

Advertorial | **DIABETES SELF MANAGEMENT APPLICATION (DSMA): APLIKASI MOBILE UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN PERAWATAN DIRI PASIEN DIABETES MELITUS**

Roma Radiah¹, Khoirunnisa D¹, Ratna S. Gandhana¹.

¹Mahasiswa Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia

ABSTRAK

Pendahuluan: Peningkatan komplikasi DM terjadi karena kurang efektifnya pengobatan DM di masyarakat. Pengobatan DM yang diinisiasi pemerintah pun belum efektif karena program yang dilakukan belum mampu menjangkau dan memandirikan penderita DM dalam menangani penyakitnya. Kemandirian penderita DM dapat didapatkan dari mana saja, salah satunya dari edukasi tenaga kesehatan terutama yang memahami penanganan dan perawatan DM. Dengan demikian perlu dibuat suatu metode untuk menghubungkan para tenaga kesehatan ahli DM yang terbatas jumlahnya dengan pasien DM yang membutuhkan mereka. Oleh karena itu penghubungan antara ahli DM dengan masyarakat diwujudkan dalam suatu aplikasi kesehatan berbasis *mobile* yang disebut dengan *Diabetes Self Management Application* (DSMA).

Metode: Metode pengumpulan data dan informasi dalam penulisan karya tulis ini adalah dengan menggunakan studi pustaka atau literatur dan analisis.

Hasil: Pemandirian penderita DM ditunjukkan dengan kemampuan aplikasi ini untuk membantu penderita DM memilih gaya hidup yang sehat, melakukan pengontrolan kadar gula darah dengan melakukan suntik insulin dengan tepat dan benar secara rutin, serta melakukan kontrol atau konsultasi khusus jika mengalami kondisi yang berbeda atau jangkal. DSMA mampu memandirikan penderita DM dalam merawat dirinya serta membantu penderita DM melakukan tindakan tertentu atau pengingat untuk melakukan kontrol ke klinik DM atau pusat pelayanan kesehatan tertentu jika mengalami kondisi yang berbeda.

Kata kunci: ahli diabetes, DSMA, penderita diabetes, *self care management*

ABSTRACT

Introduction: Increased Diabetes Mellitus (DM) complications occur due to lack of effective treatment of diabetes in the community. DM treatment which was initiated by the government have not been effective because the programs that do not yet able to reach and be independent for diabetic patient in dealing with the disease. The independence of people with DM can be obtained from anywhere, including educating health workers, especially who understand the handling and caring of diabetes. Thus need to be made of a method for connecting the DM skilled health personnel are limited in number in patients with DM who require them. Therefore connection between DM expert with the community embodied in a mobile-based healthcare applications called DSMA (*Diabetes Self Management Application*).

Methods: The method of collecting the data and information in the writing of this paper is using literature and literature analysis.

Results: The independence of DM patient is shown by the ability of these applications to help people with diabetes choose a healthy lifestyle, controlling blood sugar levels by injecting insulin properly and correctly on a regular basis, and to exercise control or specialized consulting if experienced different conditions. DSMA able to be independent diabetic patient in taking care of themselves as well as helping people with diabetes take

a specific action or a reminder to do to control diabetes clinic or certain health care center if subjected to different conditions.

Keywords: *diabetes experts, DSMA, people with diabetes, self-care management*

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan jumlah kasus Diabetes melitus terbanyak ke empat di dunia. Menurut Federasi Diabetes Internasional pada tahun 2013,^[1] terdapat sekitar 382 juta kasus DM. Sedangkan menurut Dinas Kependudukan Kementerian Dalam Negeri RI,^[2] jumlah kasus DM di Indonesia pada tahun 2013 terdapat 5 juta jiwa.

