

LITERATURE REVIEW: PEMANFAATAN MEDIA PROMOSI KESEHATAN (SMARTPHONE) DALAM MENCEGAH DAN MENGENDALIKAN KADAR GULA DIABETES TIPE 2
(Literature Review: Utilization of Health Promotion Media (Smartphone) To Prevent and Control Glucose Type 2 Diabetes)

Arief Andriyanto, Rina Nur Hidayati

Community Nursing Department, STIKes Bina Sehat PPNI Mojokerto
email: ners.arif91@gmail.com

Abstract: Utilization of smartphone technology as a health promotion media has continued to be developed in the past few decades. This technology is used to manage various acute and chronic diseases, one of which is diabetes mellitus. The purpose of this literature review was to describe an intervention that utilizes technology as a media tool in the form of a smartphone in promoting health prevention and glucose control of type 2 diabetes. The database searches used include ProQuest, SciVerse ScienceDirect, Scopus, Pubmed, Cochran library, EBSCOhost, ClinicalKey, Sage Publications. Keywords used in the search of the article was diabetes type 2, health promotion, telemedicine, smartphone applications, web based, obesity, diabetes exercise, walking, glucose control by getting 29 articles and only 14 articles that were used through goal analysis, topic suitability, research methods used, sample size, research ethics, the results of each article, and limitations that occur. There were effective results in the implementation of health promotion prevention and glucose control of type 2 diabetes by utilizing technology as a media tool such as smartphones and websites.

Keywords: Health Promotion, Smartphone, Glucose, Type 2 Diabetes

Abstrak: Pemanfaatan teknologi smartphone sebagai media promosi kesehatan terus dikembangkan dalam beberapa dekade terakhir. Teknologi ini dimanfaatkan untuk mengelola berbagai penyakit akut dan kronis, salah satunya adalah penyakit diabetes melitus. Tujuan dari *literature review* ini adalah untuk mendeskripsikan sebuah intervensi yang memanfaatkan teknologi sebagai alat media berupa smartphone dalam melakukan promosi kesehatan pencegahan dan kontrol glukosa diabetes tipe 2. Pencarian database yang digunakan termasuk ProQuest, SciVerse ScienceDirect, Scopus, Pubmed, Perpustakaan Cochran, EBSCOhost, ClinicalKey, Sage Publications. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian artikel adalah diabetes tipe 2, promosi kesehatan, telemedicine, aplikasi smartphone, berbasis web, obesitas, latihan diabetes, berjalan, kontrol glukosa dengan mendapatkan 29 artikel dan yang digunakan hanya 14 artikel yang sesuai melalui analisis tujuan, kesesuaian topik, metode penelitian yang digunakan, ukuran sampel, etik penelitian, hasil dari setiap artikel, serta keterbatasan yang terjadi. Terdapat hasil yang efektif dalam pelaksanaan promosi kesehatan pencegahan dan kontrol glukosa diabetes tipe 2 dengan memanfaatkan teknologi sebagai alat media seperti smartphone dan website.

Kata kunci: Promosi Kesehatan, Smartphone, Glukosa, Diabetes Tipe 2

PENDAHULUAN

Prevalensi diabetes melitus menurut WHO di Indonesia mengalami peningkatan secara signifikan hingga 21,3 juta jiwa pada tahun 2030 mendatang. Indonesia mengalami peningkatan jumlah penderita diabetes mellitus juga dapat dilihat dari perbandingan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2007 sebanyak 5,7% penderita menjadi 6,9% penderita atau sekitar 9,1 juta di tahun 2013.

Penyakit diabetes melitus akan memberikan sebuah dampak terhadap kualitas hidupenderitanya. Masalah akan bertambah menjadi serius apabila penderita diabetes mellitus memiliki gaya hidup yang menetap dengan mengkonsumsi tinggi lemak dan makanan tinggi gula, kurangnya aktivitas fisik, serta tidak dapat mempertahankan berat badan yang ideal (Al-Khalifa, Mathew, Al-Zaid, Mathew, & Dashti, 2009).

