematangan fisik, kognitif, sosial dan emosional yang cepat untuk mempersiapkan diri menjadi laki-laki dan perempuan dewasa. Permasalahan yang paling sering terjadi pada masa remaja saat ini adalah masalah kesehatan reproduksi. Metode yang tepat diperlukan untuk menyampaikan informasi tentang kesehatan reproduksi kepada remaja salah satunya dengan menggunakan smartphone. **Tujuan:** untuk mengetahui intervensi dan manfaat *smartphone* dalam memberikan informasi kesehatan reproduksi remaja. **Metode:** tinjauan literatur menggunakan database Scopus, Ebsco, Science Direct, dan Proquest dari tahun 2012-2019. **Hasil:** 17 artikel terkait dengan penggunaan *smartphone* dalam memberikan informasi kesehatan reproduksi remaja. **Kesimpulan:** Informasi kesehatan reproduksi melalui *smartphone* dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, motivasi, serta efikasi diri remaja yang berhubungan dengan kesehatan reproduksi serta dapat memotivasi remaja untuk melakukan pemeriksaan HIV dan IMS. Pemberian informasi melalui *smartphone* dapat membantu remaja dalam mendapatkan informasi terkait kesehatan reproduksi.

Kata kunci: *smartphone*; informasi kesehatan; reproduksi; remaja

PENDAHULUAN

Permasalahan yang paling sering terjadi pada masa remaja saat ini adalah masalah kesehatan reproduksi. Kesehatan reproduksi adalah keadaan kesejahteraan fisik, mental, dan sosial yang lengkap dan bukan hanya tidak adanya penyakit atau kelemahan yang berkaitan dengan sistem reproduksi, fungsi serta prosesnya⁽¹⁾. Kesehatan reproduksi remaja mengacu pada kesejahteraan fisik, emosional dan mencakup kemampuan remaja untuk menjadi sehat dan tetap bebas dari kehamilan yang tidak diinginkan (KTD), aborsi yang tidak aman, penyakit menular seksual (IMS), HIV/AIDS, dan kekerasan seksual⁽²⁾. Hasil SDKI tahun 2017 menunjukkan bahwa 0,9% perempuan dan 3,6% laki-laki umur 15-19 tahun pernah melakukan hubungan seks pra nikah. Alasan remaja melakukan hubungan seks pra nikah karena saling mencintai (47,1%), penasaran/ingin tahu (30,1%), terjadi begitu saja (15,5%), dipaksa (2,8%) (Kemenkes RI, 2018). Hal ini mencerminkan kurangnya pemahaman remaja tentang keterampilan hidup sehat, resiko hubungan seksual dan kemampuan untuk menolak hubungan yang tidak mereka inginkan.

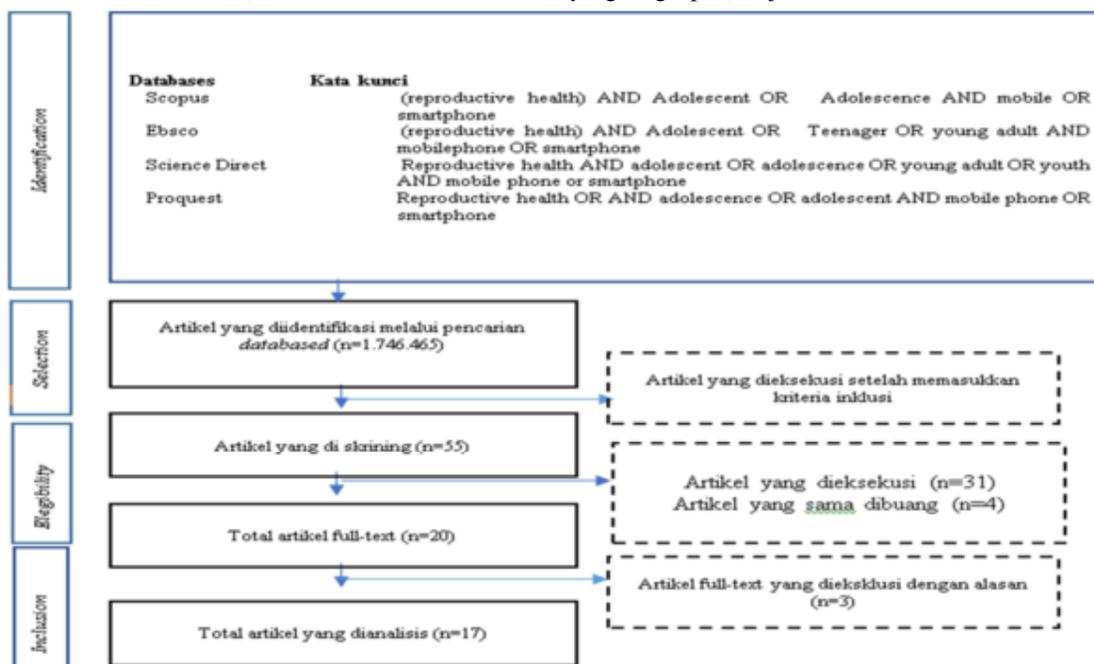
Usia remaja dan dewasa muda berumur 15-24 tahun merupakan usia yang mempunyai resiko tertinggi terkena penyakit menular seksual, karena memiliki aktivitas seksual yang cukup tinggi⁽³⁾. Remaja di Amerika Serikat yang berusia 15-19 tahun yang menderita gonore sebanyak 337.5 kasus pada setiap 100.000 populasi⁽⁴⁾. Penelitian yang dilakukan pada 495 siswa sekolah menengah pada tahun 2105 di Kenya terdapat 16 siswa yang mengalami gonore.

Secara global diperkirakan 2,1 juta remaja berusia 10-19 tahun hidup dengan HIV pada 2012⁽⁵⁾. UNAIDS menjelaskan bahwa benua Asia secara keseluruhan menempati urutan kedua dengan jumlah kasus 5,1 juta setelah benua Afrika 19,4 juta kasus dan di urutan ketiga benua Amerika 1,8 juta kasus. Di Indonesia, kelompok usia remaja menempati urutan kedua setelah kelompok dewasa dengan presentasi kasus HIV 20,8%, kasus AIDS dengan presentasi 31,4%. Survei yang dilakukan peneliti menunjukkan 53% remaja mempunyai pengetahuan yang rendah tentang perkembangan dan kesehatan reproduksi remaja, sedangkan sisanya (47%) mempunyai pengetahuan yang cukup. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa pengetahuan remaja tentang perkembangan dan kesehatan reproduksi remaja belum memadai.

