

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KEPERAWATAN KESEHATAN KOMUNITAS BERBASIS APLIKASI PADA PONSEL UNTUK MANAJEMEN DIRI PASIEN DIABETES MELITUS: TINJAUAN LITERATUR

Tressia Febrianti^{1*}, La Ode Abd Rahman²

1. Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia, Depok-Indonesia
2. Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia, Depok-Indonesia

*Korespondensi: Tressia Febrianti | Universitas Indonesia | tressiafebrianti@gmail.com

Abstrak

Pendahuluan: Ketidapatuhan pasien DM dalam menjalani terapi merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan ketidakberhasilan dalam pencegahan komplikasi DM. Untuk mengurangi resiko terjadinya komplikasi penderita DM harus menjaga/mengontrol kondisinya agar dapat hidup lebih sehat. Kemampuan untuk mengontrol diri ini sering disebut *self management* atau Manajemen diri. Adanya keterampilan dan pengetahuan memecahkan masalah pada penyakit DM, memungkinkan pasien dapat membuat suatu keputusan tentang pengelolaan yang terbaik untuk dirinya sendiri. Salah satu cara yang dapat dikembangkan untuk mendukung pelaksanaan *self management* yaitu dengan pemanfaatan teknologi dalam bidang kesehatan dengan menggunakan aplikasi pada ponsel. Tujuan: untuk mengetahui pengembangan sistem informasi keperawatan kesehatan komunitas berbasis aplikasi ponsel untuk manajemen diri pasien diabetes sebagai pencegahan komplikasi DM jangka Panjang.

Metode: Menggunakan metode studi literatur review non systematic yang diangkat berdasarkan topik terkait. Sumber data dari jurnal yang dipilih dibatasi penerbitan dari tahun 2016 sampai 2020.

Hasil: Dari hasil telaah dan *review* 10 jurnal pilihan, penggunaan aplikasi pada ponsel memiliki manfaat untuk dapat memandirikan pasien DM dalam monitoring dan kedisiplinan dalam perawatannya.

Kesimpulan: Dalam penerapan penggunaan aplikasi pada ponsel untuk manajemen diri pasien DM tidak terlepas dari peran perawat komunitas sebagai pendidik, pembaharu, organisator dan fasilitator, sehingga dapat tercapai tujuan umum keperawatan komunitas.

Kata Kunci: Aplikasi pada Ponsel, Keperawatan Komunitas, Manajemen Diri, Diabetes Melitus.

Diterima 10 April 2020; Accepted 30 Juni 2020

PENDAHULUAN

Saat ini penyakit tidak menular berkembang menjadi masalah kesehatan global. Jenis penyakit ini memiliki karakteristik yang sangat berbeda dari penyakit menular, sehingga penanganan penanggulangan dan pencegahan harus memiliki strategi yang berbeda. Diabetes Melitus merupakan salah satu bentuk penyakit menular yang paling banyak di jumpai di masyarakat. Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang terjadi saat pancreas tidak dapat menghasilkan cukup insulin atau bila kondisi tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkan (American Diabetes Association, 2018). Kondisi seperti ini dapat menyebabkan hiperglikemia pada pasien DM, Hiperglikemia yang tidak terkontrol dengan baik akan menyebabkan kerusakan serius pada sistem tubuh, terutama saraf dan pembuluh darah (*World Health Organization*, 2017).

Pada tahun 2017 jumlah penderita DM didunia mencapai 425 juta orang dewasa yang berusia antara 20-79 tahun. Lebih dari 79% penderita hidup diwilayah berkembang dan diperkirakan pada tahun 2045 jumlah penderita DM akan meningkat. *International Diabetes Federation (IDF)* menyebutkan bahwa Indonesia masuk kedalam 10 besar negara jumlah penderita DM tertinggi dengan jumlah penderita 10,3 juta orang dan diperkirakan akan meningkat menjadi 16,7 juta orang pada tahun 2045. Data dari Riset Kesehatan Daerah (Riskesdas) 2018 prevalensi penderita DM Indonesia adalah 1,5% dan prevalensi paling banyak terdapat pada rentang usia 55-64 tahun.