Tingginya angka DM di Indonesia membuat Pemerintah melakukan upaya pengendalian DM. Bentuk upaya yang diinisiasi oleh Pemerintah Indonesia untuk mengendalikan DM terdiri atas pendekatan faktor risiko penyakit tidak menular terintegrasi di fasilitas layanan primer (Pandu PKM), Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu PTM), dan Program CERDIK dan PATUH di Balai Gaya Hidup Sehat.^[3] Tujuan umum dari program-program pengendalian DM ialah untuk membantu pasien DM untuk dapat hidup mandiri dengan DM dan mencegah munculnya penyakit komplikasi lainnya yang lebih berat. Namun, faktanya di lapangan program-program tersebut tidak berfungsi secara efektif. Bentuk ketidakefektifitasan program Pemerintah dilihat dari terbatasnya jumlah ahli DM atau endokrinologis, sulitnya akses untuk melakukan edukasi atau konseling dengan ahli DM atau endokrinologis, dan keterbatasan pengetahuan edukator di Posbindu mengenai penatalaksanaan DM.

Diabetes melitus memerlukan penatalaksanaan yang tepat dan benar dari ahli kesehatan atau individu yang benar-benar memahami cara penatalaksanaan DM itu sendiri. Fakta yang ada di Indonesia, jumlah ahli yang memahami DM atau endokrinologis sangatlah minim. Hal ini dibuktikan dengan data yang menyatakan bahwa perbandingan endokrinologis dengan jumlah pasien diabetes ialah 1: 118.000.^[4] Selain itu, para endokrinologis tersebut umumnya

tersebar di kota-kota besar saja sehingga dapat dibayangkan betapa sulitnya bagi masyarakat yang tidak tinggal di kota besar untuk memiliki kesempatan mendapatkan edukasi ataupun berkonsultasi dengan para endokrinologis tersebut. Pada program yang diinisiasi pemerintah memang memberikan layanan edukasi dan konsultasi kurang efektif dalam mengendalikan kasus DM.

Layanan edukasi dan konsultasi di Posbindu PTM yang diinisiasi Pemerintah hanya dilakukan beberapa kali saja dalam setahun. Layanan edukasi dan konsultasi di Posbindu PTM juga tidak sepenuhnya mendukung pengendalian DM karena para kader yang bertugas memberikan edukasi dan konseling tidak memiliki latar belakang pengetahuan mengenai DM sebaik dan komprehensif seperti ahli endokrinologis. Fakta ini didukung oleh hasil penelitian pada Posbindu di daerah Petamburan, Jakarta Barat terhadap 36 kader Posbindu dan menghasilkan data proporsi tingkat pendidikan akhir kader yang bervariasi, sebagian besar memiliki pendidikan akhir setingkat SMA (58,5%), diikuti dengan pendidikan akhir SD (19,5%), DIII/Sarjana (17,1%), dan SMP (4,9%).^[5]

Pemberian edukasi sangatlah penting untuk dilakukan oleh petugas kesehatan dalam penatalaksanaan DM. Hal ini sesuai dengan hasil Konsensus Perkumpulan Endokrinologi Indonesia^[6] yang menyatakan bahwa terdapat empat pilar penatalaksanaan DM yaitu edukasi, terapi gizi medis, latihan jasmani dan intervensi farmakologis. Edukasi sangat berperan dalam peningkatan kemandirian pasien DM karena dengan edukasi yang komprehensif dan pemberian motivasi untuk hidup sehat yang diberikan oleh edukator mampu membantu pasien DM untuk mencapai perubahan perilaku hidup sehat sehingga mencegah timbulnya penyakit komplikasi.

Berdasarkan kesenjangan antara fakta yang terjadi di lapangan

dengan bentuk tindakan yang seharusnya terjadi, maka diusulkanlah penggunaan DSMA, suatu aplikasi berbasis *mobile* dengan materi edukasi dan perawatan pasien DM dari ahli DM. Aplikasi tersebut berisi informasi umum DM, pengkajian umum DM, pengkajian khusus DM, serta panduan untuk melakukan pemeriksaan rutin atau melakukan pemeriksaan khusus apabila mengalami suatu keadaan yang berbeda serta pengingat untuk melakukan kontrol secara rutin dan atau saat muncul tanda-tanda kesehatan yang berbeda.

2. METODE

Metode pengumpulan data dan informasi dalam penulisan karya tulis ini adalah dengan menggunakan studi pustaka atau literatur dan analisis. Penulis mengumpulkan informasi dan data dari berbagai literatur, seperti jurnal, situs resmi organisasi formal, buku, artikel ilmiah, dan artikel populer dari internet.

