

Available online: <http://openjournal.wdh.ac.id/index.php/edudharma>

Edu Dharma Journal: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat

ISSN (Print) 2597-890 X , ISSN (Online) 2686-6366




PEMANFAATAN APLIKASI MHEALTH TERHADAP MANAJEMEN NYERI KRONIS ANAK : TELAAH LITERATUR

Siti Wahyuni*, Andi Amalia Wildani

Universitas Indonesia, Jl. Margonda Raya, Pondok Cina, Kecamatan Beji, Kota Depok, Jawa Barat 16424

ARTICLE INFORMATION	A B S T R A C T
<p>*Corresponding Author Siti Wahyuni E-mail: sitiw919@gmail.com</p>	<p><i>Chronic pain in children is unpleasant experience and has a negative impact on physical function, family, academic, social and future disorders, thereby reduce children's quality of life. The purpose of this literature review is to describe the utilization of the mHealth application to improve chronic pain management in children in a home setting. The literature review of this article was obtained from the data base on Scopus, Google Scholar, CINAHL and MEDLINE from 2017 – 2021, the respondents were children using several keywords. The mHealth app is feasible and acceptable so that it becomes a solution for chronic pain intervention in children. Psychological therapy and cognitive behavioral therapy (CBT) interventions in the mHealth app are provided in an attractive form so as to increase the effectiveness of reducing pain in children and the involvement of parents and health care providers. Self-management programs for pain can lead to increased feeling of autonomy and self-efficacy which are important factor for behavioral change and successful pain management. Applications of chronic pain management in children include pain assessment, training in pain management intervention skills, and facilitating patient-provider communication. The mHealth app for chronic pain in children can be applied in Indonesia and enriches pediatric pain management.</i></p>
<p>Keywords: chronic pain children pain management mHealth</p>	<p>A B S T R A K</p> <p>Nyeri kronis pada anak merupakan pengalaman yang tidak menyenangkan dan berdampak negatif terhadap fungsi fisik, keluarga, gangguan akademik, sosial dan masa depan anak sehingga menurunkan kualitas hidup anak. Tujuan telaah literatur ini adalah menjelaskan pemanfaatan aplikasi mHealth untuk meningkatkan manajemen nyeri kronis pada anak di seting rumah. Telaah literatur artikel ini didapatkan dari data base pada Scopus, Google Scholar, CINAHL dan MEDLINE tahun 2017 - 2021, responden adalah anak dengan menggunakan beberapa kata kunci. Aplikasi mHealth layak digunakan dan dapat diterima sehingga menjadi solusi intervensi nyeri kronis pada anak. Intervensi terapi psikologi dan <i>cognitive behavioral therapy</i> (CBT) pada aplikasi mHealth diberikan dalam bentuk</p>
<p>Kata Kunci: Nyeri kronis Anak Manajemen nyeri mHealth</p>	

	<p>yang menarik sehingga meningkatkan efektifitas penurunan nyeri pada anak dan keterlibatan orang tua serta penyedia layanan kesehatan. Program <i>self-management</i> untuk nyeri dapat menyebabkan peningkatan perasaan otonomi dan <i>self-efficacy</i> yang merupakan faktor penting untuk perubahan perilaku dan kesuksesan manajemen nyeri. Aplikasi manajemen nyeri kronis pada anak meliputi penilaian nyeri, pelatihan ketrampilan intervensi manajemen nyeri, dan memfasilitasi komunikasi pasien-penyedia. Aplikasi mHealth terhadap nyeri kronis pada anak dapat diterapkan di Indonesia dan memperkaya manajemen nyeri pediatrik.</p>
	<p>This is an open access article under the CC-BY-NC-SA license.</p> 
	<p>© 2020 Some rights reserved</p>

PENDAHULUAN

Nyeri kronis pada anak masih menjadi masalah dan prevalensinya di dunia sekitar 25 %, dimana 5 - 6 % diantaranya mengalami tingkat nyeri sedang sampai berat. Nyeri merupakan pengaman yang tidak menyenangkan, nyeri kronis dirasakan menetap selama lebih dari 3 bulan (Richardson *et al.*, 2020). Nyeri yang tidak hilang dapat menimbulkan konsekuensi fisiologi, psikososial dan perilaku jangka panjang (Hockenberry and David, 2015). Nyeri kronis berdampak negatif terhadap fungsi fisik, fungsi keluarga, gangguan akademik, sosial, (Harrison *et al.*, 2019) dan masa depan anak (Schults *et al.*, 2018). Nyeri kronis dapat menurunkan kualitas hidup anak (Domhardt *et al.*, 2021) dan keluarga (Miale *et al.*, 2019). Nyeri kronis yang dirasakan oleh anak yaitu nyeri kronis primer berupa nyeri punggung dan nyeri muskuloskeletal, nyeri kanker akibat tumor, metastasis dan tatalaksana kanker, nyeri pasca operasi atau trauma, nyeri neuropati, nyeri kepala dan orofasial serta nyeri visceral (Anggita, 2021). Nyeri kronis pada anak meningkatkan pelayanan gawat darurat dan berdampak pada peningkatan biaya (Utami and Rahman, 2020).