Pengetahuan remaja tentang kesehatan reproduksi dapat ditingkatkan dengan melakukan pendidikan kesehatan. Notoadmodjo menjelaskan bahwa pendidikan kesehatan adalah segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi oranglain, baik individu, kelompok, dan masyarakat, sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidikan kesehatan. Hasil yang diharapkan dari suatu pendidikan kesehatan adalah terciptanya perilaku yang kondusif bagi kesehatan. Pada era digital 4.0 saat ini, cara memberikan pendidikan kesehatan kepada masyarakat mempunyai cara yang baru yakni dengan memanfaatkan aplikasi android. Hal ini didukung dengan semakin banyaknya kepemilikan android oleh masyarakat. Data dari Keminfo ditemukan bahwa lembaga survei digital marketer menyampaikan diperkirakan pada tahun 2018 pengguna internet sebanyak 123 juta jiwa, dan 80% diantaranya adalah remaja berusia 15-19 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa remaja perempuan mulai menggunakan *handphone* pada umur yang relatif muda dan sering dari pada remaja pria⁽⁶⁾. Tujuan dari tinjauan literatur untuk mengetahui intervensi dan manfaat *smartphone* dalam memberikan informasi kesehatan reproduksi remaja.

METODE

Studi literatur dilakukan dengan membuat ringkasan dan analisis dari artikel yang terkait dengan pertanyaan dan tujuan penelitian. Metode pencarian menggunakan beberapa *database* elektronik, yakni *Scopus*, *Ebsco*, *Science Direct*, dan *Proquest* dengan kata kunci *Reproductive health*, *Adolescent*, *Adolescence*, *Smartphone*, *Mobile phone*, *Health Education* Kriteria inklusi: 1) artikel yang memiliki judul dan isi yang relevan dengan judul artikel 2) berbahasa Inggris dan *full text*; 3) artikel penelitian yang dipublikasi pada 2012–2019. Kriteria eksklusi: 1) tidak memiliki struktur artikel yang lengkap; 2) tinjauan artikel.



Gambar 1. Prosedur pencarian artikel

Berdasarkan hasil penelusuran dengan memasukkan kata kunci, didapatkan artikel dari Scopus sebanyak 108 artikel, Ebsco 51.676 artikel, Science direct sebanyak 818.317 artikel, dan proquest sebanyak 875.346 artikel, maka total sebanyak 1.746.465 artikel. Setelah dilakukan penyortiran dengan kriteria inklusi didapatkan 55 artikel. Kemudian dilakukan *skimming* dan *scanning* terhadap artikel dan didapatkan 31 artikel yang dieksekusi dan 4 artikel duplikasi, sehingga tinggal 20 artikel. Dari 20 artikel dikeluarkan 3 artikel lagi karena merupakan artikel *study protocol*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari gambar 1, sedangkan hasil review artikel dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Daftar artikel yang dilakukan tinjauan

Nama	Desain	Sampling	Tujuan	Prosedur	Layanan	Kesimpulan hasil
(Rokicki, 2017) ⁽⁷⁾ Ghana	Kuantitatif RCT	N=498 Random sampling	menilai jangkauan dan efektivitas <i>mhealth</i> tentang kesehatan reproduksi remaja putri	Responden akan dikirimkan pesan quiz dikirimkan setiap minggu selama 12 minggu,	Pesan text	Responden yang memiliki tingkat pengetahuan yang tinggi lebih responsif dalam menanggapi pesan teks Program <i>mhealth</i> efektif meningkatkan pengetahuan secara signifikan