Upaya peningkatan kualitas hidup manusia adalah menguatkan pelayanan kesehatan yang mencakup upaya promotif dan preventif. Salah satu bentuk pelayanan kesehatan yang diberikan tenaga kesehatan adalah komunikasi informasi dan edukasi yang efektif melalui promosi kesehatan dengan memanfaatkan teknologi sebagai alat media berupa *smartphone* mengenai penanganan diabetes melitus agar tidak berkelanjutan pada komplikasi.

Pelayanan yang diberikan secara komprehensif dan berkualitas kepada pasien diabetes mellitus menggunakan media *smartphone* berupa aplikasi merupakan metode untuk meningkatkan kesadaran pasien diabetes mellitus agar dapat merubah pola makan dan gaya hidup menjadi lebih sehat sehingga dapat memperbaiki berat badan, lingkaran pinggang, tekanan darah, dan yang paling utama dapat mengontrol kadar glukosa darah (Octa dkk, 2011).

Aplikasi yang terdapat didalam *smartphone* adalah alat yang paling efektif untuk promosi kese-

hatan di masyarakat, namun penerapannya tidak akan efektif jika fitur didalam aplikasi tidak *update* sesuai dengan kebutuhan masyarakat dalam mempertahankan perubahan perilaku. Sebuah studi melaporkan bahwa aplikasi *smartphone* dan layanan pesan diringkas dalam satu aplikasi yang dinamakan "*smartAPPetite*" yang menggunakan tahapan perubahan perilaku yang divalidasi dalam perilaku diet sehat (Gilliland et al., 2015).

Manfaat media *smartphone* terhadap penderita diabetes mellitus tipe 2, antara lain; penderita memiliki pengetahuan yang baik untuk mendapatkan informasi kesehatan secara langsung, penderita memiliki kesempatan langsung untuk belajar dan melatih dirinya dalam melakukan pencegahan. Hasil dari literatur *review* dapat menjadi saran kepada tenaga kesehatan khususnya perawat, pemerintah dan lembaga swadaya masyarakat dalam memilih media promosi kesehatan pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

BAHAN DAN METODE

Metode yang digunakan dalam literatur *review* ini menggunakan strategi secara komprehensif, seperti pencarian artikel dalam database jurnal penelitian, pencarian melalui internet, tinjauan ulang artikel. Pencarian database yang digunakan meliputi ProQuest, SciVerse ScienceDirect, Scopus, Pubmed, Cochrane library, EBSCOhost, ClinicalKey, Sage Publications. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian artikel yaitu diabetes type 2, *health promotion, telemedicine, smartphone applications, web based, obesity, diabetes exercise, walking, glucose control*. Terdapat 29 artikel yang diperoleh dan 14 artikel dianalisis melalui analisis tujuan, kesesuaian topik, metode penelitian yang digunakan, ukuran sampel, etik penelitian, hasil dari setiap artikel, serta keterbatasan yang terjadi.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1 Artikel *Review*

Peneliti	Judul	Sampel	Metode	Output
Lari et al.(2017)	Diabetes & Metabolic Syndrome/: Clinical Research & Reviews Effect of electronic education based on health promotion model on physical activity in diabetic patients. <i>Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews</i> , 6–11. https://doi.org/10.1016/j.dsx.2017.08.013	76 (46/30)	Kuasi eksperimental	Perbandingan dua kelompok menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang dicatat dalam skor dukungan keluarga antara dua kelompok ($p = 0,052$), namun status kesehatan, self-efficacy, benefit, dan dukungan teman dirasakan lebih tinggi dan hambatan dirasakan lebih rendah pada kelompok multimedia dibandingkan kelompok kontrol

