

Volume 10, Nomer 02, 2020

## Potensi Pelaksanaan *Self Monitoring Blood Glucose* Pada Pasien Diabetes Dalam Meningkatkan Kualitas Hidup dan Kontrol Glikemik

Pandan Enggarwati<sup>1</sup>, Debie Dahlia<sup>2</sup>, Sri Yona<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Magister Keperawatan Medikal Bedah, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Keperawatan Medikal Bedah, Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia

Email : pandanenggarwati@gmail.com<sup>1</sup>, debie\_dahlia@yahoo.com<sup>2</sup>, sriyona@ui.ac.id<sup>3</sup>

### Abstrak

**Pendahuluan:** Dominasi penyakit di Indonesia saat ini mulai bergeser ke arah penyakit kronis, salah satunya diabetes. Sejak ditegakannya diagnosis diabetes, maka manajemen diabetes harus dilakukan secara kontinyu sehingga berdampak pada perubahan kualitas hidup pasien. Kualitas hidup terkait kesehatan merupakan indikator kesehatan yang mencakup konsep subyektif dan multidimensi yang saling terkait, termasuk didalamnya menilai aspek fisik, fungsional, psikologis, dan agama. *Self monitoring blood glucose* (SMBG) merupakan bagian dari manajemen diabetes yang memungkinkan menjadi kontrol indeks glikemik dan kualitas hidup. Namun potensi pelaksanaan SMBG perlu diketahui lebih lanjut.

**Tujuan:** Tujuan penulisan untuk mengetahui potensi SMBG dalam manajemen diabetes dan kaitannya dengan indeks glikemik serta kualitas hidup.

**Metode:** Telaah literatur dari artikel ini didapatkan dari EBSCOhost, PubMed, ProQuest, Willey Library Online dan ScienceDirect sejak tahun 2014 – 2019.

**Hasil:** Hasil ditemukan bahwa SMBG memberikan dampak yang signifikan pada HRQoL dan kontrol indeks glikemik.

**Kesimpulan:** Peranan perawat dalam pemberian edukasi yang komprehensif diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan penggunaan SMBG

**Kata Kunci:** pemantauan gula darah mandiri, kualitas hidup, diabetes, kontrol glikemik

### Abstract

**Introduction:** Diseases that are considered particularly dominant in Indonesia are now starting to shift toward chronic diseases and one of which is diabetes mellitus (DM). Ever since a patient is diagnosed with DM, DM management must be carried out continuously and it will bring changes to the patients' lifestyle. Health-Related Quality of Life (HRQoL) is a health indicator which covers interrelated subjective and multidimensional concepts, including assessment of physical, functional, psychological, and religious aspects. *Self Monitoring Blood Glucose* (SMBG) is a part of DM disease management which allows control of the glycemic index and quality of life. However, potential benefits of SMBG implementation needs to be discovered further.

**Objective:** The purpose of this article is to determine the potential of SMBG in DM management and its relation to the glycemic index and quality of life.

**Methods:** Literature review of this article based on EBSCOhost, PubMed, ProQuest, Willey Library Online dan ScienceDirect from 2013 - 2019.

**Results:** The result shows that SMBG had a significant impact on HRQoL and glycemic index control.

**Conclusion:** The role of nurses in the provision of

**Keywords:** self monitoring blood glucose, quality of life, diabetes, glycemic control

### Pendahuluan

Diabetes merupakan penyakit kronis yang menjadi penyebab utama morbiditas, kecacatan dan kematian.<sup>19</sup> Berdasarkan data dari WHO (2016) dalam *Global Report on Diabetes*,

prevalensi kejadian diabetes pada tahun 2013 sebanyak 382 juta jiwa.<sup>1</sup> Pada tahun 2014 jumlah pasien diabetes mengalami peningkatan menjadi 422 juta jiwa atau sekitar 8,5% dari