Data dan informasi yang terkumpul kemudian dijabarkan dan dianalisis oleh penulis. Hasilnya ialah berupa solusi dari permasalahan yang ada dan tingkat keberhasilannya.

3. PEMBAHASAN

a. Analisis Solusi Terdahulu untuk Pasien Diabetes Melitus

Prevalensi DM di Indonesia meningkat setiap tahunnya. Selain itu, DM di Indonesia merupakan yang terbesar ke-empat di dunia. Padahal pemerintah telah melakukan berbagai cara untuk mengatasi DM, seperti menyediakan pelayanan primer dan melaksanakan berbagai program, misalnya, Posbindu PTM, Pandu PTM, dan Program PATUH dan CERDIK.

Penulis menyadari bahwa solusi terdahulu yang telah dilaksanakan masih memiliki berbagai kekurangan, sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan pasien diabetes melitus. Berikut adalah analisis penulis terhadap berbagai solusi yang telah ditawarkan sebelumnya:

1. Pelayanan Primer di Indonesia

Pelayanan primer di Indonesia ada banyak. Namun keefektifannya masih belum dapat dikatakan ideal atau mendekati ideal. Di dalam suatu

pelayanan primer, 52% konsultasi dengan dokter dan perawat tidaklah optimal, hal itu dikarenakan waktu konsultasi hanya sekitar sepuluh menit. Padahal konsultasi yang baik membutuhkan waktu lebih dari itu agar tercapai pemahaman yang baik pula.^[7] Maka dari itu, pasien tidak mendapatkan informasi dan edukasi yang memadai mengenai pengobatan yang dijalannya. Pada akhirnya banyak pasien yang tidak mampu melakukan perawatan diri secara mandiri sehingga mengalami ketidakefektifan dalam pengobatan.

2. Posbindu PTM

Pelaksanaan kegiatan Posbindu yang dilakukan sangatlah terbatas. Posbindu PTM tingkat Pratama hanya melakukan kegiatan sebanyak 1-2 kali dalam setahun, Posbindu PTM tingkat Madya hanya melakukan kegiatan 3-4 kali setahun, Posbindu PTM tingkat Purnama hanya melakukan kegiatan sebanyak 4-6 kali setahun dan hanya Posbindu PTM tingkat Mandiri yang dapat melakukan kegiatan lebih dari 6 kali dalam setahun. Jumlah kegiatan yang beragam ini tidaklah efektif karena hal itu dapat membatasi kesempatan masyarakat dengan diabetes untuk melakukan konsultasi terkait diabetes, sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya penyakit komplikasi. Penyakit komplikasi dapat terjadi apabila masyarakat tidak memiliki pengetahuan yang cukup tentang bagaimana cara merawat diri.^[9]

Selain itu materi konseling yang diberikan Posbindu kurang memadai. Pada Posbindu PTM tingkat Pratama bahkan tidak ada kegiatan konseling. Pada Posbindu PTM tingkat Madya hanya ada konseling tentang diet, Posbindu PTM tingkat Purnama hanya ada konseling seputar diet dan merokok, dan baru hanya pada Posbindu PTM tingkat Mandiri ada konseling untuk semua aspek terkait penyakit tidak menular.^[8]

3. Pandu PTM

Pelayanan ini tidak semuanya menggunakan ahli DM. Sehingga konsultasi yang diberikan pun tidak memadai. Hal ini dikarenakan kurangnya tenaga ahli DM di Indonesia.

4. Program PATUH dan CERDIK

Program ini bertujuan untuk mengubah kebiasaan individu. Namun,

untuk dapat mengubah kebiasaan individu itu tidaklah mudah. Terlebih program ini hanya dilaksanakan dalam satu kali seminar tanpa ada penguatan dan tolok ukur. Maka hal ini tentu tidak begitu efektif untuk mengubah kebiasaan pasien diabetes.

