



APLIKASI *MOBILE HEALTH* SEBAGAI INTERVENSI PROMOSI GAYA HIDUP SEHAT MENCEGAH OBESITAS ANAK: KAJIAN LITERATUR

Savitri Gemini^{1*}, Regina Natalia²

^{1*2}Program Studi Sarjana Keperawatan dan Pendidikan Profesi Ners, Institut Kesehatan Mitra Bunda
*Email Penulis Korespondensi: savitrigemini79@gmail.com

ABSTRACT

Childhood obesity is a global problem with a continuous increase in number of cases. Therefore, changes need to be made that can reach wider and more effective based on technology. This article aims to implement a mobile health information system in Indonesia. This article uses a literature review approach from 2017-2018. Literature review conducted on nine articles that met the inclusion criteria shows that promotion and education intervention regarding obese children through mobile-health information system technology. Mobile health has been proven to effectively help change the healthy life behavior of obese children and can be applied in Indonesia especially in nursing services for obese children through promotion and education of healthy behavioral interventions.

Keywords: *Child obesity; healthy life; mobile health*

ABSTRAK

Obesitas anak adalah masalah global dengan peningkatan jumlah kasus yang terus menerus. Oleh sebab itu, perlu intervensi yang dapat menjangkau lebih luas dan efektif berbasis teknologi. Artikel ini bertujuan untuk menggali potensi penerapan teknologi sistem informasi *mobile-health* di Indonesia. Artikel ini menggunakan pendekatan telaah literatur tahun 2017-2018. Telaah literatur dilakukan terhadap lima artikel yang memenuhi kriteria inklusi yang menunjukkan intervensi promosi dan edukasi mengenai anak obesitas melalui sistem informasi *mobile-health*. *Mobile-health* telah teruji efektif membantu perubahan perilaku hidup sehat anak obesitas dan dapat diterapkan di Indonesia khususnya untuk lingkup pelayanan keperawatan anak obesitas berupa intervensi promosi dan edukasi perilaku hidup sehat.

Kata Kunci: *Anak obesitas; hidup sehat; mobile health*

PENDAHULUAN

Obesitas merupakan kelebihan berat badan untuk tinggi badan anak yang terjadi akibat ketidakseimbangan antara kalori masuk dan kalori keluar. Obesitas sudah menjadi masalah yang Global. Hal ini tampak pada kenaikan jumlah balita yang mengalami obesitas dari tahun 2000 berjumlah 30,4 juta menjadi 40,6 juta di tahun 2016 (Unicef, WHO, & World Bank Group, 2017). Pada tahun 2016, hampir setengah dari populasi anak-anak yang kegemukan tersebut tinggal di Asia (Unicef, WHO, & World Bank Group, 2017). Selanjutnya di Indonesia juga menunjukkan hal yang sama pada jumlah balita yang mengalami obesitas meningkat dari 4,31% di tahun 2016 menjadi 4,6% di tahun 2017 (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Obesitas pada anak-anak dan remaja merupakan masalah yang terus meningkat di Asia Selatan (Mistry & Puthussery, 2015). Demikian juga di Indonesia, banyak ulasan yang mengungkapkan bahwa obesitas adalah masalah kesehatan masyarakat yang serius dengan peningkatan jumlah kasus pada tiap tahun (Rachmi, Li, & Alison Baur, 2017). Masalah kesehatan pada anak obesitas meliputi peningkatan risiko penyakit tidak menular (Unicef, WHO, & World Bank Group, 2017) seperti asma, hipertensi, diabetes tipe II, *dyslipidemia*, peradangan kronis, masalah tulang dan otot (WHO, 2016), gangguan tumbuh kembang fisik dan gangguan perkembangan psikologis anak (Syahrul et al., 2016). Oleh karena itu, perlu upaya pengelolaan dini untuk mencegah obesitas yang dapat berdampak serius pada kehidupan dan dalam jangka waktu yang panjang (Kaakinen, Kyngas, & Kaariainen, 2017).