semua populasi penduduk dunia. Insiden dan prevalensi penyakit ini diperkirakan akan terus meningkat terutama di negara berkembang, salah satunya yaitu Indonesia. Di Indonesia, jumlah kasus diabetes pada tahun 2015 sebanyak 10 juta jiwa dan menempati urutan ke-5 di dunia.<sup>2</sup> Ditaksir pada tahun 2035 penderita diabetes meningkat menjadi 592 juta jiwa.<sup>3</sup> Kompleksitas penyakit diabetes mengharuskan penderitanya menjalankan perawatan medis secara berkelanjutan dengan tujuan menurunkan risiko komplikasi melalui pengontrolan glikemik. Sejak ditegakannya diagnosis pada penderita diabetes, maka manajemen diabetes harus dilakukan secara kontinyu yang secara langsung berdampak pada perubahan gaya hidup serta biaya perawatan.<sup>4</sup> Manajemen diabetes meliputi pemberian medikasi insulin/per oral, *self monitoring blood glucose* (SMBG), diet seimbang, dan aktivitas fisik teratur. Selain itu, tidak bisa dipungkiri pasien DM akan berisiko hidup di dalam ketakutan akan komplikasi di masa depan, mengalami hipoglikemia, dan kematian dini.

Kualitas hidup terkait kesehatan atau (HRQoL) merupakan indikator kesehatan yang penting. Konsep HRQoL mencakup konsep subyektif dan multidimensi yang saling terkait, termasuk di dalamnya menilai aspek fisik, fungsional, psikologis, dan agama. Evaluasi HRQoL pada pasien dengan penyakit kronis dan hubungannya terkait dengan manajemen terapi telah banyak diteliti dan diakui memiliki efek yang signifikan.<sup>5</sup> Oleh karena itu, mengingat pentingnya HRQoL pada pasien dengan penyakit kronis seperti DM, saat ini HRQoL tidak hanya dianggap sebagai prediktor yang signifikan terhadap hasil kesehatan, namun telah dianggap sebagai hasil kesehatan yang signifikan.<sup>6,7</sup>

Berangkat dari kompleksitas penyakit diabetes, ada pemikiran berikutnya mengenai bagaimana aspek manajemen diabetes akan mempengaruhi kontrol glikemik dan HRQoL. Di satu sisi, episode berulang hipoglikemia dan ketakutan episode ini telah terbukti merusak HRQoL.<sup>8</sup> Di sisi lain, hiperglikemia dan ketakutan atau komplikasi mikrovaskular juga

berkaitan dengan HRQoL yang lebih buruk.<sup>9,10</sup> Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk untuk menggali potensi penerapan *self monitoring blood glucose* terhadap kontrol glikemik dan HRQoL pada pasien dengan DM Tipe 2 dimana jurnal yang sudah ada saat ini masih terbatas membahas peran *self monitoring blood glucose* terhadap indeks glikemik.

## Metode

Desain yang digunakan dalam penelisan ini adalah tinjauan literatur. Artikel dipilih berdasarkan kriteria pencarian: dalam a) berbahasa inggris, b) publikasi antara tahun 2013 – 2019, c) ketersediaan teks lengkap, dan d) penelitian kualitatif maupun kuantitatif. Setelah melakukan pencarian yang sesuai kriteria inklusi. Artikel yang memenuhi syarat akan dimasukkan dalam analisa jika mengandung: konsep teori a) SMBG sebagai salah satu manajemen diri pasien DM dalam mengontrol indeks glikemik dan persepsi *Health Related Quality of Life* (HRQoL), b) peran perawat dalam pelaksanaan pemantauan SMBG, dan c) kendala pelaksanaan SMBG.

Sumber berasal dari jurnal dan artikel dikumpulkan dari database berbasis ilmiah (EBSCOhost, PubMed, ProQuest, Willey Library Online dan ScienceDirect). Pencarian sumber dilakukan pada bulan September sampai dengan Oktober 2019 dengan kata kunci *diabetes management – self monitoring blood glucose – quality of life – role of nursing*. Penggabungan kata kunci saat pencarian di data base menggunakan operator Boolean “AND” and “OR” (Lolos Uji Etik FIK UI Nomor: SK-132/UN2.F12.D1.2.1/ETIK/2020).