Nyeri kronis pada anak adalah masalah kompleks yang membutuhkan pendekatan

manajemen yang efektif. Manajemen nyeri seperti teknik non farmakologi, farmakologi dan multidisiplin belum optimal diterima oleh anak. Banyak program manajemen nyeri kronik pada anak belum bisa menjangkau anak karena banyaknya permintaan melebihi kapasitas pemberi layanan dan masalah penjadwalan sehingga menimbulkan daftar antrian panjang. Hal ini menyebabkan tenaga kesehatan tidak bisa mengajarkan manajemen nyeri yang efektif kepada anak dengan nyeri kronis (Palermo, de la Vega, *et al.*, 2018). Hambatan lainnya adalah kondisi jarak geografis, biaya transportasi, kondisi sosial ekonomi dan keterbatasan akses ke pelayanan kesehatan, menyebabkan anak dengan nyeri kronis tidak bisa bertatap muka langsung dengan tenaga kesehatan (Domhardt *et al.*, 2021) sehingga pengelolaan nyeri dilakukan di setting rumah (Palermo, Zempsky, *et al.*, 2018).

Pengalihan tanggung jawab pengelolaan nyeri di seting rumah menjadi hambatan tersendiri dalam mengelola nyeri yang efektif. Orang tua dan anak kurang pengetahuan untuk mengelola nyeri kronis, kesalahan mengenai ekspresi dan manajemen nyeri, dan penilaian nyeri yang tidak memadai serta penyedia layanan kesehatan kurang terlibat langsung dalam manajemen nyeri.

Hambatan untuk mendapatkan pelayanan terapi nyeri kronis pada anak membutuhkan solusi. Hasil beberapa penelitian yang telah dilakukan diluar negeri, aplikasi intervensi kesehatan digital menunjukkan efikasi dalam mengelola nyeri kronis pada anak (de la Vega, Ritterband and Palermo, 2020). Aplikasi mHealth memiliki potensi untuk mengatasi hambatan pengelolaan nyeri kronis anak, dengan memberikan penilaian nyeri, pelatihan ketrampilan intervensi manajemen nyeri kronis pada anak, dan memfasilitasi komunikasi pasien-penyedia (Hunter, Kain and Fortier, 2019). Aplikasi mHealth ini memiliki modalitas intervensi yang cukup bukti dan siap ditingkatkan, menghasilkan cara berpikir baru tentang intervensi nyeri kronis pada anak (Richardson *et al.*, 2020).

Indonesia yang merupakan negara berkembang, aplikasi mHealth dalam mengelola nyeri kronis pada anak belum banyak dimanfaatkan. Melihat kondisi geografis Indonesia, dimana jarak fasilitas penyedia pelayanan kesehatan cukup jauh dan keterbatasan kondisi ekonomi pasien dan keluarga, penggunaan aplikasi mHealth akan menjadi solusi. Di Indonesia, hampir semua kalangan memiliki ponsel pintar yang dapat digunakan untuk mengakses aplikasi

mHealth. Dengan aplikasi mHealth diharapkan intervensi manajemen nyeri kronis pada anak dapat dijangkau oleh anak dan orang tua pasien serta memfasilitasi komunikasi antara pasien dengan penyedia layanan kesehatan secara optimal. Aplikasi mHealth beragam jenisnya dan memiliki kelebihan serta kekurangan. Telaah literatur ini bertujuan untuk menjelaskan pemanfaatan aplikasi mHealth untuk meningkatkan manajemen nyeri kronis pada anak di seting rumah.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah telaah literatur. Penulis memeriksa beberapa artikel untuk memaparkan pemanfaatan aplikasi mHealth terhadap manajemen nyeri kronis pada anak. Telaah literatur ini diidentifikasi melalui pencarian nonsistematis untuk mendapatkan artikel yang relevan di data base *Scopus*, *Google Scholar*, *CINAHL* dan *MEDLINE* menggunakan kata kunci seperti: “*informatics and technology*”, “*application digital*”, “*mobile health*”, “*chronic pain*”, “*pain management*” dan “*pediatric*”. Studi disaring dengan memasukkan kata kunci pada judul dan abstrak. Kriteria inklusi artikel terbit dari tahun 2017 sampai dengan 2021, responden penelitian adalah anak usia 1

bulan sampai dengan 18 tahun, artikel jurnal terpublikasi, dan *full text*.