Komplikasi jangka panjang pada penyakit DM adalah kerusakan pada mata, gangguan pada jantung dan pembuluh darah, neuropati, dan stroke. Penyakit ini akan tidak terkontrol apabila dibiarkan secara terus menerus dan dapat menimbulkan komplikasi lain yang dapat membahayakan kesehatan (American Diabetes Association, 2014). Ketidapatuhan pasien DM dalam menjalani terapi merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan ketidakberhasilan dalam pencegahan komplikasi DM. Sementara itu

komplikasi DM dapat beresiko mengalami kematian, hal ini dikarenakan penyakit DM tidak dapat disembuhkan. Untuk mengurangi resiko tersebut penderita DM harus menjaga/mengontrol kondisinya agar dapat hidup lebih sehat. Kemampuan untuk mengontrol diri ini sering disebut *self management* (Bene et al., 2019).

Self management atau manajemen diri memungkinkan pasien untuk mengembangkan keterampilan dalam memecahkan masalah, meningkatkan keyakinan diri, dan mendukung aplikasi pengetahuan dalam kehidupan nyata. Adanya keterampilan dan pengetahuan memecahkan masalah pada penyakit DM, memungkinkan pasien dapat membuat suatu keputusan tentang pengelolaan yang terbaik untuk dirinya sendiri. Pengelolaan diri tersebut sangat berpengaruh terhadap proses dan hasil pengelolaan penyakit (Siwi Handayani et al., 2013).

Salah satu cara yang dapat dikembangkan untuk mendukung pelaksanaan *self management* yaitu dengan pemanfaatan teknologi dalam bidang kesehatan dengan menggunakan aplikasi pada *smartphone* atau tablet. Penggunaan aplikasi pada *smartphone* ini dapat berguna pada seluruh aspek kehidupan manusia dalam membantu mengontrol dan mengendalikan penyakit diabetes (Sorrelle, 2018). Penelitian Adu et al., (2020) dengan judul *the development of my care hub mobile- phone app to support management in Australians with type 1 or type 2 Diabetes*, menyebutkan responden memberikan umpan balik positif terhadap kegunaan aplikasi dengan menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi. Penyederhanaan fitur dokumentasi dan petunjuk penggunaan aplikasi dengan rekaman video diidentifikasi sebagai kebutuhan untuk meningkatkan kegunaan aplikasi *my care hub* terhadap *self management* pasien DM.

Selain itu dalam pengendalian diabetes melitus perlu adanya upaya preventif dan promotif, dengan tidak mengabaikan upaya kuratif dan rehabilitatif. Untuk mengatasi timbulnya berbagai komplikasi penyakit DM salah satu cara yang dapat dilakukan pada upaya preventif adalah dengan memanfaatkan teknologi yang berkembang pesat saat ini khususnya pada bidang kesehatan. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi kesehatan terbaru dapat mencapai peningkatan kontrol metabolik, kualitas hidup dan menurunkan angka kematian akibat DM (C. et al., 2009).

Studi literatur ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan sistem informasi keperawatan kesehatan komunitas berbasis aplikasi ponsel untuk manajemen diri pasien diabetes sebagai pencegahan komplikasi DM jangka Panjang.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *literatur review non systematic*, yaitu suatu studi yang digunakan untuk menganalisis literatur yang telah dipilih dari berbagai sumber dan menghasilkan suatu kesimpulan. Jurnal yang digunakan dalam studi ini adalah jurnal-jurnal yang membahas mengenai topik dengan 2 (dua) kategori kata kunci yaitu; 1) *Smartphone Application/ Nursing Information System/ Management Information System/ Health Information System*; dan 2) *Community Health Nursing/ Diabetes Community/ Public Health*. Penelusuran jurnal akademik dilakukan dengan menggunakan *Online Data base* diantaranya: *ProQuest, Science Direct, Scopus*, dan *Zlibrary Articles* pada kategori *scholarly journals* dari tahun 2016-2020.