## Hasil

### Seleksi Studi

Hasil pencarian didapatkan 1512 artikel, selanjutnya dilakukan penyaringan awal judul untuk mengeluarkan artikel yang tidak sesuai dengan tujuan studi yang sedang dilakukan oleh peneliti.

### Analisis Data

Dari beberapa jurnal yang sudah diseleksi dan dikumpulkan, terdapat 12 jurnal yang membahas sesuai dengan tujuan peneliti. Selanjutnya, jurnal yang dikumpulkan dilakukan analisis hasilnya, kemungkinan perkembangannya, dan implikasinya di bidang keperawatan. Beberapa topik artikel yang akan dianalisa meliputi manajemen diri pasien

diabetes (*self monitoring blood glucose*) terhadap kontrol glikemik dan kualitas hidup sebanyak lima buah artikel, peran perawat dalam pelaksanaan SMBG sebanyak tiga artikel, dan kendala pelaksanaan SMBG sebanyak empat artikel. Hasil tinjauan literatur terangkum dalam tabel tinjauan literatur di bawah ini.

Tabel Tinjauan Literatur

No	Judul	Tahun	Penulis	Masalah	Tujuan	Metode & Sampel	Hasil
1	<i>Correlation between parameters of self-monitoring of blood glucose and the perception of health-related quality of life in patients with type 1 diabetes mellitus</i>	2017	Paula, J. S., Braga, L. D., Moreira, R. O., & Kupfer, R.	Diabetes merupakan penyakit kronis yang menjadi penyebab utama morbiditas, kecacatan dan kematian. <i>Self Monitoring Blood Glucose</i> (SMBG) telah diterima sebagai bagian integral dalam manajemen DM terutama untuk penderita yang menggunakan insulin. Kualitas hidup terkait kesehatan (HRQoL) merupakan indikator kesehatan yang penting. Bagaimana aspek terkait pengelolaan penderita DM tipe I (SMBG) akan mempengaruhi persepsi HRQoL.	Mengevaluasi korelasi (SMBG) terhadap persepsi kualitas hidup terkait kesehatan (HRQoL) pada pasien DM tipe 1	Desain: <i>Cross sectional</i>  <i>Purposive sampling</i> berjumlah 50 orang  <u>Kriteria inklusi:</u> Didiagnosis T1DM > 1 tahun; usia 18-50 tahun; menjalani <i>multiple insulin injection</i> rutin  <u>Kriteria eksklusi:</u> Pasien T1DM dengan komplikasi CKD tahap akhir, depresi, dan kehamilan	PAID berkorelasi positif terhadap MGL ( $r = 0,52$ ; $p < 0,001$ ) dan HbA1c ( $r = 0,36$ ; $p < 0,0097$ ), dan berbanding terbalik dengan GV ( $r = 0,17$ ; $p = 0,23$ ) atau jumlah episode hipoglikemik ( $r = 0,15$ ; $p = 0,17$ untuk glukosa $< 70$ mg / dL dan $r = 0,02$ ; $p = 0,85$ untuk glukosa $< 50$ mg / dL). Hasil regresi linier berganda, hanya MGL yang tetap independen terhadap skor PAID. Skor DQoL memiliki korelasi positif dengan MG ( $r = 0,45$ ; $p = 0,001$ ), tetapi tidak dengan HbA1c ( $r = 0,23$ ; $p = 0,09$ ), GV ( $r = 0,20$ ; $p = 0,16$ ), atau jumlah episode hipoglikemik ( $r = 0,06$ $p = 0,68$ ).
2	<i>The Impact of Structured SMBG Combined With Intensive Education on HbA1c Levels, Hospitalizations, and Quality-of-Life Parameters in Insulin-</i>	2017	Lalić, N. M., Lalić, K., Jotić, A., Stanojević, D., Živojinović, D., Janićijević, A., & Parkin, C	Mempertahankan kontrol glikemik yang optimal terbukti meningkatkan hasil klinis pada diabetes tipe 1 dan 2. Namun, hal tersebut menjadi tantangan bagi penderita dan penyedia layanan kesehatan. Penderita diabetes menghabiskan sekitar 8750 jam per tahun untuk mengelola penyakit diabetes sehingga risiko penurunan akan kelelahan sering terjadi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan SMBG terstruktur kombinasi dengan pendidikan dan dukungan tenaga kesehatan mampu mendorong perubahan perilaku yang	Menilai efek pemantauan mandiri glukosa darah (SMBG) terstruktur, dalam kombinasi dengan pendidikan intensif.	Desain: RCT  <i>Purposive sampling</i> berjumlah 400 orang  <u>Kriteria inklusi :</u> Usia 18-70 tahun; HbA1c $\geq 8\%$ ; diobati dengan insulin (monoterapi atau dalam kombinasi dengan agen antidiabetes oral); dan bersedia / mampu melakukan pengukuran SMBG.  <u>Kriteria eksklusi:</u>	Mean ( $\pm$ SD) HbA1c dalam kohort penuh meningkat secara signifikan dari awal pada 6 bulan ( $8,85 \pm 1,17\%$ vs $7,91 \pm 1,24\%$ , $P < 0,01$ ). Peningkatan signifikan dalam frekuensi SMBG rata-rata per minggu terlihat pada 6 bulan dibandingkan awal ( $14,6$ / minggu vs $4,3$ / minggu, $P < 0,001$ ). Jumlah rata-rata ( $\pm$ SE) rawat inap karena kondisi metabolisme secara signifikan lebih rendah selama studi 6 bulan dibandingkan dengan periode 6 bulan sebelum penelitian ( $0,14 \pm 0,04$ vs $0,59 \pm 0,09$ ). Skor