Peneliti	Judul	Sampel	Metode	Output
Davis et al. (2017)	Patient Education and Counseling Patient adoption of an internet based diabetes medication tool to improve adherence/ : A pilot study. <i>Patient Education and Counseling</i> , 100(1), 174–178. https://doi.org/10.1016/j.pec.2016.07.024	51	Descriptive	Peningkatan <i>self-efficacy</i> dikaitkan dengan penurunan kekhawatiran tentang pengobatan ($r = 0,64$)
Dwi et al. (2017)	International Journal of Nursing Sciences Predictors of diabetes self-management among type 2 diabetics in Indonesia/ : Application theory of the health promotion model. <i>International Journal of Nursing Sciences</i> , 4(3), 260–265. https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2017.06.010	127	Cross sectional	Prediktor yang signifikan dari manajemen diri diabetes adalah pengobatan, <i>self-efficacy</i> , dan pengaruh situasional yang dirasakan
Nes et al. (2012)	The development and feasibility of a web-based intervention with diaries and situational feedback via smartphone to support self- management in patients with diabetes type 2 §, 7, 1–9. https://doi.org/10.1016/j.diabres.2012.04.019	15	Eksperimen	Sebelas dari lima belas peserta yang termasuk dalam penelitian menyelesaikan intervensi, yang dievaluasi sebagai dukungan dan bermakna. Sebagian besar peserta melaporkan perubahan gaya hidup positif.
Kamboj & Krishna (2017)	Pokémon GO/ : An innovative smartphone gaming application with health benefits. <i>Primary Care Diabetes</i> , 11(4), 397–399. https://doi.org/10.1016/j.pcd.2017.03.008		Deskriptif	Pokémon GO mencontohkan aplikasi smartphone yang sangat sukses yang mempromosikan kesehatan secara khusus dengan memberikan latihan berjalan kaki yang paling efektif.
Jacobs et al. (2017)	Adherence as a predictor of weight loss in a commonly used smartphone application. <i>Obesity Research & Clinical Practice</i> , 11(2), 206– 214. https://doi.org/10.1016/j.orcp.2016.05.001	7633	Eksperimen	Penggunaan aplikasi smartphone dikaitkan dengan penurunan berat badan jangka pendek yang signifikan dan penurunan berat badan ini terkait dengan kepatuhan
Joiner et al. (2015)	Lifestyle interventions based on the diabetes prevention program delivered via eHealth/ : A systematic review and meta-analysis. <i>Preventive Medicine</i> , 100, 194–207. https://doi.org/10.1016/j.yjmed.2017.04.033	723 abstrak	Systematic review	Dua puluh dua studi memenuhi kriteria inklusi/eksklusi, di mana 26 intervensi dievaluasi. Sampel terutama berpendidikan dasar dan berpendidikan tinggi. Intervensi mencakup aplikasi berbasis Web, aplikasi telepon seluler, pesan teks, DVD, panggilan telepon respons suara interaktif, konferensi video telehealth, dan program on-demand video
Pludwinski et al., (2017)	Participant experiences in a smartphone-based health coaching intervention for type 2 diabetes/ : A qualitative inquiry, 0(0), 1–7. https://doi.org/10.1177/1357633X15595178	11	Kualitatif	Analisis data kualitatif menghasilkan derivasi empat tema utama yang menggambarkan pengalaman peserta: (a) smartphone dan perangkat lunak, menjelaskan penggunaan smartphone sehubungan dengan perubahan perilaku kesehatan; (b) pelatih kesehatan menggambarkan bagaimana hubungan antara klien /pelatih kesehatan dibantu oleh penggunaan smartphone; (c) kese-

Peneliti	Judul	Sampel	Metode	Output
				luruhan pengalaman menggambarkan persepsi tentang keseluruhan intervensi; dan (d) frustrasi dalam mengelola kondisi kronis menggambarkan kesulitan dengan kompleksitas manajemen T2DM dari perspektif pasien.
Jendrike et al. (2017)	Introduction of a Novel Smartphone-Coupled Blood Glucose Monitoring System. https://doi.org/10.1177/1932296817706594	3 sistem reagen	Akurasi sistem	Hasil dari tiga lot sistem pereaksi yang berbeda dalam batas akurasi dan 100% hasil di dalam zona A dari grid kesalahan
Khansa et al. (2015)	Evaluating the epic electronic medical record system: A dichotomy in perspectives and solution recommendations. <i>Health Policy and Technology</i> . https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2015.10.004	31	Survey dan intervensi	Tema yang diidentifikasi dalam hasil survei kami mencakup kurangnya interaksi dengan penyedia layanan kesehatan, kesulitan dalam menjadwalkan janji temu, kurangnya komunikasi tepat waktu dengan penyedia layanan kesehatan, dan tantangan dalam mengelola perawatan diabetes yang kompleks
Tursunbayeva et al. (2017)	Use of social media for e-Government in the public health sector/ : A systematic review of published studies. <i>Government Information Quarterly</i> , 34(2), 270–282. https://doi.org/10.1016/j.giq.2017.04.001	2441 abstrak	Systematic review	Hasil pencarian yang berpotensi relevan hanya 22 penelitian yang sepenuhnya memenuhi kriteria inklusi. Basis bukti sederhana ini sebagian besar bersifat deskriptif, tidak disiplin dan tidak memiliki kedalaman teoritis yang terlihat di cabang penelitian <i>e-Government</i> lainnya. Sebagian besar penelitian diterbitkan dalam lima tahun terakhir di jurnal medis, dipusatkan di twitter dan berasal dari Negara-negara berpenghasilan tinggi