HASIL

Daftar jurnal-jurnal yang peneliti temukan dan dianalisis dalam studi *literature review* ini adalah (Tabel 1)

Tabel I. Rincian hasil jurnal pilihan utama untuk *literature review*

No	Penulis/ Tahun	Judul Penelitian	Nama Jurnal	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Adu et al., (2020)(B rzan et al., 2016)	<i>The developme nt of my care hub mobile- phone app to support manage me nt in</i>	Scienti fic Report s	Menjelaskan perkembangan aplikasi <i>my care hub</i> pada pasien diabetes yang berfungsi untuk manajemen diri pasien yang melibatkan proses	Studi Eksperimental	Responden memberikan umpan balik terhadap kegunaan aplikasi dengan menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi. Penyederhanaan fitur dokumentasi dan petunjuk penggunaan aplikasi dengan rekaman video diidentifikasi sebagai kebutuhan untuk

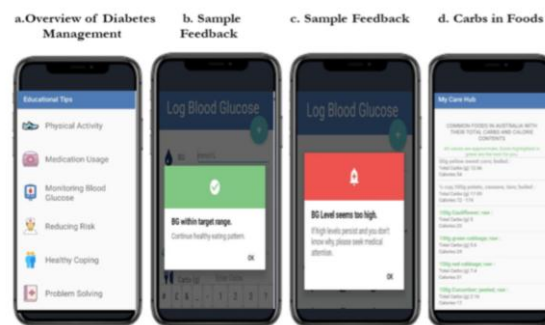
		<i>Australians with type 1 or type 2 Diabetes.</i>		perilaku sehat pada pasien diabetes dan disertai dengan pengujian kegunaan aplikasi dan modifikasi desain aplikasi.		meningkatkan kegunaan aplikasi <i>my care hub</i> .
2	Jeffrey et al.,(2019)	<i>Mobile phone applications and their use in the self-management of type 2 diabetes mellitus : a qualitative study among app users and non-app users</i>	Diabet oloy and Metabolic syndrome	Mengevaluasi pengalaman, hambatan dan fasilitator terhadap penggunaan aplikasi pada penderita diabetes melitus tipe 2. Menentukan rekomendasi untuk peningkatan penggunaan aplikasi pada penderita diabetes melitus	Studi Kualitatif	Sebagian besar responden pengguna aplikasi mengungkapkan, penggunaan aplikasi berguna untuk meningkatkan manajemen diri dan status kesehatan mereka, mengingat manajemen diri merupakan faktor penting dalam kontrol glikemik. Sebagian kecil responden memiliki praktisi yang terlibat dalam penggunaan aplikasi. Semua responden yang tidak menggunakan aplikasi tidak pernah berdiskusi dengan tenaga kesehatan professional
3	Brzan et al., (2016)	<i>Mobile application for control and self management of diabetes</i>	Mobile Health	Meninjau; menguji dan mengevaluasi aplikasi yang tersedia secara bebas di <i>google play, app store</i> dan <i>windows phone store</i> terhadap kontrol dan manajemen diri pada pasien diabetes.	<i>Systematic reviews</i>	Dari 65 aplikasi (21 dari <i>Play Store</i> , 31 dari <i>App Store</i> dan 13 dari <i>Windows Phone Store</i>) 56 dari aplikasi ini tidak memenuhi persyaratan minimal atau tidak berfungsi dengan tepat. Sementara 9 aplikasi (5 dari <i>Play Store</i> , 3 dari <i>App Store</i> dan 1 dari <i>Windows Phone Store</i>) dapat bermanfaat untuk control dan manajemen diri pada pasien dengan diabetes.
4	Surkan et al., (2019)	<i>Community-Driven Priorities in Smartphone Application Development: Leveraging Social Networks to Self-Manage Type 2 Diabetes in a Low-Income African American Neighborh</i>	Enviro mental research and public health	Mempelajari apakah dan bagaimana aplikasi seluler dapat berfungsi terhadap mobilisasi sumber daya social untuk meningkatkan manajemen diabetes melitus tipe 2 yang diinginkan pada komunitas Afrika-Amerika dengan pendapatan rendah	Studi Kualitatif	Aplikasi jaringan social untuk pasien dengan diabetes melitus tipe 2 dianggap sebagai alat yang berguna untuk populasi Afrika-Amerika yang berpenghasilan rendah. Mereka menganggap ini sebagai jaringan aplikasi social yang dapat memfasilitasi perawatan mandiri pasien diabetes dan merupakan bentuk dukungan social.