				diinginkan, meningkatkan motivasi dan pemberdayaan pasien, meningkatkan pemahaman pasien tentang rejimen pengobatan dan memfasilitasi intensifikasi terapi, yang mengarah pada peningkatan hasil klinis dan kualitas hidup.		Memiliki penyakit bawaan, ibu hamil dan menyusui.	DDS menurun dari $39,6 \pm 13,9$ menjadi $33,9 \pm 14,5$ , $P < 0,01$ .
3	<i>Treated Patients With Diabetes at Primary Care in Serbia: The Multi-center SPA-EDU Study</i> <i>Health-related quality of life in people with type 1 Diabetes Mellitus: Data from the Brazilian Type 1 Diabetes Study Group</i>	2015	Braga de Souza, A. C. C., Felício, J. S., Koury, C. C., Neto, J. F. A., Miléo, K. B., Santos, F. M., ... Jezini, D. L	Individu dengan diabetes mengalami penurunan kualitas hidup terkait kesehatan (HRQoL) dibandingkan dengan individu tanpa diabetes dimana HRQoL yang buruk pada pasien dengan diabetes dikaitkan dengan hasil yang merugikan, termasuk peningkatan mortalitas. Beberapa factor yang memicu dampak negatif diabetes pada kualitas hidup (QoL), meliputi ketakutan akan hipoglikemia atau komplikasi sekunder, kekhawatiran di masa depan akan stigmatisasi, kehilangan fleksibilitas, citra diri yang buruk, proteksi berlebihan, usia, kelas ekonomi, pendidikan, etnis, pengetahuan tentang penyakit dan tuntutan harian terapi diabetes (yaitu terapi insulin, pemantauan glukosa darah). Penelitian mengenai dampak dari kontrol glikemik pada kualitas hidup pasien diabetes masih terbatas.	Mengevaluasi kualitas hidup terkait kesehatan (HRQoL) pasien DM tipe 1 di Brasil	Desain: Retrospective, cross sectional  <i>Purposive sampling</i> berjumlah 3,005 orang  <u>Kriteria inklusi:</u> Pasien yang didiagnosis dengan DM tipe 1 oleh dokter (berdasarkan presentasi klinis klinis serta kebutuhan menggunakan insulin terus menerus sejak diagnosis), dengan waktu tindak lanjut di masing-masing pusat lebih dari atau sama dengan 6 bulan. , dan lebih dari 10 tahun.  <u>Kriteria eksklusi:</u> Pasien hamil dan menyusui, memiliki riwayat infeksi akut atau KAD dalam 3 bulan terakhir.	Penilaian HRQoL melalui kuesioner EuroQol menunjukkan bahwa skor rata-rata kualitas hidup pasien DM di Brasil jauh lebih rendah daripada yang ditemukan dalam dua studi berbasis populasi DM Tipe 1 lainnya yang dilakukan di Eropa (EQVAS dari Belanda, Inggris) dan Brazil masing-masing $80,8 \pm 15,2$ , $75,1 \pm 18,4$ dan $72,5 \pm 22$ . Selain itu, data menunjukkan bahwa kontrol glikemik yang lebih baik dapat berdampak positif pada HRQoL pasien dengan DM Tipe 1, menyiratkan bahwa setiap pengurangan 1% dalam hemoglobin terglikasi dapat menyebabkan peningkatan 1,5 poin dalam status kesehatan umum yang dinilai oleh EuroQol.
4	<i>Effect of a Nurse-Led Diabetes Self-Man-</i>	2018	Azami, G., Soh, K. L., Sazlina, S. G., Salmiah,	Prevalensi diabetes di Iran diproyeksikan menjadi 9,2 juta pada tahun 2040. Guna mencegah perkembangan komplikasi diabetes diperlukan upaya intensif untuk mencapai kontrol	Menyelidiki efektivitas pendidikan <i>self management diabetes</i> yang dipimpin perawat	Desain: RCT  <i>Purposive sampling</i> berjumlah 142 orang	Pasien dalam kelompok intervensi menunjukkan peningkatan signifikan dalam HbA1c, tekanan darah,