Pengelolaan obesitas bersifat multidisiplin dimana keterlibatan perawat berperan penting dalam upaya preventif dan perawatan anak obesitas (Syahrul et al., 2016). Perawat mengelola masalah obesitas pada anak dengan cara

memberikan promosi dan edukasi kesehatan tentang nutrisi yang seimbang (Syahrul et al., 2016). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penting meningkatkan kesadaran orang tua tentang obesitas pada anak melalui promosi dan pendidikan kesehatan yang komprehensif (Syahrul et al., 2016). Perawat harus memberikan motivasi kepada anak-anak dalam perubahan gaya hidup menjadi gaya hidup sehat (Thorstensson, Blomgren, Sundler, & Larsson, 2018).

Intervensi perubahan gaya hidup yang biasa dilakukan masih bersifat tradisional melalui konseling tatap muka sehingga membutuhkan waktu yang lama, biaya mahal dan belum dapat menjangkau jumlah yang lebih luas (Nyström et al., 2017). Untuk mengatasi hambatan tersebut maka dibutuhkan media yang dapat menyebarkan informasi secara cepat.

Perkembangan teknologi dewasa ini semakin pesat termasuk munculnya teknologi seluler yang memiliki aplikasi telepon pintar sebagai program intervensi (Nyström et al., 2017) berbasis teknologi yang dapat membantu anak obesitas menurunkan berat badan melalui gaya hidup sehat (Kaakinen et al., 2017). Pengguna teknologi telepon seluler telah menyentuh berbagai kalangan masyarakat (Efendi & Sari, 2017) dari berbagai usia dan telah terbukti manfaatnya sebagai alat yang dapat digunakan untuk mengubah perilaku dan mengelola berat badan anak obesitas (Nyström et al., 2017) sehingga meningkatkan status kesehatan. Beberapa studi tentang penggunaan *mobilephone* seperti intervensi MINISTOP (*Mobile-based Intervention Intended to Stop Obesity in Preschoolers*) melalui aplikasi *smartphone* (Nyström et al., 2017), aplikasi berbasis web *mobile-friendly* Memphis FitKids dapat diakses dengan perangkat ponsel (website <http://memphisfitkids.org/>) (Ullmann et al., 2018), Healthy Teens @ School (Bell

et al., 2018), dan HAPPY ME (Yang et al., 2017) telah terbukti dapat membantu profesional kesehatan dan orang tua dalam mendukung pembentukan perilaku sehat mencegah obesitas anak.

Kajian ini bertujuan untuk menelaah penerapan penggunaan *mobile health* sebagai suatu intervensi khususnya intervensi keperawatan bagi anak obesitas, mengetahui manfaat dan menganalisis kelebihan, kekurangan, dan potensi penggunaannya di Indonesia. Melalui program ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan yang efektif dan efisien sehingga mampu menurunkan tingkat obesitas pada anak dan mempromosikan gaya hidup sehat.

METODE PENELITIAN

Penelusuran literatur untuk artikel ini menggunakan pendekatan yang sistematis dari database Google Scholar. Penelusuran artikel menggunakan kata kunci “*Child*”, “*obesity*”; “*healthy life*”,

dan “*mobile health*”. Terdapat 5 artikel terpilih dari negara meliputi Korea, Swedia, Australia, Amerika Serikat, Spanyol, Jerman. Lima artikel ini yang memenuhi kriteria yaitu artikel: berbahasa Inggris, terbit tahun 2017-2018, membahas tentang penerapan teknologi sistem informasi *mobile-health* dan telah teruji efektif membantu perubahan perilaku hidup sehat anak obesitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelusuran artikel dalam 2 tahun terakhir ditemukan lima artikel penelitian RCT terdapat dua artikel quasi experimental, dan satu artikel penelitian deskriptif, satu demonstrasi dan satu artikel *systematic review*. Setelah menelaah lima artikel, ditemukan bahwa program menggunakan penggunaan intervensi berbasis teknologi dapat mendorong anak dan remaja obesitas dan kelebihan berat badan untuk mengejar gaya hidup yang lebih sehat.