HASIL

Hasil dari proses pencarian pada empat data base, didapatkan sejumlah artikel. Beberapa artikel tersebut di eksklusi karena tidak relevan dengan topik dan bukan *fulltext*. Maka hanya ditemukan 10 artikel yang relevan dengan topik untuk dilakukan telaah literatur.

Berdasarkan hasil telaah literatur pada Tabel. 1 jenis aplikasi mHealth yang dimanfaatkan untuk manajemen nyeri kronis pada anak antara lain : WebMAP Mobile (WMM), MyPainPal, IcanCope, PainBuddy, *Do-it-yourself healthcare* dan *Mobile App version pain management program* pada *Android operating system* lainnya. Aplikasi mHealth telah digunakan di banyak negara.

Program aplikasi mHealth diantaranya adalah asesmen nyeri, monitoring gejala, latihan ketrampilan kognitif dan perilaku manajemen nyeri, terapi psikologi, dan dukungan sosial. Tujuan pemanfaatan mHealth diantaranya adalah melalui aplikasi yang *mobile* dapat lebih memudahkan untuk memberikan

pengetahuan kepada anak dan orang tua tentang nyeri, mengkaji nyeri, memonitor nyeri, latihan ketrampilan manajemen nyeri, mengurangi keparahan dan intensitas nyeri pada nyeri kronis anak.

Berdasarkan hasil telaah literatur maka selain anak, program pada aplikasi mHealth dapat dimanfaatkan oleh anak dengan nyeri kronis, orang tua, dan penyedia layanan kesehatan. Hal ini memberi keuntungan karena orang tua bisa ikut terlibat, mendapat pengetahuan tentang nyeri dan mengembangkan strategi ketrampilan terkait nyeri untuk mendukung anak dalam mengurangi dan beradaptasi terhadap nyeri kronis.

Dari hasil telaah literatur, aplikasi mHealth mudah digunakan, terjangkau, menguntungkan, membantu, dan efisien dan sesuai untuk klinik. Hal ini memberikan keuntungan untuk anak dengan nyeri kronis, orang tua dan penyedia layanan. Penyedia layanan kesehatan bisa memantau anak dengan nyeri meskipun tidak bertatap muka, data anak terekam pada aplikasi sehingga bisa menilai efektifitas manajemen nyeri kronis pada anak.

Tabel. 1 Pemanfaatan Aplikasi mHealth untuk Manajemen Nyeri Kronis pada Anak

No	Penulis/ Tahun	Jenis Penelitian	Sampel	Nama Aplikasi	Tujuan Penelitian	Hasil Penelitian	Tempat Penelitian	Kondisi Pasien
1	John F. Hunter, Amanda M. Acevedo, Sergio Gago Masague, Alexandra Kain, Chritine Yun, Lilibeth Torno, Brooke N. Jenkins, Michelle A. Fortier/ 2020	Uji klinis random	Anak usia 8 - 18 tahun, 48 anak	Pain Buddy	Mengetahui dampak Pain Buddy pada keparahan dan frekuensi nyeri anak	Pain Buddy dapat mengurangi keparahan nyeri selama pengobatan kanker	California	Nyeri kronis anak dengan kanker
2	Defi Efendi, Dian Sari/ 2017	Kajian literatur	11 artikel	mHealth	Efektifitas aplikasi <i>mobile health</i> terhadap peningkatan kualitas komunikasi antar tim yang akan berdampak pada peningkatan kualitas pelayanan	Penggunaan <i>mobile health</i> dapat meningkatkan kualitas pelayanan <i>home hospital</i> di berbagai kontinum perawatan, sehingga penggunaan <i>mobile health</i> dalam pelayanan keperawatan anak dengan penyakit kronis dengan seting <i>home hospital</i> patut dipertimbangkan	Indonesia	Nyeri anak dengan penyakit kronis
3	Ayuni Rizka Utami, La Ode Abdul Rahman/ 2020	Kajian literatur	8 artikel	mHealth	Mengidentifikasi manfaat terapi aplikasi mHealth terhadap manajemen nyeri anak dengan kanker	Terapi mHealth efektif dalam manajemen nyeri pada anak yang menderita kanker terutama dalam penanganan nyeri di rumah	Indonesia	Nyeri kronis anak dengan kanker

