

**“PROGRAM SELF MANAGEMENT BERBASIS MOBILE PHONE PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2”**

**Khumaidi<sup>1</sup>, Sukihananto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Magister Keperawatan Universitas Indonesia

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Magister Keperawatan Universitas Indonesia

**Kutipan:** Khumaidi<sup>1</sup>, Sukihananto<sup>2</sup>. (2017). “Program *Self Management* Berbasis *Mobile Phone* Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2”. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 2 (1)

INFORMASI	ABSTRACT
<p><b>Korespondensi</b> Khumaidi240392@gmail.com</p> <p><b>Keywords:</b> <i>mobile phone, self management, diabetes</i></p>	<p><b>Pendahuluan:</b> Menurut WHO, ada lebih dari 340 juta orang yang terkena DM dan diperkirakan akan menjadi penyebab utama kematian ke 7 pada tahun 2030. Semakin meningkatnya kasus tersebut diperlukan suatu inovasi guna mencegah terjadinya komplikasi dan kematian akibat diabetes melitus. Salah satunya adalah dengan pemanfaatan <i>mobile phone</i> sebagai media dalam program <i>self management</i> pada pasien diabetes melitus tipe 2.</p> <p><b>Metode:</b> Metode yang digunakan penulis adalah <i>literatur review</i>. <i>Database</i> yang digunakan penulis adalah PROQUEST, Ebsco dan Science Direct dengan menggunakan kata kunci <i>mobile phone, self management, diabetes</i>.</p> <p><b>Hasil :</b> Program <i>self management</i> berbasis <i>mobile phone</i> pada pasien diabetes tipe 2 ini menggunakan beberapa fitur serta aplikasi yang dikembangkan untuk program <i>self management</i> ini. Adapun fitur yang digunakan adalah pesan layanan singkat (SMS) Serta aplikasi-aplikasi yang dibuat dan diaplikasikan dengan menggunakan <i>smarthphone</i>. Program <i>self care</i> berbasis <i>mobile phone</i> dapat meningkatkan <i>self care</i> pada pasien DM tipe 2.</p> <p><b>Kesimpulan:</b> Program <i>Self-management</i> berbasis <i>mobile phone</i> pada pasien diabetes melitus tipe 2 merupakan inovasi dalam dunia kesehatan yang bisa digunakan dalam meningkatkan perawatan untuk mencegah komplikasi serta angka kesakitan dari penyakit diabetes melitus.</p>

### Latar Belakang

Diabetes mellitus (DM) adalah kelainan kronis yang umum terjadi di seluruh dunia. Menurut WHO, ada lebih dari 340 juta orang yang terkena DM dan dan diperkirakan akan menjadi penyebab utama kematian ke 7

pada tahun 2030 (World Health Organization, 2016). Sayangnya, DM adalah penyakit yang relatif laten dan sekitar 50% pasien diabetes kemungkinan tidak sadar bahwa mereka memiliki kondisi tersebut (Call, Wofford, &

Riche, 2012). Kebiasaan kurang bergerak, obesitas, diet tidak sehat dan kurangnya olahraga dan aktivitas fisik adalah faktor risiko yang paling penting diubah pada pasien DM tipe 2 (Lyles, Grothaus, Reid, Sarkar, & Ralston, 2012; Meng, Huang, Rao, Zhang, & Liu, 2013). Oleh karena itu, perlu intervensi yang berkaitan dengan gaya hidup termasuk program edukasi kesehatan baik yang bersifat preventif atau yang membantu dalam manajemen diri pasien dengan DM atau yang berisiko tinggi untuk terkena penyakit DM tersebut (Attridge, Creamer, Ramsden, Cannings-John, & Hawthorne, 2014).