ood

- | | | | | | | |
|---|-----------------------|--|------------------------------|--|---|---|
| 5 | Boels et al., (2019) | <i>Effectiveness of diabetes self-management education and support via a smartphone application in insulin-treated patients with type 2 diabetes: results of a randomized controlled trial</i> | BMJ Diabetes Research & Care | Melihat pengaruh Pendidikan manajemen diri pasien diabetes dan dukungan aplikasi smartphone pada individu dengan diabetes tipe 2 yang diberikan terapi insulin | <i>Randomized controlled trial (TRIGGER study)</i> | Aplikasi smartphone yang menyediakan Pendidikan manajemen diri pasien diabetes dan dukungan memiliki pengaruh yang kecil (pada hasil $p=0.557$) dan tidak memiliki efek klinis yang relevan. |
| 6 | Bene et al., (2019) | <i>Impact of mobile health application on self-management in patients with type 2 diabetes mellitus</i> | BMJ Diabetes Research & Care | Menentukan bagaimana dampak aplikasi Mhealth terhadap manajemen diri pasien diabetes melitus tipe 2 | <i>Systematic Review and Meta-Analysis (PRISMA)</i> | Peningkatan atau optimalisasi desain dan penggunaan aplikasi mHealth untuk manajemen diri pasien diabetes melitus tipe 2 berpotensi terhadap peningkatan kesehatan pasien dengan diabetes melitus tipe 2 |
| 7 | Chavez et al., (2017) | <i>Mobile Apps for the Management of Diabetes</i> | Diabetes Care | Menilai aplikasi <i>Mobile App Rating Scale (MARS)</i> memiliki kualitas yang baik untuk melengkapi perawatan klinis pasien diabetes | <i>Mobile App Rating Scale (MARS)</i> | Pada aplikasi <i>Mobile App Rating Scale (MARS)</i> masih perlu penambahan fitur untuk menilai signifikan aplikasi secara klinis terhadap manajemen diri pasien diabetes, dan dalam pengembangan aplikasi harus bekerja sama dengan penyedia layanan kesehatan (dokter, perawat ataupun tenaga medis lainnya) dan pasien ketika membuat aplikasi. |
| 8 | Adu et al., (2018) | <i>Users' preferences and design recommendations to promote engagements with mobile</i> | PLoS ONE Journal | Melibatkan individu pada pasien dengan diabetes melitus tipe 1 dan tipe 2 dalam pengembangan aplikasi seluler masa depan untuk | <i>Mixed methods design: combining quantitative and qualitative</i> | Sebanyak 217 responden dengan DM tipe 1 (38,25%) atau DM tipe 2 (61,8%), dari 4 benua (Australia, Eropa, Asia dan Amerika) berpartisipasi dalam survei. Responden mengusulkan untuk aplikasi yang akan datang yang ramah pengguna, memberikan |