	<i>agement Education Program on Glycosylated Hemoglobin among Adults with Type 2 Diabetes</i>		M. S., Aazami, S., Mozafari, M., & Taghinejad, H.	glikemik yang optimal. Perawat merupakan profesi kesehatan yang posisinya mampu menginspirasi perubahan positif dan mengubah pemberian layanan kesehatan dengan berfungsi sebagai jembatan antara teori dan praktik. Dalam edukasi manajemen diri diabetes (DSME), praktik perawat diposisikan secara ideal untuk memberikan pemantauan, umpan balik yang disesuaikan, dan pendidikan tentang aspek-aspek kunci dari manajemen diri.	terhadap nilai hemoglobin glikosilasi	<p><u>Kriteria inklusi:</u> Berusia <math>\geq 18</math> tahun, di diagnosis DM tipe 2 minimal 6 bulan terakhir, HbA1c <math>\geq 8\%</math>.</p> <p><u>Kriteria eksklusi:</u> Memiliki disfungsi kognitif, kehamilan, tekanan darah (<math>\geq 180 / 110</math> mmHg), gg. pendengaran, gg. penglihatan, anemia hemolitik, dan hemoglobinopati, buta huruf, komplikasi diabetes akut atau kronis, dan kesulitan besar dalam kegiatan kehidupan sehari-hari.</p>	berat badan, harapan efikasi, harapan hasil, dan perilaku manajemen diri diabetes.
5	<i>Enhanced self-monitoring blood glucose in non-insulin-requiring Type 2 diabetes: A qualitative study in primary care</i>	2018	Brackney, D. E	Kompleksitas pemantauan glukosa darah mandiri (SMBG) dalam diabetes Tipe 2 membutuhkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai pengalaman pasien diabetes dalam menjalani <i>self monitoring blood glucose</i> secara terstruktur. Keterampilan berhitung klien berkontribusi terhadap respons mereka terhadap pembacaan glukosa darah. Penggunaan wawancara motivasi oleh perawat untuk meningkatkan <i>self-efficacy</i> regulasi klien menjadi penting untuk perspektif teoritis penelitian.	Menggambarkan pengalaman pasien diabetes tipe 2 (non insulin terapi) dalam intervensi pemantauan glukosa darah mandiri terstruktur yang diberikan oleh perawat.	Desain: Fenomenologi <i>Purposive sampling</i> berjumlah 11 orang <u>Kriteria inklusi:</u> Memiliki diagnosis DM tipe 2 kurang dari dua tahun dengan non insulin dan telah menjalani intervensi pemantauan glukosa darah mandiri terstruktur.	Didapatkan tiga buah tema mengenai pengalaman melakukan SMBG, yaitu diagnosis, perubahan perilaku, dan pemeriksaan rutin. Pasien melakukan pemantauan glukosa darah mandiri untuk memastikan diagnosis DM tipe 2, mengurangi ketakutan terhadap penyakit, mengetahui dampak perilaku kesehatan terhadap nilai glukosa darah, dan mengapresiasi diri atas upaya manajemen diri diabetes yang telah dijalani
6	<i>Exploring the motivations behind misreporting self-measured blood glucose</i>	2016	Blackwell, M., Tomlinson, P. A., Rayns, J., Hunter, J., Sjoeholm,	Kemajuan dalam manajemen diri pasien diabetes sudah semakin maju. Namun, pelaporan <i>self monitoring blood glucose</i> (SMBG) tetap menjadi hal mendasar. Sebab, kesalahan pelaporan SMBG pada keluarga dan	Mengetahui motivasi di balik kesalahan pelaporan SMBG pada remaja diabetes tipe 1.	Desain: Fenomenologi <i>Purposive sampling</i> berjumlah 15 orang. <u>Kriteria inklusi:</u> Didagnosis diabetes tipe 1 minimal $\geq 6$ bulan dan mengkonsumsi $> 0,5$	Usia rata-rata peserta adalah 15,7 tahun, 60% adalah laki-laki, dengan 67% menggunakan injeksi insulin harian, dan 33% pada pompa insulin. Median HbA1c 84 mmol / mol.