Artikel	Desain dan Sampel	Intervensi yang Dilakukan	Hasil
Yang, H. J., Kang, J. H., Kim, O. H., Choi, M., Oh, M., Nam, J., & Sung, E. (2017) Korea	Randomized Controlled Trial (RCT) Sampel: 1000 participants (semua siswa kelas lima dan enam dari empat sekolah).	Pada kelompok kontrol: semua siswa menjalani pengukuran yang sama dengan siswa kelompok intervensi, termasuk pengukuran Sistem Promosi Aktivitas Fisik (PAPS) dan kuesioner gaya hidup yang diberikan pada minggu ke 12 dan pada bulan ke 6. penilaian komprehensif tentang kebiasaan makan, aktifitas fisik, dan variabel psikologis direncanakan untuk setiap periode penilaian dengan menggunakan kuesioner. kelompok kontrol menerima dua sesi pendidikan kelompok yang sama.	Memberikan bukti efektifitas layanan platform seluler dengan program intervensi multi komponen berdasarkan pendekatan komprehensif.

		<p>Pada kelompok intervensi: mengembangkan platform HAPPY Me, yang melibatkan orang tua dan guru dalam memantau dan menyediakan lingkungan yang mendukung bagi anak-anak yang berpartisipasi. Materi pendidikan tentang kebiasaan makan yang sehat dan olahraga termasuk dalam konten platform. Platform ini menyampaikan pesan umpan balik kepada anak-anak dan orang tua. Logika aplikasi untuk pemilihan umpan balik untuk platform HAPPY ME untuk orang tua dan anak berbeda sesuai dengan kebutuhan peserta .platform akan mengirimkan data PAPS dan data kinerja dari aplikasi siswa ke <i>web</i> untuk guru.</p>	
<p>Ullmann.G., Satish K. Kedia., Ramin Homayouni., Cem Akkus., Michael Schmidt., Lisa M.. Klesges and Kenneth D. Ward (2018) Amerika Serikat</p>	<p>Proyek demonstrasi tingkat komunitas Sampel: 33505 pengguna</p>	<p>Proyek demonstrasi tingkat komunitas, Memphins Fitkids dikembangkan dan diterapkan di Area Memphins. Aplikasi TAS ini dirancang bagi orang tua untuk menilai resiko obesitas anak melalui faktor penentu seperti berat badan, diet, aktivitas fisik, waktu layar dan kecukupan tidur.</p>	<p>Proyek demonstrasi Memphins Fitkids layak untuk mempromosikan perilaku sehat, dapat memberikan peningkatan kesadaran tentang kebiasaan kesehatan dan peluang gaya hidup di lingkungan mereka.</p>
<p>Nyström, C. D., Sandin, S., Henriksson, P., Henriksson, H., Trolle-Lagerros, Y., Larsson, C.,Löf, M. (2017). Swedish</p>	<p>Randomized pada grup intervensi dan kontrol Sampel: 315 anak</p>	<p>Anak yang diambil 315 secara acak dimasukkan kedalam kelompok intervensi dan kontrol. orang tua dalam kelompok intervensi menerima program <i>6-mo mHealth</i>. Hasil utama adalah indeks massa lemak (FMI), sedangkan hasil sekunder</p>	<p>Studi pencegahan obesitas mHealth pada anak usia prasekolah tidak menemukan perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kontrol</p>

<p>Bell, M. J., Zeiler, M., Herrero, R., Kuso, S., Nitsch, M., Etchemendy, E., Waldherr, K. (2018). Austria</p>	<p>randomized controlled trial (RCT) Sampel: siswa berusia 14-19 tahun</p>	<p>adalah asupan buah-buahan, sayuran, permen dan minuman manis serta waktu yang dihabiskan untuk aktifitas fisik sedang dan berat. Peserta dari kelompok intervensi ditugaskan ke salah satu dari dua jalur program yang mungkin berdasarkan hasil penilaian online awal. Program yang dibuat adalah <i>Program Healthy Teens@ School</i>. Remaja yang berlebihan berat badan ditugaskan ke jalur manajemen berat badan yang menekankan makan seimbang dan olahraga untuk <i>tenance</i> utama berat badan. Peserta mengerjakan sepuluh modul (satu modul 20-30 menit perminggu) selama jam sekolah atau dirumah. Penilaian dilakukan sebelum dan sesudah intervensi dan pada 6 dan 12 bulan setelah penilaian awal.</p>
<p>Kaakinen, P., Kyngas, H., & Kaariainen, M. (2017).</p>	<p>Descriptive systematic literature review</p>	<p><i>Program Healthy Teens@ School</i> dapat mencegah obesitas dan gangguan makan dikalangan remaja.</p>
	<p>Mendeskripsikan intervensi konseling berbasis teknologi dalam mendukung anak dan remaja obesitas atau kelebihan berat badan untuk mengubah berat badan/gaya hidup.</p>	<p>Dari systematic literature review ini tampak penggunaan intervensi konseling berbasis teknologi dapat mendorong anak dan remaja obesitas dan kelebihan berat badan untuk mengejar gaya hidup yang lebih sehat</p>