5. Telehealth

Telehealth yang ada saat ini baru berupa pemberian informasi. Pemberian informasi ini disebarluaskan ke setiap rumah di komunitas melalui internet. Informasi yang didapatkan oleh masyarakat Indonesia banyak dari web yang belum memiliki kredibilitas, termasuk penulis yang bukan ahli diabetes.

b. Pelayanan Kesehatan yang Ideal untuk Pasien Diabetes Melitus

Pelayanan kesehatan yang ideal bagi pasien DM ialah pelayanan kesehatan yang mengedukasi dan mendukung pasien untuk melakukan perawatan diri secara mandiri untuk mencegah komplikasi akut dan mengurangi risiko komplikasi jangka panjang.^[9] Sehingga selain intervensi dari tenaga kesehatan, pasien dapat melakukan perawatan secara mandiri. Perawatan secara mandiri ini sangat penting untuk bisa dilakukan mengingat waktu yang dihabiskan pasien bersama dengan tenaga kesehatan lebih sedikit daripada waktu pasien sendiri. Dengan begitu, perawatan mandiri ini sangat berperan untuk mencegah komplikasi akut dan mengurangi risiko jangka panjang dari penyakit diabetes melitus.

c. Diabetes Self Management Application (DSMA)

Penulis berusaha untuk memperbaiki beberapa kelemahan sebelumnya dengan DSMA. DSMA adalah suatu aplikasi android yang berfungsi untuk menjadi *guidance* dalam *self care management* dari setiap pasien diabetes. *Self care management* adalah aplikasi personal dari perubahan kebiasaan yang menghasilkan keinginan untuk merubah kebiasaan tersebut.

Self management dapat digunakan untuk mendapatkan hidup yang lebih efektif dan efisien, mengancurkan kebiasaan yang buruk dan mendapatkan kebiasaan baru yang lebih baik, menyelesaikan tugas yang sulit, dan meraih tujuan personal.^[10] Hal ini sangat penting untuk diterapkan agar

pengobatan pasien diabetes dapat berjalan dengan efektif.



Gambar 2. Konsep DSMA

DSMA memiliki beberapa konsep yang membedakannya dengan solusi terdahulu. Konsep tersebut yaitu:

1. Kolaborasi tenaga kesehatan ahli diabetes.

Ahli diabetes di Indonesia sangat tidak sebanding dengan jumlah penderita yang ada, yaitu satu tenaga ahli DM berbanding 118.000 pasien DM. Bahkan, sebagian besar pelayanan primer yang ada di Indonesia didominasi oleh tenaga kesehatan umum dan bukan ahli diabetes, baik dokter maupun perawatnya.^[4] Padahal masalah diabetes bukanlah masalah yang mudah dan memerlukan adanya seorang tenaga ahli di bidangnya.

Maka dari itu salah satu konsep dari DSMA adalah adanya kolaborasi antar tenaga kesehatan yang ahli dalam penanganan diabetes. Kolaborasi yang dilakukan ialah berupa penyusunan informasi yang terkandung di dalam aplikasi DSMA dan layanan konsultasi yang berkualitas. Tujuan akhir dari kolaborasi ini adalah untuk membantu meningkatkan mutu pelayanan di pelayanan primer. Sehingga walaupun pemberi layanan primer bukanlah seorang ahli diabetes, tapi setidaknya ada sekelompok ahli diabetes yang memiliki kemampuan untuk memberi layanan yang tepat.

2. Adanya Informasi Umum

Informasi umum ini mencakup informasi-informasi mengenai diabetes yang secara umum harus diketahui oleh pasien. Hal ini sangat penting agar pasien diabetes memiliki pengetahuan dasar mengenai pengobatannya, sehingga bisa memberikan *consent* yang memadai. Selain itu pengetahuan umum ini diharapkan dapat membuat

pasien menyadari mengenai pentingnya melakukan pengobatan yang tepat untuk diabetes melitus.

3. Adanya Pengkajian Secara Umum

Pengkajian secara umum adalah pengkajian mengenai hal-hal yang dialami oleh pasien diabetes secara umum, misalnya pengukuran gula darah, tekanan darah, jumlah kolesterol, tinggi badan, berat badan, dan data-data mengenai kebiasaan. Teknis penggunaannya ialah sebagai berikut:

- 1) Pasien menginput data mengenai gula darah, tekanan darah, jumlah kolesterol, tinggi badan dan berat badan ke aplikasi di bagian pengkajian umum
- 2) Pasien menginput data mengenai kebiasaan, seperti kebiasaan makan, minum obat, olahraga, dan gaya hidup lainnya.
- 3) Pasien menekan tombol *entry* apabila sudah mengisi semua *input* data yang harus diisi untuk mendapatkan rekomendasi dari sistem.

