SELF-MANAGEMENT PADA ANAK EPILEPSI MENGGUNAKAN MOBILE HEALTH APPLICATION: LITERATURE REVIEW

Indah Putri Irdelia^{1*}, Putri Nilasari²

¹ Mahasiswa Magister Keperawatan Anak, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia

² Dasar Keperawatan Keperawatan Dasar, Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia

*email: indah.putri12@ui.ac.id

Abstrak

Penyakit kronis neurologis pada anak yang sering ditemukan yaitu epilepsi. Sehingga dibutuhkan sebuah teknologi yang dapat mempermudah penderita epilepsi untuk melakukan *self-management*. Teknologi yang dapat diterapkan seperti pada pengobatan epilepsi yaitu *mobile health application* yang digunakan untuk melakukan *self-management*. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penggunaan *mobile health application* untuk *self-management* pada anak epilepsi. Penelitian ini menggunakan metode *Literature review* dari online database UI: Scopus, EBSCOhost, ProQuest, dan Science Direct (2016-2020) dengan menggunakan kata kunci *mobile application*, *mobile health application*, *self-management*, *epilepsy*. Hasil pencarian di dapatkan 10 artikel yang dipilih untuk dilakukan telaah dan didapatkan bahwa *mobile health application* membantu *self-management* pada anak epilepsi serta meningkatkan kepatuhan pengobatan epilepsi dan membantu penanganan kejang pada anak. *Mobile health application* memberikan manfaat bagi anak epilepsi dalam melakukan *self-management*.

Kata Kunci : Epilepsi, *Mobile Health Application*, *Self-Management*, Anak

Abstract

The most common chronic neurologic among pediatric is epilepsy. So we need a technology that can be used for epilepsy self-treatment. One of technology that can be used is a mobile health application for self-management. The research purpose to describe mobile health application for self-management in children with epilepsy. This study was used a literature review method from an online database UI: Scopus, EBSCOhost, ProQuest, and Science Direct (2016-2020) using the keywords mobile application, mobile health, self-management, Epilepsy. The search results showed there are 10 articles were selected and to be reviewed and it was found that mobile health application can be used for self-management in children with epilepsy, and also increasing medication adherence, and improves seizure control. Mobile health application provides benefits for children with epilepsy to do self-management.

Keywords : Epilepsy, *Mobile Health Application*, *Self-Management*, Pediatric

PENDAHULUAN

Penyakit kronis neurologis pada anak yang sering ditemukan yaitu epilepsi, dimana sekitar 50 juta penduduk dunia mengalami epilepsi (WHO, 2019). Penderita epilepsi 80% berasal dari negara berkembang (Beghi, 2020). Indonesia sebagai salah satu negara berkembang belum memiliki data yang pasti mengenai insidensi epilepsi hal ini dikarenakan banyaknya penderita epilepsi yang tidak mengunjungi pusat kesehatan dan penderita

yang tidak terdeteksi (Kemenkes RI, 2017). World Health Organization (WHO) mengatakan bahwa 4 hingga 10 orang per 1000 mengalami epilepsi, dengan jumlah anak-anak Indonesia per tahun 2020 sebanyak 85.674.305 maka diperkirakan terdapat 342.697 anak di Indonesia mengalami epilepsi (WHO, 2019)(BPS, 2021).

Tujuan utama dalam penatalaksanaan epilepsi adalah untuk

mengontrol kejang tanpa mengalami efek samping dari medikasi, namun tiga per empat dari penderita epilepsi di negara berkembang tidak mendapatkan pengobatan epilepsi dikarenakan keterbatasan jumlah dokter spesialis saraf dan besarnya biaya pengobatan (Mehndiratta & Wadhai, 2015). Padahal sangat penting untuk merekam kejadian kejang dan kepatuhan dalam menjalankan pengobatan epilepsi (Choi et al., 2021), sehingga dibutuhkan sebuah teknologi yang dapat mempermudah penderita epilepsi untuk melakukan *self-management*.