	<i>in adolescents with type 1 diabetes – a qualitative study</i>		A., & Wheeler, B. J	profesional medis sangat umum terjadi dan motivasi di balik kesalahan pelaporan tersebut tidak pernah diperiksa.		unit insulin / kg / hari; berusia 12 - 19 tahun; mampu berbahasa Inggris; bersedia mendiskusikan perilaku SMBG yang tidak dilaporkan.	Tiga tema utama didapatkan mengenai motivasi yang mengarah pada kesalahan pelaporan SMBG, yaitu mencapai manfaat potensial, menghindari konsekuensi negatif, dan menghindari kekhawatiran (dalam diri sendiri atau orang lain).
7	<i>Self-care practices among diabetes patients in Addis Ababa: A qualitative study</i>	2017	Tewahido, D., & Berhane, Y.	Komplikasi terkait dengan manajemen diabetes erat dikaitkan dengan kegagalan untuk mematuhi perawatan diri. Komponen perawatan diri terkait diabetes, meliputi swa-monitor kadar glukosa darah, kontrol diet, latihan fisik optimal, kepatuhan terhadap mediasi, dan perawatan kaki yang tepat. Berbagai strategi telah diadopsi dari berbagai negara untuk membantu penderita diabetes meningkatkan praktik perawatan diri mereka. Implementasi program pendidikan pasien komprehensif dilaporkan telah meningkatkan praktik perawatan-diri diabetes. Namun, studi terkait perawatan diri di Ethiopia masih sangat terbatas.	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan praktik perawatan diri di antara individu dengan diabetes tipe II di Addis Ababa, Ethiopia.	Desain: Fenomenologi  <i>Purposive sampling</i> berjumlah 13 orang yang direkrut dari klinik diabetes rawat jalan dari dua rumah sakit umum di Addis Ababa pada November 2013 dan Februari 2014.  Kriteria inklusi: didiagnosis DM Tipe 2 minimal 5 tahun terakhir dan berusia antara 35-65 tahun.  Kriteria eksklusi : Pasien DM tipe 2 dengan masalah mental	Praktek perawatan diri secara keseluruhan tidak memadai. Sebagian besar pasien melaporkan pemantauan gula darah secara tidak teratur. Rekomendasi diet dan latihan fisik tidak dipraktekan secara memadai oleh sebagian besar peserta. Sebagian besar pasien lebih patuh pada resep obat. Pasien umumnya kurang informasi / pengetahuan yang tepat mengenai pentingnya perawatan diri dan bagaimana hal itu harus dilaksanakan. Berdasarkan perilaku yang dilaporkan, kami mengidentifikasi tiga kategori utama pasien; yang merupakan 'usaha untuk patuh', 'bingung' dan 'lalai'.
8	<i>Mental distress and health-related quality of life among type 1 and type 2 diabetes patients using self-monitoring</i>	2018	Tanaka, N., Yabe, D., Murotani, K., Ueno, S., Kuwata, H., Hamamoto, Y., ... Satoh, J.	<i>Self monitoring blood glucose</i> (SMBG) secara luas diakui sebagai komponen utama dari pendidikan manajemen diri diabetes terintegrasi. Namun, SMBG membebani pasien dengan tekanan mental yang dicurigai dapat menurunkan kualitas hidup terkait kesehatan (QOL) dalam beberapa kasus. Nyeri tusukan jari merupakan salah satu beban mental	Mengevaluasi SMBG yang berkaitan dengan gangguan mental pada pasien diabetes.	Desain: <i>Cross sectional Purposive sampling</i> berjumlah 517 orang  Kriteria inklusi : (i) pasien DM tipe 1 atau DM tipe 2 berusia $\geq 20$ tahun dan $< 90$ tahun; menggunakan SMBG selama $\geq 3$ bulan; mampu menjawab kuesioner; dan menerima	Dari total 517 pasien DM tipe 1 dan 1.648 pasien DM tipe 2 menunjukkan bahwa 46.0% penderita DM tipe 1 dan 37.5% pasien DM tipe 2 melaporkan 'nyeri', dan bahwa pasien yang melaporkan 'nyeri' menunjukkan skor Profil Mood States 2 yang jauh lebih tinggi, skor kualitas hidup terkait terapi diabetes yang lebih rendah