4. Adanya Pengkajian Secara Khusus

Pengkajian secara khusus artinya pengkajian yang dilakukan hanya pada bagian-bagian tertentu dan tidak semua pasien DM mengalaminya. Pengkajian ini dibagi-bagi berdasarkan organ-organ yang mungkin terkena dampak dari DM. Cara menggunakannya ialah sebagai berikut:

- 1) Pasien memilih lokasi pengkajian sesuai organ yang bersangkutan
- 2) Pasien memasukan data yang relevan sesuai dengan organ tersebut dipandu oleh sistem (data bisa berupa tulisan maupun gambar yang akan dikaji oleh sistem), misalnya untuk pengkajian daerah kaki, pasien dapat melakukan inspeksi, palpasi, dan perkusi secara mandiri dan menginput data yang dia temukan ke dalam sistem. Selain itu, ada juga fitur analisis gambar, sehingga pasien dapat mengambil foto kelainan pada kakinya dan membiarkan sistem menganalisis foto tersebut.
- 3) Pasien menekan tombol *entry* apabila sudah mengisi input data yang harus diisi untuk

mendapatkan rekomendasi dari sistem.

5. Adanya Rekomendasi

Sistem akan mengkaji data di tahap pengkajian tersebut, kemudian menghasilkan keluaran berupa *self care*, konsultasi dengan ahli, dan rujukan. *Self care* artinya pasien dapat mengatasi masalah tersebut secara mandiri dengan beberapa cara yang disampaikan oleh sistem, konsultasi artinya pasien harus melakukan konsultasi dengan ahli diabetes yang menyusun DSMA, dan rujukan artinya pasien harus segera mengunjungi pelayanan primer untuk melakukan pemeriksaan lebih lanjut.

Apabila pasien harus melakukan *self care*, maka sistem aplikasi akan menyediakan suatu *alarm* yang telah disiapkan untuk mengingatkan pasien dalam melakukan *self care*, misalnya bila waktu pemakaian insulin untuk pasien ternyata tidak tepat, maka sistem akan membantu pasien mengatur waktu agar pemberian insulin sesuai waktu.

6. Self Care Toolkit

Self Care Toolkit merupakan informasi dan tips untuk mendukung pasien dengan kondisi kesehatan kurang baik yang konsisten seperti pasien DM. Ada 12 hal di dalam *self care toolkit* ini, diantaranya ialah, menerima keadaan dan *move on*, membuat *support system*, *pacing* (melakukan *self care* sedikit demi sedikit), belajar untuk memprioritaskan dan merencanakan hidup, membuat rencana hidup, bersabar, belajar kemampuan relaksasi, olahraga, menuliskan perkembangan yang sudah dilalui, membuat perencanaan kembali, kerja sama, dan secara konsisten melakukan sebelas hal lain dengan memasukannya ke dalam aktivitas sehari-hari.^[11]

d. Sistem Kerja DSMA

Sistem kerja DSMA hampir sama seperti aplikasi lainnya yang menghubungkan pengguna, *server*, dan juga pengelola. Perbedaannya hanyalah pada subjek pada DSMA, misalnya, pengguna DSMA adalah pasien DM, *server* merupakan perangkat internet yang disediakan oleh *Internet Service Provider* dan dikelola oleh tenaga yang ahli dalam bidang komputer, dan

pengelola aplikasi DSMA ini adalah seorang ahli DM.

Terdapat beberapa peran berbeda yang ada pada setiap subjek yang mengoperasikan DSMA. Peran-peran tersebut yaitu, pasien menginput data yang dibutuhkan ke server untuk diproses, kemudian server akan memberikan rekomendasi sesuai analisa yang telah dilakukan. Lalu, ahli DM berperan untuk menginput dan memperbaharui sistem informasi mengenai DM yang ada pada aplikasi tersebut agar kualitasnya tetap terjaga. Server mengirimkan saran perbaikan yang dikirimkan oleh pasien sebagai bentuk kepedulian untuk peningkatan kualitas aplikasi DSMA. Apabila rekomendasi dari server adalah untuk melakukan konsultasi, maka server akan menghubungkan pasien dan ahli diabetes untuk melakukan konsultasi dua arah.

e. Prediksi Keberhasilan DSMA

Penggunaan aplikasi kesehatan berbasis mobile saat ini bukanlah hal yang baru dan semakin menjamur. *Handphone* yang sudah menjadi barang wajib dimiliki semua orang membuat alat ini dapat digunakan. Menjamurnya aplikasi kesehatan pada *handphone* merupakan suatu penanda bahwa ada dampak yang diberikan bagi penggunaannya.