Nama	Desain	Sampling	Tujuan	Prosedur	Layanan	Kesimpulan hasil
(Alhassan et al., 2019) ⁽⁸⁾ Ghana	Kuantitatif Cros sectional	N=250 Convenience sampling	Mengetahui faktor penentu penggunaan ponsel untuk pendidikan infeksi menular seksual (IMS)	Kuesioner pertanyaan	Semua jenis layanan <i>smartphone</i>	Responden percaya pada penggunaan <i>smartphone</i> dalam pemberian edukasi STI. penggunaan aplikasi <i>smartphone</i> lebih nyaman digunakan dari pada pesan teks atau telepon dalam penyediaan edukasi STI
(Brayboy et al., 2016) ⁽⁹⁾ pulau Rohde	kuantitatif	N=39	Menilai peningkatan pengetahuan, tanggapan dan kelayakan aplikasi tentang kesehatan reproduksi	Terdapat dua fase Fase 1, untuk memvalidasi kuesioner kesehatan seksual untuk kejelasan, pemahaman dan Bahasa yang sesuai usia Fase 2, peserta mengunduh aplikasi selama 2 minggu, dan dikirimkan pesan pengingat setiap 24 jam. setelah dua minggu diukur pengetahuan dan responden mengevaluasi semua konten aplikasi	Aplikasi	Aplikasi <i>girl talk</i> dapat meningkatkan pengetahuan terutama pada topik anatomi, fisiologi, seksualitas dan hubungan, dan pencegahan IMS. Remaja akan menggunakan aplikasi <i>girl talk</i> untuk belajar kesehatan seksual Peserta menyatakan bahwa aplikasi memberikan informasi baru dan lebih terperinci dari pada kelas kesehatan
(Hernandez et al., 2017) ⁽¹⁰⁾ Texas	Kuantitatif	N= 16 <i>Convenience sampling</i>	Kegunaan web iCHAMPS Dampak psikososial	Responden diberikan pre test sebelum diberikan akses ke website iCHAMPPS, kemudian Responden diberikan akses selama 3 minggu ke iCHAMPPS setelah itu diberikan pos test	Website	Pemberian edukasi kesehatan menggunakan iCHAMPS dapat diterima, mudah digunakan, dan sangat membantu partisipan dibandingkan metode dikelas. Adanya dampak pada psikososial yakni Adanya peningkatan <i>self efficacy</i> dalam penggunaan iCHAMPS
(Nik Farid et al., 2018) ⁽¹¹⁾ Malay sia	kuantitatif	N=29 <i>Random sampling</i>	Pengatahuan setelah diberikan edukasi menggunakan website Sikap terhadap kesehatan reproduksi	Responden dibagi dua kelompok yaitu kelompok edukasi menggunakan <i>website</i> dan kelompok kontrol dengan menggunakan metode konvensional (metode tata muka). Responden diberikan kesempatan mengakses <i>website</i> selama 1.5 jam.	<i>Website</i>	Kelompok edukasi menggunakan <i>website</i> mempunyai pengetahuan lebih tinggi dibandingkan kelompok konvensional. Kedua kelompok menunjukkan peningkatan sikap terhadap kesehatan reproduksi
(Brown, Newby, Caley, Danahay, & Kehal, 2016) ⁽¹²⁾ United king dom	kuantitatif	N=148	Akses layanan Niat untuk mengakses layanan Kepercayaan terhadap layanan	Kuesioner diberikan sebelum dan sesudah peluncuran <i>website</i> dan aplikasi <i>respect yourself</i> . Responden diberikan 6 minggu dalam mengakses situs dan aplikasi. Setelah 2 - 3 minggu responden diminta untuk mengisi kuesioner tindak lanjut	<i>website</i>	Responden mengakses layanan <i>website</i> melalui laptop, PC dan <i>smartphone</i> . Responden mengakses layanan pada saat disekolah, dirumah, maupun di perjalanan. Laki-laki mempunyai kepercayaan diri yang besar untuk dapat mengakses layanan dibandingkan perempuan. Perempuan lebih percaya bahwa layanan <i>website</i> penting untuk kesehatan reproduksi
(Rokicki, Cohen, Salomon, & Fink, 2017) ⁽¹³⁾ Ghana	Kuantitatif RCT	N=756	Pengetahuan tentang kesehatan reproduksi Angka kehamilan	Responden dibagi 3 kelompok. Kelompok 1 diberikan sms tentang reproduksi, kelompok 2 diberikan sms yang berisi tentang quiz, kelompok 3 tidak diberikan intervensi. Pengetahuan diukur setelah 3 bulan dan 15 bulan intervensi	Pesan teks	Pesan teks dapat meningkatkan pengetahuan remaja tentang kesehatan reproduksi. pengetahuan tertinggi berada pada kelompok yang diberikan sms quiz tentang kesehatan reproduksi. Angka kehamilan menurun pada kedua kelompok yang diberikan pesan teks
(Haruna et al., 2018) ⁽¹⁴⁾	Mix methode	N = 120	Motivasi Sikap Pengetahuan keterlibatan	Responden di bagi menjadi 3 kelompok yaitu, kelompok yang diberikan edukasi kesehatan reproduksi melalui GBL,	<i>Games</i>	Motivasi dan sikap kelompok GBL dan gamification lebih tinggi dari kelompok tradisional. Terdapat peningkatan

Nama	Desain	Sampling	Tujuan	Prosedur	Layanan	Kesimpulan hasil
				gamification, dan kontrol. Kelomok GBL dan gamification diberikan intervensi selama 40 menit setiap minggu selama 5 minggu		pengetahuan yang signifikan antara kelompok GBL dan <i>gamification</i> dengan kelompok tradisional. Dimana tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara GBL dan <i>gamification</i> Hasil qualitative menunjukkan belajar jadi lebih menyenangkan dan sangat mudah memahami pembelajaran
(Aicken et al., 2016a) ⁽¹⁵⁾	Kualitatif	N= 25	Persepsi terhadap alat <i>self testing</i> status IMS menggunakan smartphone	Wawancara mendalam dilakukan di lokasi kampus. Pewawancara mulai dengan menanyakan pengalaman peserta terhadap smartphone, penggunaan internet terkait kesehatan, dan pengujian Infeksi Menular Seksual. Partisipan dikenalkan dengan alat uji sendiri status IMS menggunakan <i>smartphone</i> . Kemudian partisipan ditanya mengenai pendapatnya terhadap aplikasi tersebut	Semua jenis layanan <i>smartphone</i>	Peserta menyatakan antusiasme tentang layanan yang diusulkan, dan menyarankan agar mereka dan rekan-rekan mereka akan menggunakannya dan menguji lebih sering jika tersedia. Memanfaatkan layanan kesehatan seksual dianggap lebih mudah dan lebih cepat dengan swa-uji IMS dan perawatan klinis online, yang memfasilitasi penyembunyian pengujian IMS dari teman sebaya / keluarga, dan menghindari konsultasi tatap muka yang memalukan.
(Jeong, Cha, & Lee, 2017) ⁽¹⁶⁾ Korea Selatan	kuantitatif	N= 88	Pengetahuan tentang IMS Kerentanan Efikasi diri Niat untuk pencegahan	Responden dibagi dua kelompok, kelompok intervensi diberikan edukasi tentang IMS menggunakan aplikasi smartphone, kelompok kontrol menggunakan booklet. Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah intervensi serta lima minggu setelah intervensi	Aplikasi	Rata-rata pengetahuan remaja meningkat setelah diberikan edukasi menggunakan aplikasi dan <i>booklet</i> . Perbedaan dalam tingkat kerentanan IMS antara kedua kelompok tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan Self efikasi. Terdapat perbedaan signifikan <i>self efikasi</i> pada kelompok intervensi dan kelompok Kedua kelompok memiliki peningkatan setelah kuliah tatap muka. Tetapi setelah 5 minggu belajar mandiri kelompok intervensi memiliki nilai niat yang tetap tinggi berbeda dengan kelompok kontrol yang mengalami penurunan
(Njuguna et al., 2016) ⁽¹⁷⁾ Kenya	Quasi eksperimental	N= 600	Jumlah tes HIV Perilaku seksual Persepsi risiko HIV	Responden dibagi menjadi kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Kelompok intervensi diberikan pesan teks selama 6 bulan, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan	Pesan teks	356 wanita memeriksakan status HIV dimana jumlah , 67% dari kelompok intervensi dan 51% dari kelompok kontrol
(Villegas et al., 2014) ⁽¹⁸⁾ Chile	kuantitatif	N= 40 responden	Untuk mengetahui kelayakan penerimaan, dan rekomendasi sebuah intervensi pencegahan IMS berbasis internet. Informasi yang diberikan terdiri dari 4 modul	Responden diberikan akses untuk membuka situs <i>website</i> selama empat bulan dan menjawab pertanyaan kuesioner yang ada pada situs. Situs berisi tentang informasi tentang Infeksi menular seksual dan HIV	Website	Peserta melaporkan kepuasan dalam komponen website. 25 responden (67,6%) sangat mudah menemukan informasi di website, 70,3% responden menyatakan desain <i>website</i> sangat bagus. 91,9% responden menyatakan puas dengan informasi yang diberikan 81,1% peserta merekomendasikan untuk peningkatan intervensi
(Von Rosen, Von Rosen, Tinnemann, & Müller-	Kuantitatif Cross sectional	N= 1190 respon den	Penelitian ini bertujuan untuk menilai kesukaan responden ketika mencari informasi	Responden diminta untuk menilai tingkat kepentingan mereka pada sembilan aspek situs web. Pengukuran digunakan menggunakan kuesioner	Website	Aspek situs yang dianggap penting adalah susunan kata yang mudah dipahami (88,33%), tata letak informasi yang jelas (80,57%), dan