Salah satu teknologi yang sedang berkembang adalah *mobile health application*. *Mobile health application* merupakan sebuah perangkat lunak seluler yang berfungsi untuk memantau atau mendeteksi perubahan biologis dalam tubuh manusia, mengumpulkan data kesehatan, dan dapat digunakan untuk perawatan kesehatan sehingga meningkatkan status kesehatan (Park, 2016). Penerapan *mobile health application* pada pengobatan epilepsi adalah *mobile health* yang digunakan untuk melakukan *self-management*. Penggunaan *mobile health application* meningkatkan kepatuhan pengobatan dan kemampuan *self-management* penderita epilepsi (Mirpuri et al., 2021). *Mobile health application* memiliki beberapa fungsi penggunaan yaitu *seizure diary*, *comorbidity self screening*, konten edukasi, dan *medication reminders* (Choi et al., 2021).

Namun saat ini penggunaan *mobile health application* untuk *self-management* epilepsi belum diterapkan di Indonesia. Hal ini menunjukkan adanya ketinggalan dalam penggunaan teknologi di bidang kesehatan anak di Indonesia. Tujuan *literature review* ini adalah untuk mendeskripsikan *self-management* anak dengan epilepsi menggunakan *mobile health application*.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam *systematic review* ini adalah metode PRISMA untuk mendeskripsikan penggunaan *mobile health application* untuk *self-management* pada anak epilepsi.

Pencarian jurnal internasional pada penelitian ini dengan mencari jurnal yang relevan sesuai dengan topik melalui *database online* UI seperti *Scopus*, *ProQuest*, *EBSCOhost*, dan *Science Direct*. Kata kunci yang digunakan oleh penulis pada proses penelusuran *literature* adalah *mobile application*, *mobile health application*, *self-management*, *Epilepsy*.

Penentuan *literature* pada penelitian ini menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan oleh penulis. Kriteria inklusi: penelitian dengan desain *cohort study*, *randomized control trial*, *cross sectional study*, *qualitative study*, *pilot study*, dan *Prospective study*, *free full text article*, berbahasa inggris, penelitian yang di publikasikan diluar negeri, dipublikasi minimal dalam 5 tahun terakhir (2016-2021). Kriteria eksklusi: judul dan abstrak tidak sesuai, penelitian telaah jurnal seperti *literature/systematic review*, penelitian lebih dari 5 tahun terakhir. Proses pemilihan *literature* dilakukan dengan metode PRISMA, dan dapat dilihat dalam *Prisma Flow* pada gambar 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pemaparan dari tabel 1 bahwa 7 dari 10 artikel membahas tentang penggunaan *mobile health application* untuk *self-management* pada penderita epilepsi. Serta 3 artikel membahas terkait perspektif orang tua, remaja, serta *caregivers* terhadap *mobile health application* untuk *self-management* pada penderita epilepsi.

Gambar 1 *Prisma Flow*Tabel 1 Rincian Hasil Telaah *Systematic Review*

No	Penulis dan (Tahun)	Judul	Jurnal	Tujuan	Kategori	Metode	Hasil
1	Liu et al., (2016)	<i>Smartphone applications for seizure care and management in children and adolescents with epilepsy: Feasibility and acceptability assessment among caregivers in China</i>	Epilepsy Research 127 (2016) 1-5	Menentukan kelayakan serta sikap antara caregivers dan remaja dengan epilepsi di Cina terhadap penggunaan aplikasi smartphone untuk penanganan kejang.	Penggunaan aplikasi	<i>Cross sectional study</i>	Penggunaan aplikasi <i>smartphone</i> dalam penanganan kejang sangat membantu <i>caregivers</i> di Cina