No	Penulis/ Tahun	Jenis Penelitian	Sampel	Nama Aplikasi	Tujuan Penelitian	Hasil Penelitian	Tempat Penelitian	Kondisi Pasien
4	Patricia A. Richardson, Lauren E. Harrison, Lauren C. Healtcode, Gillian Rush, Deborah Shear, Chitra Laloo, Corey Hood, Rikhar K. Wicksell, Jennifer Stinson, & Laura E. Simon/ 2020	<i>Narative review</i>	Artikel jurnal	mHealth	Meringkas hasil evidence base mHealth dalam area nyeri kronik pediatrik dan memberi pertimbangan baru dan arah penelitian selanjutnya	mHealth menjanjikan intervensi modaliti dengan meningkatkan outcome pasien, pemikiran cara baru manajemen nyeri kronis pada anak	USA dan Canada	Nyeri kronis anak
5	De la Vega R, Ritterband L, Palermo TM/ 2020	Uji klinis random	143 remaja (usia 10 - 17)	WebMAP Mobile (WMM)	Mengevaluasi intervensi digital kesehatan untuk remaja dengan nyeri kronis: membandingkan dan mengkaji kekuatan, keterbatasan dan hambatan kerangka BIT (Behavioral Intervention using technology) dan RE-AIM	Aplikasi tersebut layak, mudah digunakan, terjangkau, menguntungkan, membantu, dan efisien dan sesuai untuk klinik	USA	Nyeri kronis anak
6	Tonya M. Palermo, Rocio de la Vega, Caitlin Murray, Emily Law, Chuan Zhou/ 2020	Cluster randomized trial	Anak usia 10 - 17 tahun: 143 anak, orang tua, dan 8 klinik	WebMAP Mobile (WMM)	Mengevaluasi keefektifan dan implementasi aplikasi berupa intervensi psikologik pada nyeri kronis anak	Orang tua, remaja dan penyedia pelayanan menyatakan penerimaan terhadap terapi	USA	Nyeri Kronis anak

No	Penulis/ Tahun	Jenis Penelitian	Sampel	Nama Aplikasi	Tujuan Penelitian	Hasil Penelitian	Tempat Penelitian	Kondisi Pasien
7	Marie Cooke, Julianne Richards, Dian Tjondrone goro, Prithwi Raj Chakraborty, Jacqueline Jauncey- Cooke, Elizabeth Andresen, Joanne Theodoros, Rebecca Paterson, Jessica Schults, Bhaves Raithatha, Susan Wilson & Mark Alcock/ 2021	Kualitatif	Remaja usia 10 - 14 tahun : 14 orang , orang tua remaja : 12 orang dan tenaga kesehat an : 8 orang	myPainPal	Mengevaluasi penerimaan dan kelayakan aplikasi mHealth untuk remaja dengan nyeri kronis	Aplikasi dapat diterima dan layak untuk memfasilitasi remaja dalam <i>selfmanagement</i> nyeri kronis. Aplikasi myPainPal memiliki potensi pengaruh yang positif terhadap pengalaman nyeri kronis remaja	Brisbane, Australia	Kondisi nyeri kronis anak. Diagnosis sakit kronik: kepala, punggung, perut, dan lengan
8	Tonya M. Palermo, William T. Zempsky, Carlton D. Dampier, Chitra Lalloo, Amos S. Hundert, Lexa K. Murphy, Nitya Bakshi, Jennifer N. Stinson/ 2018	Uji Klinis Random	Remaja usia 12 - 18 tahun : 160 orang dan orang tua	iCanCope	Menawarkan intervensi psikososial yang efektif, nyaman dan lebih murah kepada pasien <i>sickle cell disease</i> untuk meningkatkan <i>selfmanagement</i> nyeri mereka	iCanCope memiliki implikasi penting untuk intervensi <i>selfmanagement</i> nyeri pada pasien <i>sickle cell disease</i> , dan bisa dikembangkan untuk penyakit lain dan lingkup yang lebih luas	USA dan Kanada	Nyeri kronis anak dan rekuren pada penyakit <i>sickle cell</i>
9	Tonia M. Palermo, Rocio DeLa Veg, Joanne Dudeny, Caitlin Murray, Emily Law/2018	<i>Uji Klinis cluster random</i>	120 remaja usia 10 - 17	WebMAP Mobile (WMM)	Mengetahui keefektifan aplikasi WebMAP pada individu dengan nyeri kronis, mengevaluasi strategi terbaru untuk di aplikasikan dalam dunia	Efikasi aplikasi terbukti dalam mengkaji <i>selfmanagement</i> nyeri kronis anak	USA	Nyeri kronis pada remaja