Nama	Desain	Sampling	Tujuan	Prosedur	Layanan	Kesimpulan hasil
Riemschnieder, 2017) ⁽¹⁹⁾ Jerman			kesehatan seksual online. berdasarkan jenis kelamin, usia dan jenis sekolah			penerbit situs (79,28%). Pada aspek keandalan situs web, perempuan menganggap ini lebih penting 84,9% dibandingkan laki-laki 74,2%.
(Mohamad Shakir, Wong, Abdullah, & Adam, 2019) ⁽²⁰⁾ Malaysia	Cross sectional	N=1530 responden	Faktor-faktor yang terkait dengan pencariin informasi IMS secara online	Survei online dilakukan kepada remaja. Remaja diberitahu melalui iklan di facebook tentang website yang menyediakan informasi mengenai Infeksi menular seksual.	Website	Remaja usia 21-23 tahun mempunyai skor pengetahuan yang tinggi dibandingkan usia 18-20 Responden yang pernah melakukan tes IMS mempunyai pengetahuan yang lebih tinggi dari pada yang belum pernah melakukan tes
(Gonsalves, Njeri, Schroeder, Mwaisaka, & Gichangi, 2019) ⁽²¹⁾ Kenya	RCT	N=660	Tantangan implementasi terkait RCT selama periode intervensi pesan teks (program Armadillo).	Responden dibagi menjadi tiga kelompok, kelompok 1 (armadillo) diberikan pesan teks berupa pertanyaan setiap minggu dan diberikan kesempatan untuk menanyakan lebih lanjut terkait informasi kesehatan reproduksi. Kelompok 2 diberikan pesan teks berupa kuiz setiap minggu tanpa diberikan akses untuk bertanya, sedangkan kelompok 3 sebagai kelompok kontrol	Pesan teks	30 peserta menganggap pesan tersebut adalah penipuan Responden menganggap bahwa pesan tersebut tidak gratis, dan 11 orang responden menyatakan terlalu sibuk dan malas untuk membalas sms,.
(Khatun et al., 2017) ⁽²²⁾ Bangladesh	kuantitatif	N= 4915	Mengetahui hubungan antara gender dan pengetahuan serta niat untuk menggunakan layanan mhealth	Dilakukan wawancara kepada responden yang dipilih secara acak berusia 18 tahun.	Semua jenis layanan smart-phone	Pengetahuan tentang layanan mhealth lebih tinggi pada pria dari pada wanita (pria 7 %, wanita 1.7% Niat penggunaan mhealth dimasa yang akan datang lebih tinggi ada pria (81,4%) dari ada wanita (67.5%)
(Cohen, Zimmerman, Prelip, & Glik, 2017) ⁽²³⁾	kuantitatif	N= 917	Jumlah hari antara tes IMS, pemberitahuan dan pengobatan	Dilakukan studi restropektif kepada responden yang mempunyai status IMS positif dan menerima pengobatan. Responde di evaluasi hubungan antara implementasi aplikasi healthvana terhadap jumlah hari antara tes IMS, pemberitahuan hasil dan pengobatan	Aplikasi	Jumlah hari antara tes IMS dan pemberitahuan setelah menggunakan aplikasi berkurang dari 8 hari menjadi 6 hari. Rata jumlah hari antara tes IMS dan pengobatan berkurang dari 12 hari menjadi 10 hari

HASIL

Studi literature ini terdiri dari 17 artikel yang membahas mengenai pemanfaatan *smartphone* dalam memberikan layanan kesehatan reproduksi kepada remaja. Artikel terdiri dari penelitian kualitatif dan penelitian kuantitatif. Artikel kuantitatif menjelaskan tentang efektivitas penggunaan *smartphone* terhadap layanan kesehatan reproduksi remaja dan artikel kualitatif menjelaskan tentang persepsi remaja terhadap penggunaan *smartphone* dalam menyampaikan kesehatan reproduksi.

Jenis Informasi Tentang Kesehatan Reproduksi Remaja

Konten informasi *mhealth* mempunyai perbedaan satu sama lain. Beberapa media memberikan informasi tentang semua komponen dari kesehatan reproduksi remaja tetapi jenis media lain hanya mengambil satu bagian dari komponen kesehatan reproduksi. Beberapa *mhealth* berisi informasi tentang HIV saja, penyakit infeksi menular seksual saja, serta semua komponen dari kesehatan reproduksi.

Informasi tentang HIV

Program pesan teks di Kenya dikirimkan kepada remaja wanita yang berisi informasi tentang kepekaan HIV. Setiap minggu selama 6 bulan responden dikirimkan pesan tentang kontrasepsi, infeksi menular seksual, kondom, kehamilan, seks oral, dan anal serta resiko terkena HIV. Efektivitas dari pesan teks dilihat dari jumlah remaja yang melakukan pemeriksaan HIV⁽¹⁷⁾. Penyampaian informasi tentang pencegahan HIV juga diberikan melalui pesan teks di Amerika Serikat. Remaja diberikan terlebih dahulu informasi tentang pencegahan HIV melalui tujuh kali tatap muka dan pesan teks setiap hari selama 3 bulan. Informasi tentang pencegahan HIV terdiri dari informasi penularan HIV, cara menggunakan kondom, cara menegosiasi praktek seks yang lebih aman dengan teman sebaya dan orang lain⁽²⁴⁾.