Masalah obesitas melibatkan professional dari berbagai disiplin ilmu. Pengembangan aplikasi berbasis *mobile*

health di beberapa Negara bertujuan untuk mencegah gangguan makan pada anak obesitas (Bell et al., 2018) dan

mempromosikan perilaku hidup sehat yaitu fokus pada nutrisi atau diet, aktivitas fisik, dan tidur (Nyström et al., 2017; Ullmann et al., 2018; Yang et al., 2017). Beberapa program yang termasuk dalam intervensi online yang dapat diakses melalui *smartphone* seperti Memphis FitKids (Tennessee), Healthy Teens @ School (Australia dan Spanyol), dan StayingFit (Amerika Serikat) telah dikembangkan untuk meningkatkan perilaku hidup sehat pada sasaran dalam wilayah yang lebih luas dengan populasi yang besar (Bell et al., 2018; Ullmann et al., 2018). Program tersebut menggunakan akun pribadi yang dapat login menggunakan alamat email dan kata sandi pribadi (Bell et al., 2018; Ullmann et al., 2018) sehingga data pengguna yang disimpan pada situs web terjaga kemanannya (Ullmann et al., 2018).

Kinerja *mobile health* sebagai alat akses pengguna dapat dibuktikan dengan kemampuannya menyimpan data tentang antropometri, asupan atau kebiasaan diet (vitamin, makanan dan minuman manis), aktifitas fisik, istirahat dan status kesehatan anak (Bell et al., 2018; Ullmann et al., 2018; Nyström et al., 2017; Yang et al., 2017). Data tersebut diinput oleh anak atau orang tua setiap hari atau satu kali seminggu untuk dipantau hasilnya sebagai pedoman penyusunan diet dan basis data *back end* dokumentasi laporan yang dapat dikirim langsung ke email tenaga kesehatan yang terlibat dalam pengelolaan obesitas anak (Ullmann et al., 2018). Kemudian orang tua menerima tanggapan dari ahli gizi, perawat, atau tenaga kesehatan lain dan orang tua dapat memberikan umpan balik dengan mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan kesehatan anak (Nyström et al., 2017).

Aplikasi *mHealth* membantu penilaian perilaku sehat melalui fungsi menu yang tersedia. Seperti pada aplikasi Memphis FitKids dapat memiliki menu FitCheck untuk menilai diet, tidur, dan

aktivitas (Ullmann et al., 2018). Sedangkan pada Healthy Teens @ School menyediakan fungsi Tugas, Kontak, dan Buku Harian. Perintah “Tugas” berisi modul-modul tentang program pencegahan obesitas (kebiasaan sehat dan pengelolaan berat badan), sedangkan perintah “Kontak” dapat digunakan jika ingin menghubungi tenaga kesehatan secara anonim untuk mendiskusikan masalah (Bell et al., 2018).