	<i>of blood glucose: A cross-sectional questionnaire study in Japan.</i>			penggunaan SMBG yang paling jelas. Meskipun telah ada perangkat glikometer yang dapat mengurangi rasa sakit saat tertusuk, namun hal tersebut menjadi beban utama manajemen diabetes secara keseluruhan.		insulin dan / atau agonis reseptor peptida-1 seperti glukagon.  Kriteria eksklusi : Pasien DM dengan demensia dan / atau gangguan psikologis dan / atau kejiwaan, atau jika pasien dianggap tidak memenuhi syarat penelitian oleh DPJP.	dan hemoglobin terglikasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien yang tidak melaporkan 'rasa sakit,' sedangkan jumlah tes SMGD harian mereka sebanding. Pasien yang melaporkan 'rasa sakit' juga melaporkan bahwa penggunaan SMBG secara signifikan kurang penting.
9	<i>Structured self-monitoring of blood glucose reduces glycosylated hemoglobin in insulin-treated diabetes</i>	2013	Noriko Kato, Jinyan Cui, Mitsutoshi Kato	<i>Self monitoring blood glucose</i> (SMBG) direkomendasikan secara luas sebagai komponen manajemen diabetes. Menurut Konsensus umum pelaksanaan SMBG harus dilaksanakan dengan pendekatan yang lebih terstruktur dan terstandarisasi pada pasien diabetes tipe 2. <i>International Diabetes Federation</i> (IDF) menyediakan beberapa contoh rejimen SMBG terfokus, salah satunya pelaksanaan SMBG “3 point 7 days” yaitu pengukuran SMBG pada waktu (sebelum dan 2 jam setelah makan, dan sebelum tidur) selama tujuh hari berturut-turut. Studi terkait “3 point 7 days” secara signifikan dapat mengurangi hemoglobin terglikasi (HbA1c) pada pasien dengan pengobatan non-insulin. Namun, belum ada penelitian terkait “3 point 7 days” SMBG pada pasien diabetes dengan pengobatan insulin.	Menyelidiki keefektifan pemantauan mandiri glukosa darah (SMBG) terstruktur “3 point 7 days” pada pasien diabetes dengan pengobatan insulin.	Desain: RCT  <i>Purposive sampling</i> berjumlah 86 orang yaitu <i>routine testing group</i> (RTG; n = 43) dan <i>structured testing group</i> (STG; n = 43)  <u>Kriteria inklusi :</u> Pasien DM tipe 1 atau DM tipe 2 berusia $\geq 20$ tahun dan $< 90$ tahun; melakukan SMBG selama $\geq 3$ bulan; mampu menjawab kuesioner; menggunakan insulin dan / atau agonis reseptor peptida-1 seperti glukagon.  Kriteria eksklusi : Pasien DM dengan demensia dan atau gangguan psikologis/kejiwaan,	Tidak ada perbedaan HbA1c yang signifikan antara RTG dan STG pada <i>follow up</i> 3 bulan.  Namun, STG telah memperbaiki HbA1c secara signifikan pada follow-up 6 bulan dibandingkan dengan RTG (P = 0,002). Nilai HbA1c pada kelompok STG menurun 0,5% dari 7,9 (SD 0,5) menjadi 7,4 (0,7)%, sedangkan nilai HbA1c di kelompok RTG hanya menurun sebesar 0,1% dari 7,9 (0,5) menjadi 7,8 (0,7%).  55% pasien pada kelompok STG bersedia untuk melanjutkan SMBG terstruktur hingga mencapai target penurunan HbA1c sebesar 0,7%.
10	<i>Perspectives of patients</i>	2018	Chen Mei Chen, Li-	<i>Self monitoring blood glucose</i> sangat penting dalam perawatan diabetes dan	Mengeksplorasi pengalaman <i>self</i>	Desain: Fenomenologi	Pengalaman SMBG dari pasien dengan diabetes tipe 2 yang tidak