No	Penulis/ Tahun	Jenis Penelitian	Sampel	Nama Aplikasi	Tujuan Penelitian	Hasil Penelitian	Tempat Penelitian	Kondisi Pasien
					nyata			
10	Maryan Saygan dan Azita Jaber/ 2021	Uji klinis random dan kualitatif	128 remaja usia 12 - 19 tahun	Mobile Health (<i>smart phone</i> versi program manajemen nyeri pada <i>Android operating system</i>)	Mengkaji aplikasi manajemen nyeri meliputi : kelayakan, ketaatan, kepuasan pengguna, dan keefektifannya pada intensitas nyeri dan kualitas hidup, remaja dengan nyeri kronis	Gabungan manajemen nyeri fisik dan psikologikal pada aplikasi membantu remaja dengan nyeri kronis mengurangi dampak negatif nyeri terhadap kualitas kehidupan mereka	Iran	Nyeri kronis pada remaja

Sumber : Data Primer November 2021

PEMBAHASAN

Aplikasi MypainPal, merupakan salah satu aplikasi mHealth yang mendukung praktik berbasis bukti. Strategi gabungan berupa manajemen nyeri fisik dan psikologikal pada aplikasi MyPainPal dengan pendekatan sosiopsikobiomedikal untuk manajemen nyeri kronis anak, mengoptimalkan *self management* nyeri kronis pada anak (Cooke *et al.*, 2021). Aplikasi iCanCope dapat meningkatkan *self management* nyeri dan berfungsi pada remaja (12 – 18 tahun) dengan penyakit *sickle cell disease* (SCD) (Palermo, Zempsky, *et al.*, 2018).

Aplikasi PainBuddy dapat menjembatani pengetahuan tentang nyeri dan manajemen nyeri pada anak yang menjalani pengobatan kanker dimana nyeri dan gejala dapat dikelola lebih baik (Hunter *et al.*, 2020). Pengetahuan tentang nyeri yang berkembang pesat tidak sampai kepada anak karena keterbatasan akses pengetahuan tentang nyeri. Hal ini membuat anak kurang pengetahuan tentang nyeri dan manajemennya. Melalui aplikasi mHealth, anak dapat mengakses pengetahuan tentang nyeri melalui telepon pintar yang dimiliki dan dapat mengakses dimanapun ia berada.

Telepon pintar saat ini dimiliki oleh hampir semua orang dan beredar luas di masyarakat Indonesia. Penyedia layanan keperawatan tidak perlu membeli perangkat khusus untuk menggunakan mHealth. Masyarakat juga sudah terbiasa menggunakan telepon pintar sebagai alat multifungsi, sehingga baik penyedia layanan, pasien dan orang tua akan lebih mudah menggunakannya. Aplikasi mHealth pada telepon pintar bisa dioperasikan kapanpun dan dimanapun, jangkauan luas, mudah di akses oleh pasien, orang tua pasien, dan penyedia pelayanan kesehatan. Hal ini memungkinkan intervensi manajemen nyeri kronis pada anak bisa diakses oleh anak dengan nyeri kronis dengan optimal. Pemanfaatan teknologi mHealth diharapkan dapat menjadi solusi implementasi intervensi nyeri kronis pada anak dengan memangkas daftar antrian (Hunter, Kain and Fortier, 2019).

Pembuatan dan pembelian aplikasi mHealth yang berbasis Java, Symbian, iOS, atau Android lebih murah karena kompleksitas program dan ukuran file lebih kecil. Operasional aplikasi mHealth cukup sederhana sehingga pengguna lebih mudah beradaptasi (Efendi and Sari, 2017). Hal ini akan menghemat dari segi biaya dan memfasilitasi interaksi antara pasien dan tim penyedia layanan

kesehatan. Pemantauan dan penilaian nyeri kronis anak dapat dipantau oleh penyedia layanan kesehatan melalui aplikasi yang mudah dipahami dan pasien akan mendapatkan edukasi nyeri, pengkajian nyeri, monitoring nyeri, dan intervensi manajemen nyeri kronis secara otomatis tanpa bertatap muka secara langsung. Hal ini menunjukkan aplikasi mHealth terjangkau dan efisien sehingga bisa mengatasi hambatan intervensi nyeri (Palermo, Zempsky, *et al.*, 2018).

Program aplikasi mHealth diantaranya terapi psikologi pada WebMAP Mobile untuk nyeri kronik, mengajarkan ketrampilan *self manajement* nyeri. Program intervensi *self guided* pada WebMAP Mobile terdiri dari 6 modul inti yang terdiri dari: 1) Edukasi nyeri, 2) stres, emosi dan pikiran, 3) relaksasi dan *imagery*, 4) gaya hidup dan intervensi sekolah, 5) tetap aktif, 6) maintainan dan pencegahan rileps (Palermo, de la Vega, *et al.*, 2018). Aplikasi iCanCope berisi intervensi *Cognitive behavioral Therapy* (CBT) dimana programnya terdiri dari: 1) latihan ketrampilan *self manajement* nyeri CBT (bernafas dalam, relaksasi, dan ketrampilan kognitif), 2) seting tujuan, dan 3) dukungan sosial (Palermo, de la Vega, *et al.*, 2018).