Perkembangan teknologi membuat kepemilikan telepon seluler meningkat. Kepemilikan telepon seluler dari 34 juta pelanggan menjadi lebih dari 7 miliar secara global. Pertumbuhan yang terpesat terjadi pada awal tahun 2016 di negara India, Myanmar dan Indonesia (Qureshi, 2016). Secara global, 50 persen dari pengguna telepon seluler adalah pengguna *smartphone*. Di negara-negara berkembang satu sampai dua dari empat orang adalah pemilik *smartphone* (*Penetration Rate of Smartphones Worldwide*, 2015). *Smartphone* mampu merekam dan mentransmisi video ke fasilitas kesehatan yang jauh, manfaat *smartphone* ini berpotensi untuk kesehatan masyarakat yang saat ini belum sepenuhnya di eksplorasi (Molton et al., 2016). Dengan adanya peningkatan penggunaan *Mobile phone* ini bisa dijadikan sebagai salah satu acuan untuk memanfaatkan *mobile phone*

sebagai strategi inovatif untuk membantu pasien DM tipe 2 dalam hal peningkatan manajemen perawatan diri.

### **Metode**

Metode yang digunakan penulis adalah kajian literature dengan tipe *non-systematic review*.

Untuk mengumpulkan data yang berupa artikel, penulis menggunakan beberapa *database*. *Database* yang digunakan penulis dalam mencari sumber literatur yang akan dikaji adalah PROQUEST, BMJ, Plos One, Science Direct dan Portal Garuda.

Penulis juga menggunakan beberapa kata kunci pencarian yaitu "*mobile phone*" program, *self management*, diabetes dengan menggunakan *boolean* "*AND*". Selain menggunakan kata kunci, penulis juga menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi dalam melakukan penyaringan artikel yang ditinjau. Mulai dari artikel terbitan 2010-2017, menggunakan bahasa Indonesia dan bahasa Inggris serta artikel *fulltext* dengan sumber yang terpercaya.

### **Hasil**

Setelah dilakukan penelusuran artikel terkait dengan pemanfaatan *mobile phone* sebagai media untuk meningkatkan manajemen diri pada pasien diabetes tipe 2 didapatkan bahwa terdapat berbagai program/fitur yang dikembangkan sebagai sarana untuk pengaplikasian dari *mobile phone* ini.

(Hussein, Hasan, & Jaradat, 2011; Peimani et al., 2016) melakukan penelitian untuk

mengetahui efektifitas penggunaan *mobile phone* dengan menggunakan *Short Massage Service (SMS)* dalam meningkatkan perawatan diri pada pasien dengan DM tipe 2. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan SMS memiliki pengaruh positif terhadap pengendalian kadar glikemik khususnya terhadap penurunan kadar HbA1c pada kelompok intervensi dan hasilnya 1.16% lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol (Hussein et al., 2011). Selain itu penggunaan SMS ini memiliki efektifitas terhadap penurunan pada FBS dan rata-rata IMT serta hasil skor SCI-R meningkat secara signifikan setelah 12 minggu dilakukan pemberian intervensi dengan menggunakan SMS (Peimani et al., 2016).

Penelitian lain yang mengembangkan fitur *short message service* adalah *mHealth*. *mHealth* ini memiliki potensi untuk memfasilitasi pengelolaan diri pada pasien DM. Studi ini bernama *TEXT4DSM* ini mengimplementasikan telepon genggam pada program diabetes yang ada di tiga negara dengan pendapatan rendah dan menengah yakni di Republik Demokratik Kongo, Kamboja, dan Filipina dengan subjek penelitian sebanyak 480 orang dewasa dengan DM. Subyek mendapatkan perawatan rutin ditambah dengan dukungan perawatan diri dengan menggunakan pesan teks. Setelah 2 tahun pemberian intervensi didapatkan bahwa proporsi subjek dengan hasil HbA1c terkontrol adalah 2.8% lebih tinggi

dibandingkan dengan kelompok kontrol. (Van Olmen et al., 2017)

Selain menggunakan fitur SMS, pengembangan aplikasi dalam *mobile phone* khususnya *smartphone* juga mulai meningkat. Pengembangan aplikasi menjadi bagian dari media inovatif dalam kesehatan khususnya dalam program manajemen perawatan diri pasien DM.

Tim peneliti dari Taiwan mengembangkan sistem yang disebut *Mobile Diabetes Self-Care System*. Sistem ini memfasilitasi penderita DM untuk meningkatkan kemampuan dan tindakan perawatan diri mereka. Penelitian ini juga mengevaluasi keefektifan sistem dalam pengetahuan serta perilaku perawatan diri pada penderita DM tipe 2. Dua puluh delapan penderita diabetes tipe 2 berpartisipasi dalam penelitian ini dan dilakukan selama enam minggu. Kuesioner digunakan untuk mengukur perubahan sebelum dan sesudah intervensi. Hasil menunjukkan bahwa *mobile diabetes self-care system* ini dapat meningkatkan pengetahuan dan perilaku perawatan diri penderita sebesar 17% dan 22% secara statistik tetapi tidak berpengaruh secara signifikan pada aspek efikasi diri mereka (Guo, Chang, & Lin, 2015).