2	Choi et al., (2021)	<i>Impact of mobile health application on data collection and self management of epilepsy</i>	Epilepsy & Behavior 119 (2021) 107982	Mengetahui penggunaan mobile application dalam menyediakan healthcare data dibandingkan dengan sistem konvensional berdasarkan data kunjungan pasien, dan mengembangkan self-management pada pasien epilepsy.	Penggunaan aplikasi	<i>Prospective study</i>	Mobile health application membantu pasien dan caregiver untuk merekam data perawatan kesehatan pada pasien dan membantu dalam self-management epilepsy. Mobile health application memberikan validitas klinis yang berpengaruh dalam perawatan epilepsy
3	Le Marne et al., (2018)	<i>EpApp: Development and evaluation of a smartphone/tablet app for adolescents with epilepsy</i>	Journal of Clinical Neuroscience 50 (2018) 214-220	Melakukan evaluasi secara komprehensif terhadap <i>mobile health application</i> (EpApp) yang dirancang dengan masukan dari pemerintah, untuk mengedukasi dan memfasilitasi remaja dalam manajemen epilepsy.	Penggunaan aplikasi	<i>Prospective short</i>	EpApp <i>mobile health application</i> aplikasi meningkatkan pengetahuan pada penderita epilepsy untuk tatalaksana perawatan epilepsy.
4	Si et al., (2020)	<i>Optimising epilepsy management with a smartphone application: A randomized controlled trial</i>	The Medical Journal of Australia 212 (2020)	Menilai efektivitas intervensi berdasarkan aplikasi smartphone untuk meningkatkan manajemen diri dan kontrol kejang pada penderita epilepsy	Penggunaan aplikasi	<i>Randomized controlled trial</i>	Penggunaan aplikasi khusus untuk epilepsy di <i>smartphone</i> sangat layak dan efisien, serta dapat meningkatkan <i>Self-management</i> pasien, dan dapat meningkatkan kontrol kejang.

5	Yoo et al., (2020)	<i>Developing a mobile epilepsy management application integrated with an electronic health record for effective seizure management</i>	International Journal of Medical Informatics 134 (2020) 104051	Mengembangkan <i>n mobile</i> aplikasi pada penderita epilepsi yang mencakup faktor krusial secara komprehensif dan mudah untuk digunakan	Penggunaan aplikasi	<i>Pilot study</i>	Kepuasan pasien terhadap <i>mobile</i> epilepsi sangat baik
6	Shegog et al., (2020)	<i>MINDSET: Clinic-based decision support demonstrates longitudinal efficacy for increased epilepsy self management adherence among Spanish speaking patients</i>	Epilepsy & Behavior 113 (2020) 107552	Untuk evaluasi efikasi dari MINDSET terhadap peningkatan <i>self management</i> pada hispanis penderita epilepsi	Penggunaan aplikasi	<i>Randomized controlled trial</i>	Terjadi peningkatan kepatuhan <i>self management</i> pada hispanis penderita epilepsi dan mempertahankan kepatuhan secara longitudinal
7	Mirpuri et al., (2021)	<i>The development and efficacy of a mobile phone application to improve medication adherence for person with epilepsy in limited resource settings: A preliminary study</i>	Epilepsy & Behavior 116 (2021) 107794	Melakukan validasi terhadap <i>mobile phone</i> aplikasi, yang dihipotesiskan untuk meningkatkan kepatuhan pengobatan dan kemampuan <i>self-management</i> pada penderita epilepsi	Penggunaan aplikasi	<i>Randomized controlled Trial</i>	<i>Mobile</i> aplikasi meningkatkan kepatuhan pengobatan dan kemampuan <i>self-management</i> penderita epilepsi
8	Dozières - Puyravel et al., (2020)	<i>Views of adolescents and their parents on mobile apps for epilepsy self management</i>	Epilepsy & Behavior 106 (2020) 107039	Memahami harapan remaja penderita epilepsi serta orang tua terhadap <i>mobile</i> aplikasi untuk <i>self-management</i> epilepsi	Perspektif user	<i>Cross sectional study</i>	Remaja menerima teknologi baru pada <i>mobile health application</i> untuk <i>self-management</i> epilepsi. Harapan tertinggi orang tua mengenai <i>mobile</i> aplikasi adalah manajemen kejang dan informasi keadaan darurat