Informasi tentang Penyakit Infeksi Menular Seksual (IMS)

Aplikasi tentang edukasi penyakit Infeksi Menular Seksual (IMS) dikembangkan di Korea Selatan. Aplikasi ini berisi informasi tentang risiko IMS, pengetahuan IMS, keterampilan pencegahan IMS, keterampilan mengatasi IMS, dan situs web yang terkait dengan IMS di internet⁽¹⁶⁾. *Website* kampanye dibuat di Philadelphia yang bertujuan untuk memberikan informasi tentang infeksi sehingga adanya peningkatan pemeriksaan IMS⁽²⁵⁾. *Website* menjelaskan tentang apa itu IMS, mengapa peduli tentang IMS, siapa yang harus anda ajak bicara, dan kemudahan dalam pengujian IMS⁽²⁵⁾. Informasi tentang penyakit menular menggunakan media *smartphone* dapat digabungkan dengan informasi tentang HIV^(18,26).

Informasi lengkap tentang kesehatan reproduksi dan seksual

Beberapa *mhealth* menjelaskan semua informasi tentang kesehatan reproduksi dan seksual. Aplikasi “*girltalk*” menjelaskan tentang anatomi dan fisiologi sistem reproduksi, kesehatan mental dan fisik, pencegahan kehamilan, seksualitas, dan pencegahan penyakit menular seksual⁽⁹⁾. Malaysia mengembangkan *website* diberi nama Malaysia Care for Adolescent (MyCAP) yang menjelaskan informasi kesehatan reproduksi remaja yang terdiri dari informasi tentang sistem reproduksi wanita dan pria, tahap perkembangan remaja, pubertas, kehamilan pada remaja dan infeksi menular seksual⁽¹¹⁾. ICHAMPPS merupakan situs *website* di texas yang memungkinkan remaja dapat memelihara dan memilih program yang efektif dalam pendidikan kesehatan berbasis fakta di sekolah⁽¹⁰⁾.

Penggunaan android dalam memberikan pendidikan kesehatan reproduksi terdiri dari beberapa metode yaitu penggunaan pesan teks, *game*, aplikasi dan juga berbasis web. Berbagai metode tersebut biasa disebut dengan istilah *mobile health (mhealth)*. Pesan teks diberikan kepada remaja di Ghana tentang kesehatan reproduksi dan seksual. Remaja diberikan pesan teks interaktif yang berisi kuis tentang kesehatan reproduksi selama 12 minggu, dan remaja diharuskan untuk memberikan balasan jawaban. Remaja akan dikirimkan jawaban yang benar dan informasi tambahan di akhir minggu⁽¹³⁾. Penelitian quantitative di Los Angeles menunjukkan bahwa pesan teks dinilai mudah dan sederhana karena pesan teks hanya dibatasi hingga 160 karakter, sehingga membutuhkan tingkat efisiensi dalam menyampaikan pesan kesehatan. Remaja merasa mudah untuk memahami pesan dan menghargai kesederhanaan dalam mendapatkan informasi yang berguna dalam bentuk teks⁽²⁷⁾.

Penelitian yang dilakukan di Inggris tentang evaluasi penggunaan website menunjukkan bahwa rata-rata setiap responden pernah mengakses website layanan kesehatan reproduksi sebanyak satu kali (148 responden). Remaja telah mengakses situs website melalui laptop, pc, dan juga *smartphone* saat berada di rumah, sekolah maupun ketika diperjalanan⁽¹²⁾. Sebuah *website* yang menyampaikan informasi tentang IMS dibuat dengan tujuan untuk meningkatkan angka pemeriksaan IMS dan HIV pada remaja⁽²⁵⁾. *Website* dirancang untuk penggunaan android dan tablet. Dengan menggunakan website ini, remaja dapat berbagi pengalaman mereka terhadap pengujian IMS dalam sebuah video youtube yang di kirim di beranda *website*. Berbagai penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan *website* dapat digunakan dalam penyampaian informasi kesehatan reproduksi karena mempunyai tata letak jelas, mudah dipahami, dapat mengatasi ketidaknyamanan guru dan siswa, serta dapat diakses melalui *smartphone*, PC dan laptop⁽²⁵⁾. Hal ini menunjukkan bahwa informasi kesehatan reproduksi melalui website dapat diakses oleh remaja ketika mereka berada dimana saja.

Remaja saat ini sudah sangat terpapar dengan *game digital* karena permainan merupakan suatu hal yang menarik bagi remaja. Beberapa penelitian mencoba untuk menemukan manfaat *games* dapat digunakan sebagai media edukasi kesehatan reproduksi. Penelitian di tazmania merancang *games* terdiri dari kuis dan latihan yang berkaitan dengan pendidikan seksual. Para siswa diminta untuk melihat cerita permainan dan kemudian mencoba serangkaian pertanyaan untuk setiap topik⁽¹⁴⁾.

Jenis metode edukasi lainnya yang berbasis android adalah aplikasi android. Aplikasi android merupakan program yang dirancang untuk android. Penggunaan aplikasi android sangat populer dikalangan remaja. Remaja di pulau Rohde Amerika Serikat menggunakan aplikasi media sosial selama 2,6 hingga 4,8 jam setiap minggu⁽²⁸⁾. Penelitian *cross sectional* yang dilakukan pada 250 remaja di Ghana menunjukkan bahwa aplikasi android merupakan fungsi android yang kedua yang paling sering digunakan setelah panggilan telpon, dimana 162 responden (64,8%) mengatakan mereka sering menggunakan fungsi ponsel ini. Rata-rata penggunaan aplikasi ini oleh peserta selama 48 menit perminggu⁽⁸⁾. Hampir semua responden di pulau Rohde menyatakan akan menggunakan aplikasi untuk belajar tentang kesehatan reproduksi⁽²⁸⁾.

Respon terhadap mHealth dalam peningkatan kesehatan reproduksi remaja

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengetahui efektivitas *mHealth* sebagai media informasi kesehatan remaja dibandingkan dengan metode konvensional tatap muka. Mayoritas remaja menyatakan fitur yang ada pada *website* sangat mudah digunakan, mudah untuk diakses, kemudahan tersebut dilihat dari tahapan penggunaan *website* (56%), pengantar video (63%), langkah-langkah (56%), kisah sukses (56%), fakta dan kiat (81%), templet (73) sehingga remaja merasa puas (10,18). Remaja juga mengatakan bahwa website mempunyai tata letak informasi yang jelas⁽¹⁹⁾. Penggunaan *mhealth* lebih mudah dan lebih cepat dalam melakukan pengujian terhadap status infeksi

menular seksual remaja⁽¹⁵⁾. Remaja juga percaya bahwa dengan *mhealth* mereka dapat mengakses layanan kesehatan reproduksi ketika mereka butuhkan⁽¹²⁾.