Aplikasi PainBuddy berisi intervensi CBT dan monitoring gejala jarak jauh (Hunter

et al., 2020). Strategi CBT mengubah interpretasi rangsang nyeri, mengurangi persepsi nyeri, dan sehingga membuat nyeri lebih dapat ditoleransi anak (Ricci and Kyle, 2009). Program terapi intervensi mHealth komprehensif dan beragam dapat diakses dari rumah melalui aplikasi telepon pintar yang dimiliki anak dan orang tua (Palermo *et al.*, 2020). Pemberi layanan dapat merespon melalui aplikasi sehingga keluhan dan manajemen nyeri termonitor dan datanya dapat disimpan di data base (Palermo, de la Vega, *et al.*, 2018).

Program mHealth pada aplikasi telepon pintar yang lain, yaitu modul 1) edukasi nyeri, berisi tingkat aktifitas fisik dengan level nyeri untuk menemukan aktifitas yang menyenangkan. Modul 2) komunikasi efektif berisi strategi untuk meningkatkan komunikasi verbal dan non verbal. Modul 3) manajemen stres, berisi teknik dan latihan relaksasi otot progresif, latihan imageri, dan bernafas diafragma. Modul 4) manajemen marah, membantu anak memahami hubungan marah dan nyeri serta menggunakan latihan manajemen marah. Setiap seminggu sekali perawat psikiatri memonitor dengan menelfon atau mengirim pesan untuk mengkaji pemahaman partisipan terhadap modul dan untuk validasi serta menjawab pertanyaan dari partisipan.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa manajemen nyeri harus holistik dan berdasarkan model biopsikososial. Keefektifan manajemen nyeri akan lebih optimal dengan menggabungkan manajemen fisik dan psikologi serta sumber interpersonal, berupa dukungan keluarga dan sosial. Aplikasi mHealth yang menggabungkan ketiga komponen tersebut akan lebih efektif dalam mengurangi dampak negatif nyeri kronis pada kehidupan anak (Shaygan and Jaber, 2021).

Selain memberikan intervensi kepada anak dengan nyeri kronis, aplikasi mHealth juga menyediakan bimbingan pada orang tua. Modul dalam aplikasi WebMap Mobile untuk orang tua, yaitu: 1) edukasi tentang nyeri kronis, 2) mengakui stres dan emosi negatif, 3) strategi pengalihan I (perhatian dan harapan meningkatkan koping positif), 4) strategi pengalihan II (*reward* meningkatkan koping positif, strategi mendukung tujuan sekolah), 5) *modelling*, 6) gaya hidup dan higien tidur, 7) komunikasi dan 8) pencegahan rileps. Orang tua diajari meningkatkan komunikasi dengan anak mereka (Palermo, de la Vega, *et al.*, 2018). Aplikasi iCanCope memberikan *caregiver* akses berupa rencana behavioral, ketrampilan pemecahan masalah, strategi

komunikasi yang mendukung ketrampilan manajemen nyeri anak dan dukungan coping yang adaptif (Palermo, Zempsky, *et al.*, 2018). Program intervensi pada orang tua ini berfokus mengajari orang tua ketrampilan untuk menilai coping yang dimiliki anak mereka selama dan setelah intervensi, sehingga bisa memberikan *reinforcement* positif dan mengarahkan anak mereka perilaku mana yang dipilih dalam manajemen nyeri (Richardson *et al.*, 2020).

Aplikasi mHealth merupakan intervensi untuk meningkatkan pelayanan kesehatan. Dengan menyediakan metode penyampaian yang sesuai dengan perkembangan dan menarik, mHealth memiliki kesempatan untuk tidak hanya meningkatkan, tetapi juga memperkaya manajemen nyeri pediatrik (Hunter, Kain and Fortier, 2019). Intervensi aplikasi mHealth, misalnya iCanCope memiliki intervensi yang menarik dan aksesibel bagi remaja (Palermo, Zempsky, *et al.*, 2018). Aplikasi mHealth meningkatkan keterlibatan protokol perawatan dengan memberikan strategi intervensi dengan cara yang menghibur dan dapat diterima sesuai tahap perkembangan (Hunter *et al.*, 2020). Strategi intervensi ke dalam *game* seluler yang menyenangkan meliputi kepatuhan pengobatan, *self monitoring*, dan modifikasi perilaku untuk anak-anak. Selain itu, karena perangkat digital sangat