PEMBAHASAN

Penatalaksanaan diabetes mellitus tipe 2 yang efektif harus dapat membantu mengoptimalkan kontrol glikemik dan mengarah pada perbaikan klinis dan hasil metabolisme. Rekomendasi saat ini didasarkan pada kesehatan prinsip makan bagi keluarga dengan tujuan untuk berpromosi kebiasaan hidup sehat sepanjang masa sambil menjaga sosial dan psikologis kesejahteraan. Asupan energi dan nutrisi penting harus dituju untuk mempertahankan berat badan ideal, meningkatkan kesehatan dan pertumbuhan, mengoptimalkan kontrol glikemik, sambil meminimalkan risiko komplikasi kronis.

Penelitian menggunakan intervensi aplikasi smartphone telah dijelaskan layak dan harus diuji dalam skala besar. Aplikasi smartphone yang dikembangkan sepertinya merupakan alat yang menjan-

jikan untuk mendukung pasien diabetes tipe 2 membuat perubahan gaya hidup yang penting.

Keefektifan intervensi eHealth berbasis DPP pada penurunan berat badan menjadikan sebuah penelitian rujukan untuk dilakukannya penelitian lebih lanjut yang mengarah pada populasi ras dan etnis yang beragam dengan tingkat pendidikan yang terbatas. Penelitian selanjutnya juga harus berfokus pada cara mengoptimalkan dukungan perilaku.

Sementara banyak aplikasi smartphone untuk *weightloss*, hanya ada sedikit penelitian terkini mengenai kemampuan mereka dalam memfasilitasi kepatuhan terhadap program penurunan berat badan. Beberapa studi yang dipublikasikan pada umumnya menunjukkan bahwa sistem pengiriman smartphone dikaitkan dengan kepatuhan yang lebih besar dan peningkatan berat badan dan hasilnya

harus diinterpretasikan dengan hati-hati karena masalah metodologis.

Terdapat beberapa bukti terbatas yang mendukung keefektifan aplikasi diabetes untuk memperbaiki kontrol glikemik untuk orang dewasa dengan diabetes tipe 2. Temuan sangat menyarankan bahwa upaya untuk meningkatkan kepuasan pengguna, diperlukannya untuk memasukkan prinsip-prinsip perubahan perilaku kesehatan yang telah ada dan cocokkan aplikasi dengan karakteristik pengguna, karena akan meningkatkan dampak terapeutik aplikasi diabetes.

Aplikasi ponsel cerdas kemungkinan harus melakukan peninjauan ulang catatan glukosa secara online serta penyedia harus mempertimbangkan untuk menerapkan intervensi berbasis teknologi ini di klinik untuk mengatasi masalah umum yang dimiliki pasien dengan melakukan pengelolaan sendiri atau secara mandiri.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pemanfaatan alat teknologi ponsel cerdas (*smartphone*) dapat berfungsi sebagai alat untuk meningkatkan hasil kesehatan melalui aplikasi yang berisi informasi kesehatan terkait diabetes mellitus, video edukasi pencegahan diabetes, video terapi modalitas pengendalian glukosa, permainan poken go untuk meningkatkan aktivitas fisik, panduan diet sehat untuk pengendalian berat badan sesuai dengan IMT, menu profil riwayat penderita diabetes mellitus.

Saran

Ponsel cerdas (*smartphone*) berisi aplikasi dapat digunakan petugas kesehatan implementasi program pencegahan dan pengendalian diabetes mellitus.