9	Chiu et al., (2021)	<i>Seizure action plans in the pediatric population with epilepsy: Uptake, determinants, and parental interest in a mobile application</i>	Epilepsy & Behavior 117 (2021) 107960	Menentukan terapan dari SAP pada anak, dan menilai minat orang tua terhadap SAP <i>Mobile Application</i>	Perspektif user	<i>Cross sectional observational study</i>	Orang tua tertarik terhadap aplikasi SAP. Hanya sebagian kecil dari responden yang menggunakan SAP
10	Simblett et al., (2019)	<i>Patient perspectives on the acceptability of mHealth technology for remote measurement and management of epilepsy: A qualitative study</i>	Epilepsy & Behavior 97 (2019) 123-129	Melakukan pendalaman analisis kualitatif tentang persepsi penderita epilepsi yang tidak terkontrol sebagai potensi penggunaan <i>mHealth</i> teknologi dan untuk mengidentifikasi potensi hambatan dan fasilitator awal untuk keterlibatan di tiga negara Eropa	Perspektif user	<i>Qualitative study</i>	Partisipan tertarik pada teknologi kesehatan sebagai alat deteksi klinis. Hambatan utama dalam penggunaan <i>mHealth</i> adalah potensi peningkatan stigma dan kecemasan

Hasil dari telaah sepuluh sumber yang telah ditemukan, didapatkan bahwa 7 dari 10 artikel membahas mengenai penggunaan *mobile health application* untuk *self-management* anak epilepsi. Dari berbagai hasil *literature* tersebut didapatkan bahwa penggunaan *mobile health application* sangat membantu dalam *self-management* pada anak epilepsi. *Mobile health application* untuk *self-management* pada anak epilepsi salah satunya yaitu Brain4U, terdiri dari beberapa fitur seperti *seizure diary*, *medication reminders*, *comorbidity self screening*, konten edukasi serta aplikasi ini terintegrasi dengan *electronic health record* (EHR) di rumah sakit (Yoo et al., 2020) (Choi et al., 2021).

Aplikasi Brain4U yang didesain oleh Yoo et al., (2020) mendapatkan kepuasan yang baik dari pengguna aplikasi. Hasil penelitian ini membantu pasien dan *caregiver* untuk merekam data perawatan kesehatan pasien dan membantu dalam *self-management* epilepsi serta meningkatkan

kepatuhan pengobatan pasien epilepsi (Choi et al., 2021). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Mirpuri et al., (2021) penggunaan *mobile* aplikasi meningkatkan *self-management* pada penderita epilepsi. Namun hal ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan Le Marne et al., (2018) tidak ada peningkatan yang signifikan terhadap *self efficacy* penderita epilepsi.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Le Marne et al., (2018) dengan menggunakan aplikasi EpApp. Aplikasi ini terdiri dari fitur *epilepsy profile's*, *seizure diary*, *personalized seizure statistics*, edukasi, dan *medications reminder* dimana anak dengan epilepsi dan orang diminta untuk menggunakan aplikasi EpApp. Hasil menunjukkan EpApp membantu meningkatkan pengetahuan pada penderita epilepsi untuk tatalaksana perawatan epilepsi, namun tidak ada peningkatan

signifikan terhadap *seizure burden* dan parameter psikososial.

Shegog et al., (2020) melakukan penelitian dengan menggunakan aplikasi MINDSET (*Management Information and Decision Support Epilepsy Tool*) pada hispanis penderita epilepsi. MINDSET merupakan program aplikasi pada *tablet* yang didesain untuk membantu penderita epilepsi melakukan *self-management*. MINDSET terdiri dari beberapa fitur untuk menilai kejang pada pasien, medikasi, *lifestyle*, keselamatan pasien, dan informasi manajemen perilaku. Hasil penelitian didapatkan bahwa penggunaan MINDSET meningkatkan kepatuhan *self-management* pada hispanis penderita epilepsi dan mempertahankan kepatuhan secara longitudinal. Hasil penelitian Shegog et al., (2020) didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan Si et al., (2020) bahwa penggunaan *mobile health application* untuk epilepsi sangat efisien dan layak, serta meningkatkan *self-management* pasien. Manfaat penggunaan *mobile health application* untuk *self-management* epilepsi, tidak hanya dirasakan oleh penderita epilepsi tetapi juga berdampak pada *caregivers*.