Seorang Mahasiswa Keperawatan dari *University of Alabama Capstone College of nursing* juga melakukan penelitian terkait

penggunakan aplikasi *mobile phone* pada penderita DM tipe 2 berkolaborasi dengan seorang ahli teknik. Mereka melakukan pengembangan aplikasi *mobile phone* berbasis IOs yang bertujuan untuk memperbaiki sebuah program pengelolaan diabetes tipe 2 pada warga pedesaan dibagian selatan AS. Hasil pengembangan dan pengaplikasian dari aplikasi ini didapatkan hasil bahwa terjadi peningkatan pengetahuan, kemampuan efikasi diri, peningkatan skor REALM (*Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine*) serta peningkatan aspek perawatan diri seperti konsumsi makanan yang sehat, pemeriksaan gula darah rutin dan konsumsi makanan rendah lemak (Wood, Alley, Baer, & Johnson, 2015).

Aplikasi lain bernama Weltang juga dikembangkan di China. Weltang ini merupakan sebuah aplikasi manajemen diabetes berbasis *smarthphone*. Studi percontohan yang menggunakan weltang ini menemukan bahwa aplikasi ini efektif dalam pengelolaan diabetes, menurunkan HbA1c dan memperbaiki keadaan klinis, perilaku, dan pengetahuan tentang diabetes pada orang dewasa selama periode 3 bulan. Selain itu, 84 persen dari pasien mengatakan bahwa aplikasi ini mudah digunakan dan mereka merasa puas dengan aplikasi ini (Zhou, Chen, Yuan, & Sun, 2016).

## **Pembahasan**

Berbagai bentuk intervensi yang telah diterapkan oleh peneliti menunjukkan kepada kita bahwa terdapat inovasi-inovasi kreatif berbasis *mobile phone* yang digunakan dalam program manajemen diri pada penderita DM tipe 2. Penggunaan *mobile phone* sebagai media untuk meningkatkan manajemen diri pasien DM menggunakan fitur-fitur yang tersedia seperti layanan pesan singkat (SMS), serta menciptakan aplikasi-aplikasi terbaru yang bisa digunakan dalam *smarthphone*.

Penggunaan *mobile phone* ini memiliki manfaat dalam hal manajemen diri pada pasien diabetes melitus tipe 2 seperti kemampuan dalam hal pengontrolan kadar glikemik, peningkatan pola hidup sehat terkait diet dan aktivitas fisik. Selain itu juga dapat meningkatkan pengetahuan terkait pencegahan serta perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Intervensi dengan memanfaatkan ponsel memiliki hambatan dalam hal pengguna jasa. Penderita diabetes yang mayoritas memiliki karakteristik sosio ekonomi rendah memerlukan pemahaman tentang penggunaan fitur yang terdapat dalam telepon genggam. Pelatihan sebelumnya dari petugas kesehatan diperlukan pada fitur operasional pada *mobile phone*.

## **Kesimpulan**

Indonesia adalah negara dengan tingkat prevalensi tinggi membutuhkan upaya efektif untuk meningkatkan manajemen

perawatan diri pada penderita DM tipe 2 guna mencegah terjadinya komplikasi dan angka kesakitan serta kematian dari penyakit ini. Langkah yang digunakan adalah dengan memberikan informasi, edukasi maupun dukungan dalam hal peningkatan perawatan diri, serta meningkatkan komunikasi dan interaksi antara penderita dengan tenaga kesehatan. Strategi inovatif diperlukan dalam upaya meningkatkan manajemen diri pada penderita DM tipe 2. Upaya ini bisa dilakukan melalui penggunaan *layanan mobile phone* dengan menggunakan fitur-fitur serta aplikasi yang dikembangkan sebagai sarana untuk mendorong peningkatan manajemen diri. Dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan, maka bisa menjadi rujukan bagi petugas kesehatan dalam melaksanakan program manajemen diri pada penderita DM tipe 2 dengan menggunakan *mobile phone* meskipun pada implementasinya nanti memiliki kendala-kendala tertentu yang disebabkan oleh keragaman karakteristik masyarakat serta keadaan demografi dan wilayah yang beragam pula.