Selanjutnya, aplikasi *mHealth* dapat didesain lebih baik untuk meningkatkan kinerja dan kenyamanan pengguna. Terdapat opsi *healthy weight*, *healthy habits*, dan *healthy community* serta penambahan *disclaimer*, grafik, warna, dan pilihan untuk mencetak, mengirim email, dan menyimpan laporan pada desain laporan FitCheck dapat memudahkan orang tua memantau berat badan, perilaku, dan komunitas yang sehat bagi anak (Ullmann et al., 2018). Pada aplikasi HAPPY ME dilengkapi dengan fungsi mengirimkan pesan sehingga membantu anak mengingat kebiasaan yang mendukung untuk kesehatan seperti olahraga, sarapan pagi, konsumsi buah dan sayur, dan hindari makanan instan (Yang et al., 2017). Mode pengingat dikirim melalui SMS atau *e-mail* yang bertujuan untuk meningkatkan kepatuhan terhadap perilaku hidup sehat anak (Bell et al., 2018). Selain itu, perangkat *mHealth* dapat dibuat tersambung dengan *Walkie + D Coffee* melalui koneksi *Bluetooth* sehingga data dari *Walkie D Coffee* meliputi aktivitas fisik, intensitas latihan, hitungan langkah, dan jumlah kalori yang dikeluarkan dengan berjalan atau berlari dikirim ke *smartphone* anak (Yang et al., 2017).

Suatu aplikasi dapat dipercaya keefektifannya mencegah obesitas anak jika pedoman, modul-modul dan informasi yang dibagikan dalam bentuk grafik, video, dan komentar berdasarkan rekomendasi nutrisi dan aktifitas yang berlaku secara nasional. Aplikasi

teknologi *mHealth* dalam manajemen pengendalian berat badan bagi anak obesitas. Melihat tanggapan baik pengguna *mobile health*, menjadi gambaran bahwa *mHealth* berpotensi dikembangkan untuk jangkauan yang luas seperti di Indonesia. Indonesia adalah negara kepulauan yang dapat mempengaruhi penyebaran tenaga kesehatan dan cakupan pelayanan kesehatan. Prevalensi anak obesitas yang ada di berbagai wilayah terutama wilayah yang terpencil butuh akses untuk aliran informasi kesehatan. Meskipun terdapat perbedaan infrastruktur kota besar dengan pedesaan (Bond, Hacking, Milosevic, & Zander, 2013; dalam Efendi & Sari, 2017). Kebutuhan masyarakat akan pelayanan kesehatan yang merata dan berkualitas dapat dipenuhi dengan penggunaan teknologi mutakhir *mHealth* yang berfokus pada pelayanan promosi kesehatan anak obesitas.

Perbedaan tingkat sosial dan demografi di berbagai wilayah Indonesia dapat menimbulkan tanggapan yang berbeda pada teknologi baru. Sehingga diperlukan upaya edukasi yang komprehensif dari tenaga kesehatan khususnya perawat dan dukungan kebijakan dari pemerintah pusat dan daerah.

Meskipun *mHealth* memiliki manfaat dan dapat di terapkan di Indonesia, namun pengaturan elemen yang ada dalam suatu aplikasi sebaiknya menyesuaikan dengan karakteristik masyarakat dan budaya di Indonesia serta masukan dari *stakeholder* (Bell et al., 2018). Modifikasi dan alih bahasa menjadi perlu untuk dipertimbangkan jika program *mHealth* yang diadopsi akan menyentuh target pada kelompok sosial ekonomi rendah yang cenderung kurang dalam segi pendidikan, pengetahuan dan penguasaan

bahasa asing. Pemantauan informasi yang disebarakan melalui aplikasi yang dapat terhubung ke Youtube dan Facebook perlu pengawasan yang ketat untuk menjamin informasi berkualitas dari profesional kesehatan yang mampu mempertahankan perilaku sehat. Sehingga hasil akhir yang diharapkan dari penerapan teknologi *mHealth* dapat menurunkan obesitas anak dapat tercapai.

SIMPULAN

Pelayanan kesehatan pada anak obesitas sebaiknya berfokus pada upaya pencegahan obesitas melalui perilaku hidup sehat. Dalam upaya mempromosikan perilaku hidup sehat perlu koordinasi antara orang tua, guru, dan tenaga kesehatan khususnya perawat. Orang tua dan guru dapat membantu perawat dan tenaga kesehatan lain mengawasi perilaku sehat anak sehingga anak akan termotivasi dan patuh dalam menjalani kebiasaan hidup sehat.