Penelitian yang dilakukan Liu et al., (2016), kepada *caregivers* di Cina yang merawat anak dengan epilepsi didapatkan data bahwa dengan penggunaan aplikasi *smartphone* dalam penanganan kejang sangat membantu *caregivers*, dan *caregivers* sangat tertarik dalam penggunaan aplikasi untuk penatalaksanaan epilepsi. Hal ini sejalan dengan penelitian Chiu et al., (2021) dan Dozières-Puyravel et al., (2020) terhadap respon orang tua pada aplikasi *self-management* epilepsi, orang tua dari anak epilepsi sangat tertarik dan memiliki antusias yang tinggi terhadap penggunaan aplikasi ini. Namun dalam penggunaan aplikasi terdapat kecemasan orang tua akan adanya stigma kepada anak, biaya yang tinggi, serta kecemasan dalam penggunaan *device* (Simblett et al., 2019).

SIMPULAN

Salah satu teknologi yang sedang berkembang adalah *mobile health application*. Penerapan *mobile application* pada pengobatan epilepsi adalah *mobile health application* yang digunakan untuk melakukan *self-management*. Penggunaan *mobile health application* meningkatkan kepatuhan pengobatan dan kemampuan *self-management* penderita epilepsi.

Literature review yang dilakukan pada *mobile health application* untuk *self-management* pada anak epilepsi, menunjukkan bahwa penggunaan *mobile health application* seperti Brain4U, MINDSET, dan EppApp membantu dalam melakukan *self-management* pada anak epilepsi. Didapatkan hasil bahwa penggunaan *mobile health application* ini meningkatkan kepatuhan pengobatan pada pasien, membantu dalam kontrol kejang, serta meningkatkan pengetahuan pasien dan *caregiver* tentang epilepsi.