		<i>apps for diabetes self management</i>	manajemen mandiri pasien diabetes		peringat yang dapat ditindaklanjuti, mengkonsolidasikan data diseluruh perangkat kesehatan.peserta DM tipe 1 merekomendasikan fitur yang dapat disesuaikan dengan pembaruan berita pada level diabetes, Pendidikan kesehatan mengenai tips pemecahan masalah, penggunaan terapi insulin, dan komplikasi diabetes.	
9	Nie et al., (2016)	<i>Characteristics of Chinese m-Health Applications for Diabetes Self-Management</i>	Telem edicine and E-health Journal Cina untuk manajemen diri pasien diabetes melitus	Memeriksa jenis dan informasi kesehatan yang tersedia dalam aplikasi di Cina untuk manajemen diri pasien diabetes melitus	Aplikasi Algoritma 15 Fitur	75% aplikasi disediakan untuk Pendidikan diabetes dan 65 % aplikasi untuk pemeriksaan glukosa darah. Manajemen diet pemeriksaan insulin, dan pemantauan aktivitas fisik masing-masing 53%, 49%, dan 44% dari aplikasi.
10	Ahn et al., (2016)	<i>The development of a mobile u-Health program and evaluation for self-diet management for diabetic patients</i>	Journal Nutrition Research and Practice	Mengembangkan program mobile manajemen nutrisi kedalam program berbasis web yaitu <i>Diabetes Mellitus Management Guide (DMDMG)</i> untuk pasien diabetes.	Studi Eksperimental	Pengguna program DMDMG menunjukkan peningkatan perilaku diet sehat ($P < 0,01$) dan skor sikap diet ($P < 0,05$) memiliki skor pengetahuan gizi yang lebih tinggi setelah uji coba satu bulan dibandingkan non-pengguna, pada kelompok non-pengguna untuk kalsium dan natrium ($P < 0,05$) sedangkan kelompok pengguna tidak menunjukkan perubahan signifikan. Program ini telah menciptakan perubahan positif dalam kehidupan diet pasien. Semua pengguna puas dengan program ini, meskipun beberapa menyatakan kesulitan kecil dengan aplikasi seluler yang tidak dikenal.





Gambar I : aplikasi *my care hub* di Android

PEMBAHASAN

Keperawatan kesehatan komunitas adalah area pelayanan keperawatan professional yang diberikan secara holistic (bio-psiko-sosial-spiritual) difokuskan pada kelompok resiko tinggi yang bertujuan meningkatkan derajat kesehatan melalui upaya promotive, preventif tanpa mengabaikan kuratif dan rehabilitative dengan melibatkan komunitas sebagai mitra dalam menyelesaikan masalah kesehatan (Stanhope & Lancaster, 1991). Tujuan keperawatan komunitas adalah mempertahankan sistem klien dalam keadaan stabil melalui upaya prevensi primer, sekunder dan tersier. Pada pasien yang telah terdiagnosa diabetes melitus upaya yang dapat dilakukan perawat komunitas adalah dengan prevensi tersier. Prevensi tersier ditunjukkan kepada individu, keluarga, kelompok dan masyarakat pada masa pemulihan setelah mengalami masalah kesehatan. Bentuk intervensi yang dapat dilakukan adalah upaya rehabilitasi pasca perawatan di fasilitas tatanan pelayanan kesehatan lain untuk mencegah ketidakmampuan, ketidakberdayaan, komplikasi jangka panjang lainnya (Anderson, 2018).

Manajemen diri pada pasien DM merupakan seperangkat perilaku yang dilakukan oleh individu dengan DM untuk mengelola kondisi mereka, termasuk minum obat, mengatur diet, melakukan latihan fisik, pemantauan glukosa mandiri dan mempertahankan perawatan kaki. Seorang penderita DM wajib mengetahui pemahaman dalam pengelolaan penyakitnya (Xu et al., 2010).

Bentuk prevensi tersier yang dapat dilakukan perawat komunitas adalah dengan mengontrol manajemen diri pasien DM. Dengan memanfaatkan teknologi pada era 4.0 salah satu pendekatan yang mampu mengatasi masalah terkait manajemen diri yaitu melalui aplikasi pada ponsel. Aplikasi pada ponsel dapat menjadi perangkat lunak yang sangat berguna termasuk pada penyakit kronis seperti DM. Tujuan dari penggunaan aplikasi pada ponsel untuk manajemen diri pasien DM ini adalah untuk membantu dan mempermudah pasien dan tenaga kesehatan dalam melakukan perawatan dan mengontrol pasien DM supaya tidak terjadi komplikasi. Pemanfaatan teknologi ini harusnya telah dapat diterima dan diterapkan oleh masyarakat luas.