#### **Saran**

Sebelum melakukan penggunaan teknologi berbasis *mobile phone* dalam meningkatkan manajemen diri pada DM tipe 2 perlu dilakukan pelatihan serta pemahaman lebih mendalam terkait pengaplikasian dari *mobile phone* guna meningkatkan hasil dari pemanfaatan dari teknologi ini.

#### **Referensi**

Attridge, M., Creamer, J., Ramsden, M.,

Cannings-John, R., & Hawthorne, K. (2014). Culturally appropriate health education for people in ethnic minority groups with type 2 diabetes mellitus. *The Cochrane Database Of Systematic Reviews*, (9), CD006424.

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD006424.pub3>

Call, R. J., Wofford, M. R., & Riche, D. M. (2012). Top 10 facts you should know about diabetes. *Journal Of The Mississippi State Medical Association*, 53(8), 275–277. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mnh&AN=23094391&site=ehost-live>

Guo, S. H.-M., Chang, H.-K., & Lin, C.-Y. (2015). Impact of Mobile Diabetes Self-Care System on patients' knowledge, behavior and efficacy. *Computers in Industry*, 69, 22–29. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2014.11.001>

Hussein, W. I., Hasan, K., & Jaradat, A. A. (2011). Effectiveness of mobile phone short message service on diabetes mellitus management; the SMS-DM study. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 94(1), e24–e26. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2011.07.025>

Lyles, C. R., Grothaus, L., Reid, R. J., Sarkar, U., & Ralston, J. D. (2012). Communication About Diabetes Risk Factors During Between-Visit

Encounters. *American Journal of Managed Care*, 18(12), 807–816.

Retrieved from

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=rzh&AN=104236727&sitelive=e=ehost-live>

Meng, X. H., Huang, Y. X., Rao, D. P., Zhang, Q., & Liu, Q. (2013).

Comparison of three data mining models for predicting diabetes or prediabetes by risk factors. *Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, 29(2), 93–99.

<https://doi.org/10.1016/j.kjms.2012.08.016>

Molton, J. S., Pang, Y., Wang, Z., Qiu, B., Wu, P., Rahman-Shepherd, A., ... Paton, N. I. (2016). Prospective single-arm interventional pilot study to assess a smartphone-based system for measuring and supporting adherence to medication. *BMJ Open*, 6(12), e014194.

<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-014194>

Peimani, M., Rambod, C., Omidvar, M., Larijani, B., Ghodssi-Ghassemabadi, R., Tootee, A., & Esfahani, E. N. (2016). Effectiveness of short message service-based intervention (SMS) on self-care in type 2 diabetes: A feasibility study. *Primary Care Diabetes*, 10(4), 251–258.

<https://doi.org/10.1016/j.pcd.2015.11.001>

Qureshi, R. (2016). Ericsson Mobility Report. *Ericsson*, (June), 1–32.

<https://doi.org/10.3103/S0005105510050>

031

Van Olmen, J., Kegels, G., Korachais, C., de Man, J., Van Acker, K., Kalobu, J. C., ... Schellevis, F. (2017). The effect of text message support on diabetes self-management in developing countries – A randomised trial. *Journal of Clinical and Translational Endocrinology*, 7, 33–41. <https://doi.org/10.1016/j.jcte.2016.12.005>

Wood, F. G., Alley, E., Baer, S., & Johnson, R. (2015). Interactive Multimedia Tailored to Improve Diabetes Self-Management. *Nursing Clinics of North America*, 50(3), 565–576. <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2015.05.009>

World Health Organization. (2016). Global Report on Diabetes. *Isbn*, 978, 88. [https://doi.org/ISBN 978 92 4 156525 7](https://doi.org/ISBN%20978%2092%204%20156525%207)

Zhou, W., Chen, M., Yuan, J., & Sun, Y. (2016). Welltang - A smart phone-based diabetes management application - Improves blood glucose control in Chinese people with diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 116, 105–110. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2016.03.018>