Penggunaan *mobile health application* untuk *self-management* pada anak epilepsi mendapatkan antusias dan kepuasan dari *caregivers*, orangtua, dan anak. Namun dalam penggunaannya perlu dikaji kembali terkait legal aspek, etika keperawatan, proses asuhan keperawatan, serta terapeutik komunikasi yang digunakan pada aplikasi. Diharapkan penggunaan *mobile health application* ini dapat diterapkan di Indonesia, agar dapat memudahkan perawat dalam menentukan asuhan keperawatan terbaik kepada anak, memonitor status kejang pada anak, dan kepatuhan pengobatan. Serta menjadi menjadi sarana komunikasi yang efektif antara perawat dan pasien.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih peneliti kepada Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia dan dosen pembimbing Ns. Putri Nilasari, S.Kep., M.Kep dalam pembuatan *systematic review* ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Beghi, E. (2020). The Epidemiology of Epilepsy. *Neuroepidemiology*, 54(2), 185–191.
<https://doi.org/10.1159/000503831>
- BPS. (2021). *Hasil sensus penduduk 2020*.
<https://www.bps.go.id/pressrelease/2021/01/21/1854/hasil-sensus-penduduk-2020.html>
- Chiu, M., Peinhof, S., De Guzman, C., Borhani, M., Siu, C., Kuzeljevic, B., Schrader, D., Huh, L., & Connolly, M. B. (2021). Seizure action plans in the pediatric population with epilepsy: Uptake, determinants, and parental interest in a mobile application. *Epilepsy & Behavior*, 117, 107860.
<https://doi.org/10.1016/J.YEBEH.2021.107860>
- Choi, S. A., Lim, K., Baek, H., Yoo, S., Cho, A., Kim, H., Hwang, H., & Kim, K. J. (2021). Impact of mobile health application on data collection and self-management of epilepsy. *Epilepsy & Behavior*, 119, 107982.
<https://doi.org/10.1016/J.YEBEH.2021.107982>
- Dozières-Puyravel, B., Danse, M., Goujon, E., Höhn, S., & Auvin, S. (2020). Views of adolescents and their parents on mobile apps for epilepsy self-management. *Epilepsy & Behavior*, 106, 107039.
<https://doi.org/10.1016/J.YEBEH.2020.107039>
- Kemenkes RI. (2017). *Keputusan menteri kesehatan Republik Indonesia Nomor HK. 01.07/Menkes/367/2017 tentang pedoman nasional pelayanan kedokteran tata laksana epilepsi pada anak*. 1–23.
- Le Marne, F. A., Butler, S., Beavis, E., Gill, D., & Bye, A. M. E. (2018). EpApp: Development and evaluation of a smartphone/tablet app for adolescents with epilepsy. *Journal of Clinical Neuroscience*, 50, 214–220.
<https://doi.org/10.1016/J.JOCN.2018.01.065>
- Liu, X., Wang, R., Zhou, D., & Hong, Z. (2016). Smartphone applications for seizure care and management in children and adolescents with epilepsy: Feasibility and acceptability assessment among caregivers in China. *Epilepsy Research*, 127, 1–5.
<https://doi.org/10.1016/J.EPLEPSYR.2016.08.002>
- Mehndiratta, M. M., & Wadhai, S. A. (2015). International Epilepsy Day - A day notified for global public education & awareness. *The Indian Journal of Medical Research*, 141(2), 143. /pmc/articles/PMC4418146/
- Mirpuri, P., Chandra, P. P., Samala, R., Agarwal, M., Doddamani, R., Kaur, K., Ramanujan, B., Chandra, P. S., & Tripathi, M. (2021). The development and efficacy of a mobile phone application to improve medication adherence for persons with epilepsy in limited resource settings: A preliminary study. *Epilepsy & Behavior*, 116, 107794.
<https://doi.org/10.1016/J.YEBEH.2021.107794>
- Park, Y.-T. (2016). Emerging New Era of Mobile Health Technologies. *Healthcare Informatics Research*, 22(4), 253.
<https://doi.org/10.4258/HIR.2016.22.4.253>
- Shegog, R., Braverman, L., & Hixson, J. D. (2020). Digital and technological opportunities in epilepsy: Toward a digital ecosystem for enhanced epilepsy management. *Epilepsy & Behavior*, 102, 106663.
<https://doi.org/10.1016/J.YEBEH.2019.106663>
- Si, Y., Xiao, X., Xia, C., & Guo, J. (2020). *Optimising epilepsy management with a smartphone application: a randomised controlled trial*.
<https://remote-lib.ui.ac.id:2120/record/display.uri?eid=2-s2.0-85082192396&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=f34a1825f4428f3452bb>

17f4df7ae50e&sot=b&sdt=b&sl=62&s=TITLE-ABS-KEY%28mobile+application+for+self+management+epilepsy%29&relpos=10&citeCnt=6&

Simblett, S. K., Bruno, E., Siddi, S., Matcham, F., Giuliano, L., López, J. H., Biondi, A., Curtis, H., Ferrão, J., Polhemus, A., Zappia, M., Callen, A., Gamble, P., & Wykes, T. (2019). Patient perspectives on the acceptability of mHealth technology for remote measurement and management of epilepsy: A qualitative analysis. *Epilepsy & Behavior*, 97, 123–129.

<https://doi.org/10.1016/J.YEBEH.2019.05.035>

WHO. (2019). *Epilepsy*.

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/epilepsy>

Yoo, S., Lim, K., Baek, H., Jang, S. K., Hwang, G. young, Kim, H., & Hwang, H. (2020). Developing a mobile epilepsy management application integrated with an electronic health record for effective seizure management. *International Journal of Medical Informatics*, 134, 104051. <https://doi.org/10.1016/J.IJMEDINF.2019.104051>