populer di kalangan generasi muda, ketergantungan pada media ini dapat mengurangi stigma sosial. Akses ke program *self management* untuk nyeri dapat menyebabkan peningkatan perasaan otonomi dan *self-efficacy* yang merupakan faktor penting untuk perubahan perilaku dan kesuksesan manajemen nyeri (Hunter *et al.*, 2020). Aplikasi mHealth meningkatkan efektifitas dan keterlibatan anak, orang tua dan penyedia layanan kesehatan. Aplikasi mHealth layak digunakan (Utami and Rahman, 2020) dan dapat diterima (Kassam-Adams *et al.*, 2019).

Kekurangan terkait implementasi aplikasi mHealth adalah masalah keamanan, kerahasiaan data, dan validitas informasi (Efendi and Sari, 2017). Untuk mengatasi hal tersebut, aplikasi mHealth sudah diantisipasi dengan penggunaan password untuk login (Shaygan and Jaber, 2021). Kekurangan lainnya adalah kendala bahasa, dimana kebanyakan aplikasi mHealth berbahasa inggris. Fitur aplikasi mHealth ini didesain menarik dilengkapi dengan gambar dan video yang komunikatif dan mudah dipahami, memungkinkan konten intervensi nyeri kronis pada anak bisa lebih mudah diterima pada masyarakat dengan kemampuan bahasa inggris terbatas.

Berdasarkan kajian literatur, penelitian sebagian besar dilakukan pada anak

remaja dengan melibatkan orang tua dan pemberi pelayanan kesehatan. Secara teknis aplikasi bisa dilakukan secara mandiri oleh anak remaja dan diharapkan anak mampu melakukan manajemen nyeri secara mandiri sesuai kemampuan kognitif yang dimiliki setelah penelitian selesai. Semua aplikasi mHealth bertujuan untuk memberikan intervensi dalam meningkatkan kualitas hidup anak dengan nyeri kronis (Domhardt *et al.*, 2021). Aplikasi mHealth memberikan dampak yang positif pada manajemen nyeri kronis anak.

KESIMPULAN

Penggunaan aplikasi mHealth telah membuat kemajuan dalam pengelolaan nyeri kronis pada anak. Penggabungan strategi manajemen nyeri berbasis bukti dan teknologi digital ini memposisikan aplikasi mHealth memiliki dampak besar dan secara efektif meningkatkan standar perawatan dan memberi manfaat bagi anak dengan nyeri kronis. Program dalam aplikasi mHealth terdiri dari beberapa modul tentang terapi psikologi dan CBT yang efektif dalam mengurangi nyeri kronis pada anak dengan melibatkan orang tua dan pemberi pelayanan kesehatan (Fisher *et al.*, 2019). Aplikasi mHealth meningkatkan kualitas hidup anak dengan nyeri kronis. Aplikasi mHealth dapat diaplikasikan di Indonesia

khususnya di area keperawatan anak dengan nyeri kronis pada seting rumah.

Berdasarkan telaah literatur, penulis merekomendasikan pemanfaatan aplikasi mHealth terhadap manajemen nyeri kronis pada anak di Indonesia. Hal ini disebabkan aplikasi mHealth memiliki banyak kelebihan. Pada telaah literatur, subyek penelitian sebagian besar adalah anak remaja dengan rentang usia 8 – 18 tahun. Rekomendasi untuk peneliti selanjutnya adalah mengidentifikasi jenis aplikasi yang bisa diterapkan untuk anak dengan nyeri kronis dengan usia kurang dari 8 tahun sesuai tahap perkembangan anak. Selain itu penggunaan bahasa dalam aplikasi adalah bahasa Inggris, tidak semua anak dan orang tua bisa berbahasa Inggris. Oleh karena itu perlu dikembangkan aplikasi mHealth terhadap nyeri kronis anak dalam bahasa yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggita, G. R. (2021) *Penggunaan Aplikasi Kesehatan dalam Penatalaksanaan Nyeri kronis*. Available at: <https://www.alomedika.com/penggunaan-aplikasi-kesehatan-dalam-penatalaksanaan-nyeri-kronis>.
- Cooke, M. *et al.* (2021) 'myPainPal: Co-creation of a mHealth app for the management of chronic pain in young people', *Informatics for Health and Social Care*, 46(3), pp. 291–305.