Penelitian yang dilakukan Nie et al., (2016) dengan judul *characteristics of chinese m-health applications for diabetes self-management* menjelaskan fitur yang terdapat pada aplikasi *smartphone*, berdasarkan Standar Nasional US untuk manajemen diri pasien DM terdapat 15 fitur yang harus ada disetiap aplikasi, yaitu: Pendidikan tentang diabetes, manajemen diet, glukosa darah, pengukuran insulin, aktifitas fisik, penghitungan kalori, obat oral, komunikasi, berat badan, keluarga, alarm pengingat penyakit, informasi kolesterol, informasi tekanan darah, teman sebaya, dan *Body Mass Indeks* (BMI).

Studi kualitatif *mobile phone applications and their use in the self-management of type 2 diabetes mellitus : a qualitative study among app users and non-app users* yang dilakukan Jeffrey et al., (2019) dalam mengevaluasi pengalaman, hambatan dan fasilitator terhadap penggunaan aplikasi pada penderita diabetes melitus tipe 2, sebagian besar responden pengguna aplikasi mengungkapkan, penggunaan aplikasi berguna untuk meningkatkan manajemen diri dan status kesehatan mereka, mengingat manajemen diri merupakan faktor penting dalam kontrol glikemik sedangkan responden yang tidak menggunakan aplikasi tidak pernah berdiskusi dengan tenaga kesehatan professional sehingga tidak mampu melakukan manajemen diri.

Saat ini salah satu aplikasi yang dapat memenuhi kebutuhan pasien DM tipe 1 dan tipe 2 adalah *My Care Hub*. *My Care Hub* merupakan pengembangan aplikasi *mHealth* pada ponsel untuk manajemen pasien DM, karena pada penelitian Ahn et al., (2016) sebanyak 217 responden dengan DM tipe 1 (38,25%) atau DM tipe 2 (61,8%), dari 4 benua (Australia, Eropa, Asia dan Amerika) yang berpartisipasi dalam survei

mengusulkan untuk aplikasi yang akan datang dapat berbentuk aplikasi yang ramah pengguna, memberikan pengingat yang dapat ditindaklanjuti dan mengkonsolidasikan data diseluruh perangkat kesehatan.

Pengembangan aplikasi ponsel *my care hub* untuk manajemen diri pasien diabetes dilakukan oleh Adu et al., (2020) dalam penelitian *the development of my care hub mobile- phone app to support management in Australians with type 1 or type 2 Diabetes*. Pada penelitian ini pengembangan aplikasi dilakukan 3 tahap, tahap 1 yaitu pra-pengembangan yang berpusat pada pengguna, keterlibatan pengguna dalam proses pengembangan adalah untuk mengumpulkan informasi dan ide untuk konten desain dan Pendidikan yang sesuai dengan aplikasi. Tahap 2 adalah desain dan terjemahan output pra-pengembangan ke aplikasi ponsel, tujuan aplikasi adalah berfungsi sebagai alat untuk memantau kegiatan manajemen diri, menyediakan akses ke informasi dan membantu motivasi untuk terlibat dalam manajemen diri. Tujuan ini dipenuhi secara memadai dengan memberikan kesempatan kepada pengguna untuk memantau dan melacak perilaku kesehatan inti mereka seperti (berat badan, aktivitas fisik, dan kandungan karbohidrat dari makanan yang dikonsumsi) dan tanda vital (glukosa darah); dan memiliki akses yang mudah untuk informasi edukasi diabetes: (i) ikhtisar manajemen diabetes, (ii) umpan balik pada data glukosa darah yang dicatat, dan (iii) informasi tentang konsumsi karbohidrat dalam makanan, dan terakhir pada tahap 3 adalah pengujian penggunaan. Pengujian ini dilakukan oleh pengguna selama 7 hari, pengujian ini dilakukan untuk memastikan kinerja teknis dan mengidentifikasi masalah navigasi ketika di unduh diberbagai ponsel android. Hasil dari penelitian ini adalah responden memberikan umpan balik terhadap kegunaan aplikasi dengan menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi. Penyederhanaan fitur dokumentasi dan petunjuk penggunaan aplikasi dengan rekaman video diidentifikasi sebagai kebutuhan untuk meningkatkan kegunaan aplikasi *my care hub* (Gambar 1.).