Penggunaan *website* dianggap bermanfaat oleh sebahagian peserta (81%) untuk dapat mengadopsi, menerapkan pencegahan kehamilan pada remaja serta meningkatkan pengetahuan remaja⁽¹⁰⁾. Aplikasi kesehatan reproduksi remaja dianggap memberikan informasi baru dan lebih rinci dari pada kelas kesehatan⁽²⁸⁾. Remaja di Los Angeles mengungkapkan bahwa informasi yang diberikan melalui pesan teks dapat berguna bagi sebahagian orang. Dengan adanya pesan teks tersebut dapat mengetahui cara yang dilakukan untuk melindungi diri mereka mendorong remaja untuk berbagi pengetahuan dengan teman lainnya dan dapat menjadikan kesehatan reproduksi sebagai topik pembicaraan mereka⁽²⁷⁾. Remaja beranggapan pesan teks tersebut dapat memberikan pengetahuan yang baru yang tidak diketahui sebelumnya dan dapat mengetahui cara yang baik untuk melakukan penolakan jika pasangan tidak menginginkan seks yang aman⁽²⁴⁾.

Penggunaan *games* dalam memberikan informasi kesehatan reproduksi dianggap lebih menyenangkan dari pada pengajaran tradisional oleh remaja⁽¹⁴⁾. Remaja di Texas akan menggunakan situs *website* iCHAMPSS untuk mengakses informasi kesehatan reproduksi dan akan merekomendasikan situs tersebut kepada rekan di sekolah lainnya⁽¹⁰⁾. Hal yang sama juga disampaikan pada penelitian yang dilakukan pada remaja putri di Amerika Serikat bahwa mayoritas responden (94%) akan menggunakan aplikasi *girltalk* dan menyarankan semua remaja putri memiliki aplikasi tersebut untuk belajar tentang kesehatan seksual⁽⁹⁾.

Penggunaan *mhealth* dapat menjaga kerahasiaan remaja. Remaja berpendapat bahwa mereka tidak perlu malu dalam berkonsultasi karena tidak bertatap muka secara langsung serta dapat merahasiakan pengujian infeksi menular seksual dari teman sebaya dan keluarga⁽¹⁵⁾. Penelitian yang dilakukan pada remaja di Los Angeles mengungkapkan bahwa pesan teks memiliki tingkat privasi yang tidak dimiliki oleh bentuk komunikasi dan pendidikan kesehatan lainnya. Remaja merasa penting memiliki privasi terutama ketika belajar tentang topik sensitif seperti kesehatan seksual⁽²⁷⁾.

Evaluasi keberhasilan program kesehatan reroduksi menggunakan *smartphone*

Keberhasilan program *mhealth* dalam menyampaikan informasi kesehatan reproduksi dapat dievaluasi dengan melihat perubahan pengetahuan dari remaja. Penggunaan *mhealth* pada remaja putri Ghana dapat meningkatkan pengetahuan tentang kesehatan reproduksi setelah intervensi^(11,29). Hasil penelitian tentang penggunaan *games* menunjukkan bahwa remaja kelompok *games* mempunyai rata-rata pengetahuan, motivasi, sikap yang lebih tinggi setelah intervensi (mean=79,94) dibandingkan dengan metode pengajaran tradisional (mean=51,93) (14). Tingkat pengetahuan remaja meningkat setelah menggunakan aplikasi selama dua minggu terutama pada topik anatomi dan fisiologi (70,5 % menjadi 74,7 %), seksualitas dan hubungan (76,5% hingga 80%), dan pencegahan Infeksi menular seksual (75,6 hingga 79% (9). Penggunaan pesan teks juga dapat meningkatkan pengetahuan responden sebanyak 11% setelah diberikan pesan kesehatan reproduksi selama tiga bulan⁽¹³⁾.

Perubahan sikap remaja terhadap kesehatan reproduksinya menjadi salah satu evaluasi keberhasilan program kesehatan reproduksi. Berkaitan dengan sikap terhadap kesehatan reproduksi dan seksual, lebih dari setengah (53,5%) responden pada kelompok intervensi *website* sepakat bahwa pendidikan seks harus diperkenalkan di sekolah dasar. Mayoritas responden juga beranggapan bahwa pentingnya pencegahan penggunaan pornografi (84,2%), dan 93,1% responden beranggapan jika seks sebelum menikah merupakan hal yang salah⁽¹¹⁾. Penyampaian informasi kesehatan reproduksi menggunakan *games* juga dapat meningkatkan sikap positif siswa tentang kesehatan reproduksi dibandingkan dengan metode tradisional⁽¹⁴⁾. Penggunaan *website* tentang informasi IMS di Philadelphia menunjukkan adanya sikap positif pada remaja terhadap pengujian status IMS⁽²⁵⁾.

Penggunaan *games* dapat memotivasi siswa belajar tentang kesehatan reproduksi karena belajar menjadi sangat menyenangkan dari pada metode tradisional⁽¹⁴⁾. Remaja juga tertarik menggunakan aplikasi *smartphone* dan akan menyarankan teman mereka untuk menggunakan aplikasi kesehatan reproduksi⁽⁹⁾. Penelitian yang sama menunjukkan bahwa terdapat peningkatan niat dalam pencegahan infeksi menular seksual pada remaja yang menggunakan aplikasi dan niat tersebut sama setelah lima minggu penggunaan aplikasi⁽¹⁶⁾. Remaja laki-laki dan perempuan mempunyai niat yang besar untuk mengakses *mhealth* sebagai sumber informasi kesehatan reproduksi⁽²²⁾. Penelitian di Philadelphia menunjukkan 70% remaja mempunyai niat yang tinggi untuk melakukan pemeriksaan IMS⁽²⁵⁾. Beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan *mhealth* dapat meningkatkan motivasi siswa terkait kesehatan reproduksi.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan angka pemeriksaan status HIV pada remaja kelompok intervensi (67%) dibanding dengan kelompok kontrol (51%) setelah diberikan esan teks⁽¹⁷⁾. Penggunaan *website* tentang informasi IMS juga terbukti meningkatkan pemeriksaan status IMS pada remaja. Penelitian yang dilakukan di Philadelphia terbukti meningkatkan jumlah uji IMS setelah 6 bulan peluncuran *website* dari 4.386 pra kampanye menggunakan *website* menjadi 4.628 selama kampanye⁽²⁵⁾. Jumlah total tes Chlamydia dan gonore sebelum dan sesudah peluncuran kampanye (masing-masing 4.301 vs 4.352; 4302 vs 4.350). rentang usia yang paling banyak melakukan tes adalah usia 13-17 tahun⁽²⁵⁾.