- <https://doi.org/10.1080/17538157.2021.1892697>.
- Domhardt, M. *et al.* (2021) 'Efficacy of digital health interventions in youth with chronic medical conditions: A meta-analysis', *Internet Interventions*, 24. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2021.100373>.
- Efendi, D. and Sari, D. (2017) 'Aplikasi Mobile-Health sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Pelayanan Keperawatan Anak dengan Penyakit Kronis pada Setting Home Hospital', *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 20(1), pp. 1–8. <https://doi.org/10.7454/jki.v20i1.447>.
- Fisher, E. *et al.* (2019) 'Psychological therapies (remotely delivered) for the management of chronic and recurrent pain in children and adolescents', *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2019(4), pp. 1–57. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011118.pub3>.
- Harrison, L. E. *et al.* (2019) 'Best-evidence for the rehabilitation of chronic pain part 1: Pediatric pain'. <https://doi.org/10.3390/jcm8091267>.
- Hockenberry, M. J. and David, W. (2015) *Wong's Nursing Care of Infants and Children 10th Edition, Nursing Care of Infants and Children*.
- Hunter, J. F. *et al.* (2020) 'A pilot study of the preliminary efficacy of Pain Buddy: A novel intervention for the management of children's cancer-related pain', *Pediatric Blood and Cancer*, 67(10), pp. 1–7. <https://doi.org/10.1002/pbc.28278>.
- Hunter, J. F., Kain, Z. N. and Fortier, M. A. (2019) 'Pain relief in the palm of your hand: Harnessing mobile health to manage pediatric pain', 29(2), pp. 120–124. <https://doi.org/10.1111/pan.13547>.
- Kassam-Adams, N. *et al.* (2019) 'Scopus - Document details - Evaluating the acceptability and validity of assessing pain and posttraumatic stress symptoms in an adaptable eHealth system for school-age children.pdf', *Clinical practice in Pediatric Psychology*, 7(1), pp. 9–19. <https://doi.org/10.1037/cpp0000261>.
- La Vega, R., Ritterband, L. and Palermo, T. M. (2020) 'Assessing digital health implementation for a pediatric chronic pain intervention: Comparing the re-aim and bit frameworks against real-world trial data and recommendations for future studies', *Journal of Medical Internet Research*, 22(9). <https://doi.org/10.2196/19898>.
- Miale, S. *et al.* (2019) 'Academy of Oncologic Physical Therapy EDGE Task Force on Cancer: A Systematic Review of Outcome Measures for Pain in Children', 37(2), pp. 47–54. <https://doi.org/10.1097/01.REO.000000000000165>.
- Palermo, T. M., Zempsky, W. T., *et al.* (2018) 'iCanCope with Sickle Cell Pain: Design of a randomized controlled trial of a smartphone and web-based pain self-management program for youth

- with sickle cell disease’, *Contemporary Clinical Trials*, 74(July), pp. 88–96. <https://doi.org/10.1016/j.cct.2018.10.006>.
- Palermo, T. M., de la Vega, R., *et al.* (2018) ‘Mobile health intervention for self-management of adolescent chronic pain (WebMAP mobile): Protocol for a hybrid effectiveness-implementation cluster randomized controlled trial’, *Contemporary Clinical Trials*, 74(May), pp. 55–60. <https://doi.org/10.1016/j.cct.2018.10.003>.
- Palermo, T. M. *et al.* (2020) ‘A digital health psychological intervention (WebMAP Mobile) for children and adolescents with chronic pain: results of a hybrid effectiveness-implementation stepped-wedge cluster randomized trial’, *Pain*, 161(12), pp. 2763–2774. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001994>.
- Ricci, S. S. and Kyle, T. (2009) *Maternity and Pediatric nursing*. Philadelphia: Wolters Kluwer Health.
- Richardson, P. A. *et al.* (2020) ‘mHealth for pediatric chronic pain: state of the art and future directions’, *Expert Review of Neurotherapeutics*, 20(11), pp. 1177–1187. <https://doi.org/10.1080/14737175.2020.1819792>.
- Schults, J. *et al.* (2018) ‘mHealth Applications for Children and Young People With Persistent Pain: A Scoping Review’, *Clinical Nursing Research*, 28(7), pp. 779–794. <https://doi.org/10.1177/1054773818795078>.
- Shaygan, M. and Jaberi, A. (2021) ‘The effect of a smartphone-based pain management application on pain intensity and quality of life in adolescents with chronic pain’, *Scientific Reports*, 11(1), pp. 1–12. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-86156-8>.
- Utami, A. R. and Rahman, L. O. A. (2020) ‘Efektifitas Aplikasi mHealth Terhadap Manajemen Nyeri Kanker Anak Usia Remaja: Literatur Review’, *Jkep*, 5(1), pp. 13–21. <https://doi.org/10.32668/jkep.v5i1.286>.