DAFTAR RUJUKAN

- Al-Khalifa, A., Mathew, T. C., Al-Zaid, N. S., Mathew, E., & Dashti, H. M. 2009. Therapeutic role of low-carbohydrate ketogenic diet in diabetes. *Nutrition*, 25(11–12), 1177–1185. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2009.04.004>
- Chai, S., Yao, B., Xu, L., Wang, D., Sun, J., Yuan, N., ... Ji, L. 2018. Patient Education and Counseling The effect of diabetes self-management education on psychological status and blood glucose in newly diagnosed patients with diabetes type 2. *Patient Education and Counseling*. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2018.03.020>
- D'Souza, M. S., Ruppert, S. D., Parahoo, K., Karkada, S. N., Amirtharaj, A., Jacob, D., ... Al Salmi, N. M. D. (2016). Foot care behaviors among adults with type 2 diabetes. *Primary Care Diabetes*, 10(6), 442–451. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2016.04.002>
- Davis, S. A., Carpenter, D., Cummings, D. M., Lee, C., Blalock, S. J., Scott, J. E., ... Sleath, B. 2017. Patient Education and Counseling Patient adoption of an internet based diabetes medication tool to improve adherence/ : A pilot study. *Patient Education and Counseling*, 100(1), 174–178. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2016.07.024>
- Dwi, A., Amatayakul, A., & Karuncharernpanit, S. 2017. International Journal of Nursing Sciences Predictors of diabetes self-management among type 2 diabetics in Indonesia/ : Application theory of the health promotion model. *International Journal of Nursing Sciences*, 4(3), 260–265. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2017.06.010>
- Gilliland, J., Sadler, R., Clark, A., Connor, C. O., Milczarek, M., & Doherty, S. 2015. Using a Smartphone Application to Promote Healthy Dietary Behaviours and Local Food Consumption, 2015. <https://doi.org/10.1155/2015/841368>
- Jacobs, S., Radnitz, C., & Hildebrandt, T. 2017. Adherence as a predictor of weight loss in a commonly used smartphone application. *Obesity Research & Clinical Practice*, 11(2), 206–214. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2016.05.001>
- Jendrike, N., Baumstark, A., Chen, C., Rittmeyer, D., Haug, C., & Freckmann, G. 2017. Introduction of a Novel Smartphone- Coupled Blood Glucose Monitoring System. <https://doi.org/10.1177/1932296817706594>
- Joiner, K. L., Nam, S., & Whittemore, R. 2017. Lifestyle interventions based on the diabetes prevention program delivered via eHealth/ : A systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine*, 100, 194–207. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.04.033>
- Kamboj, A. K., & Krishna, S. G. 2017. Pokémon GO/ : An innovative smartphone gaming application with health benefits. *Primary Care Diabetes*, 11(4), 397–399. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2017.03.008>
- Khansa et al. 2015. Evaluating the epic electronic medical record system: A dichotomy in perspectives and solution recommendations. *Health Policy and Technology*. <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2015.10.004>
- Lari, H., Tahmasebi, R., & Noroozi, A. 2017. Diabetes & Metabolic Syndrome/ : Clinical Research & Reviews Effect of electronic education based on health promotion model on physical activity in diabetic patients. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 6–11. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2017.08.013>

- Nes, A. G., Dulmen, S. Van, Eide, E., & Finset, A. 2012. The development and feasibility of a web-based intervention with diaries and situational feedback via smartphone to support self- management in patients with diabetes type 2 §, 7, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2012.04.019>
- Octa P, I., Tjahjono D.K., K., & Nuggetsiana S, A. 2011. Pengaruh Frekuensi Konseling Gizi dan Gaya Hidup Terhadap Indeks Massa Tubuh, Lingkar Pinggang, Tekanan Darah, dan Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Mellitus, 1–19.
- Pludwinski, S., Ahmad, F., Wayne, N., & Ritvo, P. 2015. Participant experiences in a smartphone-based health coaching intervention for type 2 diabetes/ : A qualitative inquiry, *0(0)*, 1–7. <https://doi.org/10.1177/1357633X15595178>
- Tursunbayeva, A., Franco, M., & Pagliari, C. 2017. Use of social media for e-Government in the public health sector/ : A systematic review of published studies. *Government Information Quarterly*, *34(2)*, 270–282. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2017.04.001>