Penggunaan *mhealth* dalam pemberian informasi kesehatan reproduksi juga dapat meningkatkan efikasi diri remaja. Penelitian tentang efektifitas aplikasi android dalam perubahan pengetahuan dan efikasi diri remaja dilakukan kepada 88 remaja di Korea Selatan. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan efikasi diri pada kedua kelompok setelah diberikan intervensi. Perbedaan hasil terjadi pada pengukuran efikasi diri setelah lima minggu intervensi, kelompok intervensi menggunakan aplikasi mempunyai efikasi diri yang sama dibandingkan post intervensi, namun kelompok kontrol mengalami penurunan efikasi diri setelah lima minggu intervensi⁽¹⁶⁾.

PEMBAHASAN

Smartphone telah dimanfaatkan oleh profesional kesehatan dalam memberikan pelayanan kesehatan reproduksi remaja. Pada artikel yang di review terdapat 4 artikel yang memberikan informasi melalui pesan teks, 6 artikel menggunakan *website*, 3 artikel menggunakan aplikasi dan 1 artikel menggunakan *games*. Menurut Keminfo pada tahun 2014 semua jenis layanan *smartphone* dapat diberikan kepada remaja dalam meningkatkan kesehatan reproduksi dan memungkinkan remaja untuk mengakses informasi kapanpun dan dimanapun. Hal ini juga didukung dengan usia remaja merupakan usia yang mempunyai kepemilikan *handphone* paling banyak dibandingkan dengan tingkatan usia lainnya.

Informasi yang diberikan melalui *smartphone* memungkinkan remaja untuk dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, perilaku, efikasi diri remaja, dan niat remaja untuk meningkatkan kesehatan reproduksinya. Aplikasi android berpotensi menurunkan biaya untuk meningkatkan akses ke informasi kesehatan dan meningkatkan pengetahuan kesehatan dan hasil kesehatan⁽³⁰⁾. Penggunaan *smartphone* juga dapat mendorong remaja melakukan skrining status HIV dan Infeksi menular seksual. Pada salah satu artikel dijelaskan bahwa *smartphone* dapat meningkatkan pemeriksaan sendiri status infeksi menular seksualnya, hal ini tentu akan lebih membuat remaja nyaman dan tidak malu jika pemeriksaan menunjukkan hasil yang positif⁽¹⁵⁾.

Remaja beranggapan penggunaan *smartphone* mempunyai banyak keuntungan dibandingkan metode konvensional seperti ceramah. Remaja menjelaskan bahwa *smartphone* dapat menjaga kerahasiaan remaja sehingga remaja lebih nyaman dalam mencari informasi tentang kesehatan reproduksi tanpa malu diketahui oleh orang lain⁽¹⁵⁾. Remaja merasa sangat penting memiliki privasi terutama untuk topik sensitif seperti kesehatan reproduksi dan seksual⁽²⁷⁾. Namun, hanya satu artikel menyebutkan tentang kelemahan penggunaan pesan teks. Pesan teks dianggap sebagai penipuan oleh remaja dan remaja merasa malas untuk membalas pesan⁽²¹⁾. Hal ini mungkin dapat menjadi pertimbangan bagi petugas kesehatan untuk memilih jenis layanan *smartphone* yang tepat sehingga mendapatkan hasil jangka panjang yang optimal.

Tiga artikel yang mengungkapkan bahwa penggunaan *smartphone* dianggap mempunyai daya tarik dan mudah untuk digunakan^(10,14,28). Remaja beranggapan belajar menggunakan *smartphone* lebih menyenangkan karena mempunyai fitur-fitur yang menarik sehingga dapat membantu siswa untuk belajar tentang kesehatan reproduksi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil tinjauan dari 17 artikel didapatkan bahwa pemberian informasi tentang kesehatan reproduksi dan seksual dapat dilakukan menggunakan berbagai jenis layanan *smartphone*. Informasi ini dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, motivasi, serta efikasi diri remaja yang berhubungan dengan kesehatan reproduksi serta dapat memotivasi remaja untuk melakukan pemeriksaan HIV dan IMS. Remaja menilai pemberian informasi melalui *smartphone* sangat menarik, membantu remaja dalam mendapatkan informasi, mudah digunakan serta dapat menjaga kerahasiaan. Oleh karena itu, penggunaan *smartphone* dapat dijadikan pertimbangan sebagai salah satu media dalam memberikan informasi kesehatan reproduksi pada remaja.

DAFTAR PUSTAKA

1. Xavier V, Jeryda JO, Eljo G. a Study on Reproductive Health Education for Adolescent Boys in Schools. 2016;5(1):1-14.
2. Nair MKC, Paul MK, Leena ML, Thankachi Y, George B, Russell PS, et al. Effectiveness of a reproductive sexual health education package among school going adolescents. Indian J Pediatr. 2012;79(SUPPL. 1):64-8.
3. Cuffe KM, Newton-Levinson A, Gift TL, McFarlane M, Leichter JS. Sexually Transmitted Infection Testing among Adolescents and Young Adults in the United States. J Adolesc Heal. 2016;58(5):512-9.
4. Kidd S, Workowski KA. Management of Gonorrhea in Adolescents and Adults in the United States. Clin Infect Dis. 2015;61(Suppl 8):S785-801.
5. Morales A, Espada JP, Orgilés M, Escibano S, Johnson BT, Lightfoot M. Interventions to reduce risk for sexually transmitted infections in adolescents: A meta-analysis of trials, 2008-2016. PLoS One. 2018;13(6):2008-16.
6. Hirsh-Yechezkel G, Mandelzweig L, Novikov I, Bar-Yosef N, Livneh I, Oren M, et al. Mobile Phone-Use Habits among Adolescents: Predictors of Intensive Use. Cyberpsychology, Behav Soc Netw. 2019;22(3):212-9.
7. Rokicki S. Assessing the reach and effectiveness of mHealth: evidence from a reproductive health program for adolescent girls in. 2017;1-15.
8. Alhassan RK, Abdul-Fatawu A, Adzimah-Yeboah B, Nyaledzigbor W, Agana S, Mwini-Nyaledzigbor PP.