Dampak penggunaan aplikasi kesehatan pun diuji dalam penelitian^[12] dan menghasilkan kesimpulan bahwa aplikasi kesehatan untuk pasien diabetes menghasilkan dampak yang positif dimana terjadi penurunan kadar gula darah yang signifikan secara intensif dalam waktu lebih dari satu tahun. Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi kesehatan dapat meningkatkan memandirikan pasien diabetes dalam menjalani kehidupannya. Dampak inilah yang juga diharapkan penulis muncul dari aplikasi yang diusulkan penulis.

Selain memberikan dampak peningkatan pemeliharaan dan peningkatan kesehatan pasien secara mandiri, aplikasi kesehatan juga memiliki dampak positif lainnya. Dampak positif lainnya ialah menghemat waktu dan biaya operasional yang digunakan ketika melakukan konsultasi langsung, mengurangi kunjungan yang tidak perlu ke klinik atau tempat

pelayanan kesehatan, meningkatkan efektivitas praktik dan produktivitas kerja praktisi kesehatan saat melakukan konsultasi secara langsung.^[13] Dampak-dampak positif seperti di ataslah yang membuat masyarakat mulai melihat dan mencoba menggunakan aplikasi kesehatan. Aplikasi kesehatan berbasis mobile yang diusulkan penulis mampu membantu pasien diabetes dalam menjalani kehidupannya dengan meningkatkan kesadaran dan pengetahuan pasien diabetes akan penyakit yang dimilikinya melalui fitur-fitur yang ada di dalam aplikasi.

Sehingga prediksi penulis apabila pasien diabetes menggunakan aplikasi ini disamping menjalani pengobatan ialah, adanya penurunan kadar gula darah yang signifikan dan intensif dengan adanya *alert* dari sistem aplikasi DSMA, terpenuhinya kebutuhan konsultasi yang tepat karena dilayani oleh para ahli diabetes yang berkolaborasi, pasien mampu mengkaji dirinya sendiri sehingga dapat membuat konsultasi *online* dan klinik menjadi lebih efektif walau dengan waktu yang sedikit, pasien mampu membuat keputusan yang tepat dengan didukung oleh pengetahuan yang memadai, dan tertanganinya pasien diabetes oleh tenaga ahli diabetes walau hanya melalui aplikasi *mobile*.

Pada akhirnya, pasien dapat melakukan *self management* untuk membantu pengobatan diabetes melitus.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Angka diabetes melitus di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya. Salah satu permasalahan yang memicu meningkatnya komplikasi diabetes melitus yaitu kurangnya informasi yang diterima oleh pasien DM untuk bisa melakukan *self management* dengan baik. Meskipun pemerintah telah melaksanakan program untuk melengkapi pelayanan primer penyakit diabetes mellitus yang dilakukan oleh tenaga kesehatan dan kader-kader kesehatan di rumah sakit atau klinik, seperti Pandu PTM, Posbindu PTM, Program CERDIK dan PATUH namun angka kasus diabetes tidak mengalami penurunan.

Meningkatnya kasus komplikasi diabetes tersebut disebabkan oleh kurangnya *self care management* dari setiap pasien sehingga meningkatkan kejadian komplikasi DM. Hal tersebut disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya ialah kurangnya tenaga ahli DM, kurangnya kualitas pemberi layanan DM yang sudah ada, serta persebaran tenaga ahli DM yang tidak merata di seluruh Indonesia. Hal itu menyebabkan pengobataan pasien DM menjadi tidak efektif. Maka, diperlukan sebuah inovasi untuk mengatasi penyebab-penyebab tersebut agar pengobatan DM menjadi efektif.