Layar beranda *my care hub* menampilkan semua fitur dokumentasi kegiatan manajemen diri, tanggal dan waktu log in, perekam kegiatan, dan tampilan grafis dari semua yang dicatat melalui dokumen. *My care hub* juga menyediakan modul Pendidikan pasien DM yang terdiri dari apa itu DM, diet untuk pasien DM, aktivitas fisik untuk pasien DM, penggunaan obat-obatan, cara mengurangi resiko komplikasi yang mana hal ini sangat berguna untuk pasien DM.

Dalam penggunaan aplikasi pada ponsel, intervensi ini menghasilkan penurunan HbA1c yang signifikan secara klinis pada pasien DM yang sedang rawat jalan, terutama pada mereka yang menderita DM tipe 2 (Wu et al., 2017). Dalam penerapan penggunaan aplikasi pada ponsel untuk manajemen diri pasien DM tidak terlepas dari peran perawat komunitas sebagai pendidik, pembaharu, organisator dan fasilitator, sehingga dapat tercapai tujuan keperawatan komunitas dalam meningkatkan kemampuan masyarakat dalam memelihara kesehatan untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal dan mewujudkan masyarakat yang sehat, melalui peningkatan kemampuan individu, keluarga, kelompok dan masyarakat untuk pelaksanaan upaya perawatan dasar dalam rangka mengatasi masalah keperawatan.

KESIMPULAN

Dengan adanya aplikasi pada ponsel ini menjadi solusi untuk meningkatkan derajat kesehatan khususnya pada masalah penyakit tidak menular yang saat ini masih menjadi masalah global. Pasien DM memerlukan monitoring dan kedisiplinan dalam perawatannya. Banyaknya manfaat yang diperoleh dari penggunaan aplikasi pada ponsel ini menjadikan pasien dan tenaga kesehatan mudah mengontrol dan melakukan pencatatan terhadap kadar gula darah, diet, aktivitas, tekanan darah, dan pengobatan. Hal ini diharapkan dapat memandirikan pasien dan meningkatkan manajemen diri pasien sehingga komplikasi akibat diabetes dapat dicegah.

Pengembangan Sistem Informasi Keperawatan Kesehatan Komunitas berbasis aplikasi pada ponsel untuk manajemen diri pasien diabetes sangat bermanfaat dalam pelayanan keperawatan. Perawat komunitas dapat memonitoring perubahan yang terjadi dengan pasien. Penggunaan aplikasi pada ponsel ini juga sangat berguna sebagai rekam medis pasien saat melakukan kunjungan ke pelayanan kesehatan formal seperti Puskesmas, Klinik atau Rumah Sakit.

REFERENSI

- Adu, M. D., Malabu, U. H., Malau-Aduli, A. E. O., & Malau-Aduli, B. S. 2018. Users' preferences and design recommendations to promote engagements with mobile apps for diabetes self-management: Multi-national perspectives. *PLoS ONE*, 13(12), 1–22.
- Adu, M. D., Malabu, U. H., Malau-Aduli, A. E. O., & Malau-Aduli, B. S. 2020. The development of My