- Determinants of use of mobile phones for sexually transmitted infections (STIs) education and prevention among adolescents and young adult population in Ghana: Implications of public health policy and interventions design. *Reprod Health*. 2019;16(1):1–12.
9. Brayboy LM, Ba AS, Bs TM, Ma LS, Landgren-mills BS, Ba NS, et al. Original Study Girl Talk : A Smartphone Application to Teach Sexual Health Education to Adolescent Girls. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2016;30(1):23–8.
 10. Hernandez BF, Peskin MF, Shegog R, Gabay EK, Cuccaro PM, Addy RC, et al. iCHAMPSS: Usability and Psychosocial Impact for Increasing Implementation of Sexual Health Education. *Health Promot Pract*. 2017;18(3):366–80.
 11. Nik Farid ND, Mohd Arshad MF bin, Yakub NA, Ahmad Zaki R, Muhamad H, Abdul Aziz N, et al. Improving Malaysian adolescent sexual and reproductive health: An Internet-based health promotion programme as a potential intervention. *Health Educ J*. 2018;77(7):837–48.
 12. Brown KE, Newby K, Caley M, Danahay A, Kehal I. Pilot evaluation of a web-based intervention targeting sexual health service access. *Health Educ Res*. 2016;31(2):273–82.
 13. Rokicki S, Cohen J, Salomon JA, Fink G. Impact of a text-messaging program on adolescent reproductive health: A cluster-randomized trial in Ghana. *Am J Public Health*. 2017;107(2):298–305.
 14. Haruna H, Hu X, Chu SKW, Mellecker RR, Gabriel G, Ndekao PS. Improving sexual health education programs for adolescent students through game-based learning and gamification. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(9):1–26.
 15. Aicken CRH, Fuller SS, Sutcliffe LJ, Estcourt CS, Gkatzidou V, Oakeshott P, et al. Young people’s perceptions of smartphone-enabled self-testing and online care for sexually transmitted infections: Qualitative interview study. *BMC Public Health*. 2016;16(1):1–12.
 16. Jeong S, Cha C, Lee J. The effects of STI education on Korean adolescents using smartphone applications. *Health Educ J*. 2017;76(7):775–86.
 17. Njuguna N, Ngure K, Mugo N, Sambu C, Siano C, Gakuo S, et al. The Effect of Human Immunodeficiency Virus Prevention and Reproductive Health Text Messages on Human Immunodeficiency Virus Testing among Young Women in Rural Kenya: A Pilot Study. *Sex Transm Dis*. 2016;43(6):353–9.
 18. Villegas N, Santisteban D, Cianelli R, Ferrer L, Ambrosia T, Peragallo N, et al. The development, feasibility and acceptability of an Internet-based STI-HIV prevention intervention for young Chilean women. *Int Nurs Rev*. 2014;61(1):55–63.
 19. Von Rosen AJ, Von Rosen FT, Tinnemann P, Müller-Riemenschneider F. Sexual health and the Internet: Cross-sectional study of online preferences among adolescents. *J Med Internet Res*. 2017;19(11):1–10.
 20. Mohamad Shakir SM, Wong LP, Abdullah KL, Adam P. Factors associated with online sexually transmissible infection information seeking among young people in Malaysia: An observational study. *Sex Health*. 2019;16(2):158–71.
 21. Gonsalves L, Njeri WW, Schroeder M, Mwaisaka J, Gichangi P. Research and Implementation Lessons Learned From a Youth-Targeted Digital Health Randomized Controlled Trial (the ARMADILLO Study). *JMIR mHealth uHealth*. 2019;7(8):e13005.
 22. Khatun F, Heywood AE, Hanifi SMA, Rahman MS, Ray PK, Liaw ST, et al. Gender differentials in readiness and use of mHealth services in a rural area of Bangladesh. *BMC Health Serv Res*. 2017;17(1):1–12.
 23. Cohen AC, Zimmerman F, Prelip M, Glik D. A smartphone application to reduce time-to-notification of sexually transmitted infections. *Am J Public Health*. 2017;107(11):1795–800.
 24. Cornelius JB, St Lawrence JS, Howard JC, Shah D, Poka A, McDonald D, et al. Adolescents’ perceptions of a mobile cell phone text messaging-enhanced intervention and development of a mobile cell phone-based HIV prevention intervention. *J Spec Pediatr Nurs*. 2012;17(1):61–9.
 25. Dowshen N, Lee S, Matty Lehman B, Castillo M, Mollen C. I know U should 2: Feasibility of a Youth-Driven Social Media Campaign to Promote STI and HIV Testing Among Adolescents in Philadelphia. *AIDS Behav*. 2015;19:106–11.
 26. Danielson CK, McCauley JL, Jones AM, Borkman AL, Miller S, Ruggiero KJ. Feasibility of delivering evidence-based HIV/STI prevention programming to a community sample of African American teen girls via the internet. *AIDS Educ Prev*. 2013;25(5):394–404.
 27. Perry RCW, Kayekjian KC, Braun RA, Cantu M, Sheoran B, Chung PJ. Adolescents’ perspectives on the use of a text messaging service for preventive sexual health promotion. *J Adolesc Heal*. 2012;51(3):220–5.
 28. Brayboy LM, Sepolen A, Mezoian T, Schultz L, Landgren-Mills BS, Spencer N, et al. Girl Talk: A Smartphone Application to Teach Sexual Health Education to Adolescent Girls. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2017;30(1):23–8.
 29. Rokicki S, Fink G. Assessing the reach and effectiveness of mHealth: Evidence from a reproductive health program for adolescent girls in Ghana. *BMC Public Health*. 2017;17(1):1–14.
 30. Aranda-jan CB, Mohutsiwa-dibe N, Loukanova S. Systematic review on what works , what does not work and why of implementation of mobile health (mHealth) projects in Africa. 2014;