Salah satu inovasi tersebut adalah *Diabetes Self Management Application* (DSMA). DSMA memiliki 5 konsep, yaitu, kolaborasi tenaga kesehatan ahli diabetes, adanya informasi umum, adanya pengkajian umum, adanya pengkajian khusus, dan Rekomendasi. Selain itu, ada *feature* tambahan yang merupakan konsep umum dari DSMA, yaitu *self care toolkit* untuk membantu pasien DM beradaptasi dengan penyakitnya. Dengan adanya DSMA maka *self care management* pasien DM pun dapat ditingkatkan.

4.2 Saran

Penulisan ini akan sangat bermanfaat apabila dijadikan sebagai referensi oleh pemerintah, lembaga diabetes, dan masyarakat. Kami harap referensi ini akan mendorong pihak-pihak terkait untuk membantu merealisasikan keberadaan DSMA. DSMA akan sangat bermanfaat bagi pasien diabetes mellitus di Indonesia, terlebih karena di Indonesia tenaga ahli diabetes masih belum memadai.

DAFTAR PUSTAKA

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes atlas. 6th Ed. 2013. Available from http://www.idf.org/sites/default/files/E_N_6E_Atlas_Full_0.pdf
2. Kementerian Dalam Negeri RI. *Rekapitulasi data kependudukan per provinsi*. 2014. Tersedia dari <http://www.dukcapil.kemendagri.go.id/detail/rekapitulasi-data-kependudukan-per-provinsi-edisi-31-desember-2013>
3. Kementerian Kesehatan RI. *Petunjuk Teknis Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu PTM)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. 2012.
4. Novonordisk. *The Challenges of Diabetes Care in Indonesia*. 2013. May 8th, 2015, at 22.00 WIB Available from: <http://www.novonordisk.com/about-novonordisk/default/stories/citizenship/the-challenges-of-diabetes-care-in-indonesia.html>
5. Fatmah & Nasution, Y. Peningkatan pengetahuan dan Keterampilan kader Posbindu dalam pengukuran tinggi badan prediksi lansia, penyuluhan gizi seimbang dan hipertensi studi di kecamatan Grogol Petamburan, Jakarta Barat. *Media Medika Indonesiana*. 46(1), 2012: 61-68
6. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. *Konsensus pengelolaan dan pencegahan Diabetes Mellitus tipe 2 di Indonesia 2011*. Jakarta: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. 2011.
7. Abdulhadi, N., Al-Shafae, M A., Ostenson, C., Vernby, A., & Wahlstrom R. Quality of Interaction between Primary Health-Care Providers and Patients with Type 2 Diabetes in Muscat, Oman: an Observational Study. *BMC Family Practice*, 7, 2006:72
8. Kementerian Kesehatan RI. *Tingkat perkembangan Posbindu PTM*. (2013). Diakses pada 8 Mei 2015 tersedia dari <http://pptm.kemkes.go.id/cms/frontend/?p=newsmore&id=346>
9. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2015. *Journal of clinical and applied research and education diabetes care vol 38*, supplement 1, (2015): 1-94.
10. Cooper, John O., Heron, Timothy E., & Heward, William L. *Applied Behaviour Analysis 2nd ed*. Cambridge: Pearson. 2007.
11. Moore, P. & Cole, F. *The Self Care Toolkit*. (2009). May 8th, 2015, at 23.16 WIB Available from: <http://www.nhs.uk/Planners/yourhealth/Documents/Self%20Care%20Toolkit%20Booklet%20-%20Oct%2010%20-%20READ.pdf> ,

Quinn, C. C., Shardell, M. D., Terrin, M. L., Barr, E. A., Ballew, S. H., & Gruber-Baldini, A. L. (2011). Cluster-Randomized Trial of a Mobile Phone Personalized Behavioral Intervention for Blood Glucose Control. *Diabetes Care*, 34(9), 1934–1942. doi:10.2337/dc11-0366

12. American College of Physicians. *Communicating patients electronically (Via telephone, email, & web sites)*. (2008). Diakses pada 7 Mei 2015 dari https://www.acponline.org/running_practice/technology/comm_electronic.pdf

LAMPIRAN