- Care Hub Mobile-Phone App to Support Self-Management in Australians with Type 1 or Type 2 Diabetes. *Scientific Reports*, 10(1), 1–11.
- Ahn, Y., Bae, J., & Kim, H. S. 2016. The development of a mobile u-Health program and evaluation for self-diet management for diabetic patients. *Nutrition Research and Practice*, 10(3), 342–351.
- American Diabetes Association. 2014. National Diabetes Statistics Report , 2014 Estimates of Diabetes and Its Burden in the Epidemiologic estimation methods. *National Diabetes Statistics Report*.
- American Diabetes Association. 2018. Standard medical care in diabetes 2018. *The Journal of Clinical and Applied Research and Education*.
- Anderson, E. 2018. Community as partner: Theory and practice in nursing, 8th edition. In *Community as Partner: Theory and Practice in Nursing, 8th Edition*.
- Bene, B. A., O'Connor, S., Mastellos, N., Majeed, A., Fadahunsi, K. P., & O'Donoghue, J. 2019. Impact of mobile health applications on self-management in patients with type 2 diabetes mellitus: Protocol of a systematic review. *BMJ Open*, 9(6).
- Boels, A. M., Vos, R. C., Dijkhorst-Oei, L. T., & Rutten, G. E. H. M. 2019. Effectiveness of diabetes self-management education and support via a smartphone application in insulin-treated patients with type 2 diabetes: Results of a randomized controlled trial (TRIGGER study). *BMJ Open Diabetes Research and Care*, 7(1), 1–4.
- Brzan, P. P., Rotman, E., Pajnkihar, M., & Klanjsek, P. 2016. Mobile Applications for Control and Self Management of Diabetes: A Systematic Review. *Journal of Medical Systems*, 40(9).
- C., G., A., M., & F., C. 2009. Technology and the issue of cost/benefit in diabetes. In *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*.
- Chavez, S., Fedele, D., Guo, Y., Bernier, A., Smith, M., Warnick, J., & Modave, F. 2017. Mobile apps for the management of diabetes. *Diabetes Care*, 40(10), e145–e146.
- Jeffrey, B., Bagala, M., Creighton, A., Leavey, T., Nicholls, S., Wood, C., Longman, J., Barker, J., & Pit, S. 2019. Mobile phone applications and their use in the self-management of Type 2 Diabetes Mellitus: A qualitative study among app users and non-app users. *Diabetology and Metabolic Syndrome*, 11(1), 1–18.
- Nie, L., Xie, B., Yang, Y., & Shan, Y. M. 2016. Characteristics of Chinese m-Health Applications for Diabetes Self-Management. *Telemedicine and E-Health*, 22(7), 614–619.
- Siwi Handayani, D., Yudianto, K., & Kurniawan, T. 2013. Perilaku Self-Management Pasien Diabetes Melitus (DM). *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*.
- Sorrelle, C. V. 2018. Adult Perceptions of Utilizing a Mobile Health Application for Self-Management of Type 2 Diabetes: Perceptions of Mobile Health Applications. *Adult Perceptions of Utilizing a Mobile Health Application for Self-Management of Type 2 Diabetes: Perceptions of Mobile Health Applications*, 1.
- Stanhope, M., & Lancaster, J. 1991. Toward a healthy tomorrow. *Family and Community Health*.
- Surkan, P. J., Mezzanotte, K. S., Sena, L. M., Chang, L. W., Gittelsohn, J., Lagerros, Y. T., Quinn, C. C., & Zachary, W. W. 2019. Community-Driven Priorities in Smartphone Application Development: Leveraging Social Networks to Self-Manage Type 2 Diabetes in a Low-Income African American Neighborhood. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(15), 1–13.
- Wu, Y., Yao, X., Vespasiani, G., Nicolucci, A., Dong, Y., Kwong, J., Li, L., Sun, X., Tian, H., & Li, S. 2017. Mobile App-Based Interventions to Support Diabetes Self-Management: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials to Identify Functions Associated with Glycemic Efficacy. *JMIR MHealth and UHealth*.
- Xu, Y., Pan, W., & Liu, H. 2010. Self-management practices of Chinese Americans with type 2 diabetes. *Nursing and Health Sciences*.