Perkembangan teknologi informasi berbasis *mobile online* memberikan manfaat dan kemudahan bagi anak dan keluarga untuk berhubungan dengan perawat dan tim kesehatan lainnya dalam pengadopsian perilaku. Melalui sistem ini, peran orang tua, guru, dan tenaga kesehatan dapat lebih ditingkatkan sehingga pelayanan yang diberikan akan berkualitas. Oleh sebab itu, diharapkan *mobile health* mulai diterapkan di Indonesia khususnya untuk lingkup pelayanan keperawatan anak obesitas berupa intervensi promosi dan edukasi perilaku hidup sehat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada institusi dan teman yang telah membantu penyelesaian penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

Bell, M. J., Zeiler, M., Herrero, R., Kuso, S., Nitsch, M., Etchemendy, E., ...

Waldherr, K. (2018). Healthy Teens @ School: Evaluating and

- disseminating transdiagnostic preventive interventions for eating disorders and obesity for adolescents in school settings. *Internet Interventions*, (February), 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2018.02.007>.
- Efendi, D., & Sari, D. (2017). Pelayanan keperawatan anak dengan penyakit kronis pada seting home hospital: Kajian literatur. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 20(1), 1–8. <https://doi.org/10.7454/jki.v20i1.44>.
- Kaakinen, P., Kyngas, H., & Kaariainen, M. (2017). Technology based counseling in the management of weight and lifestyles of obese or overweight children and adolescents: A descriptive systematic literature review. *Informatics for Health and Social Care*, 43(2), 126–141. <https://doi.org/10.1080/17538157.2017.1353997>.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Data dan Informasi Kesehatan Profil Kesehatan Indonesia 2017. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta.
- Mistry, S.K., Puthussery, S. (2015). Risk factors of overweight and obesity in childhood and adolescence in South Asian countries: A systematic review of the evidence. *Public Health*, 129(3), 200–209. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2014.12.004>.
- Nyström, C. D., Sandin, S., Henriksson, P., Henriksson, H., Trolle-Lagerros, Y., Larsson, C., ... Löf, M. (2017). Mobile-based Intervention Intended to Stop Obesity in preschool-aged children: The MINISTOP randomized controlled trial. *American Journal of Clinical Nutrition*, 105(6), 1327–1335. <https://doi.org/10.3945/ajcn.116.150995>.
- Rachmi, C. N., Li, M., & Alison Baur, L. (2017). Overweight and obesity in Indonesia: prevalence and risk factors - a literature review. *Public Health*, 147, 20–29. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2017.02.002>.
- Syahrul, S., Kimura, R., Tsuda, A., Susanto, T., Saito, R., & Ahmad, F. (2016). Prevalence of underweight and overweight among school-aged children and it's association with children's sociodemographic and lifestyle in Indonesia. *International Journal of Nursing Sciences*, 3(2), 169–177. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2016.04.004>.
- Thorstensson, S., Blomgren, C., Sundler, A. J., & Larsson, M. (2018). To Break the weight gain - A qualitative study on the experience of School nurses working with overweight children in elementary school. *Journal of Clinical Nursing*, 27(1–2), e251–e258. <https://doi.org/10.1111/jocn.13924>.
- Ullmann, G., Kedia, S. K., Homayouni, R., Akkus, C., Schmidt, M., Klesges, L. M., & Ward, K. D. (2018). Memphis itKids: Implementing a mobile-friendly web-based application to enhance parents' participation in improving child health. *BMC Public Health*, 18(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5968-6>.
- Unicef, WHO, & World Bank Group. (2017). Levels and trends in child malnutrition. Retrieved from http://www.who.int/nutgrowthdb/jme_brochure2017.pdf?ua=1.
- WHO. (n.d.). Consideration of the evidence on childhood obesity for the commission on ending childhood obesity report of the ad hoc working group on science and evidence for ending childhood obesity. Retrieved from http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/%0A206549/1/9789241565332_eng.pdf.

Yang, H. J., Kang, J. H., Kim, O. H., Choi, M., Oh, M., Nam, J., & Sung, E. (2017). Interventions for preventing childhood obesity with smartphones and wearable device: A protocol for a non-randomized controlled trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(2).1-10.
<https://doi.org/10.3390/ijerph14020184>