	<i>with non-insulin treated type 2 diabetes on self-monitoring of blood glucose</i>		Chen Hung, Yang Lin-Chen, Mei Chang Yeh	kontrol glikemik. Namun, pandangan pasien mengenai <i>self monitoring blood glucose</i> jarang dibahas di dalam literatur. Selain itu, keterlibatan pasien dalam melakukan <i>self monitoring blood glucose</i> secara konsisten masih tergolong rendah.	<i>monitoring blood glucose</i> pada pasien diabetes tipe 2 yang tidak diobati dengan insulin.	<i>Purposive samping</i> berjumlah 16 orang  <u>Kriteria inklusi:</u> Memiliki diagnosis diabetes tipe 2; tidak mendapatkan pengobatan insulin; terlibat dalam <i>self monitoring blood glucose</i> setidaknya sekali dalam 6 bulan terakhir; berusia minimal 20 tahun; tidak memiliki gangguan mental atau kognitif	diobati dengan insulin mencakup tiga tema besar berikut: variabilitas frekuensi SMBG, refleksi gaya hidup dan adaptasi terhadap perilaku perawatan diri dengan fluktuasi glukosa darah, dan faktor kelanjutan SMBG.
11	<i>Efficacy of blood glucose self-monitoring on glycemic control in patients with non-insulin-treated type 2 diabetes: A meta-analysis</i>	2014	Yun-Ying Hou, Wei Li, Jing-Bo Qiu, Xiao-Hua Wang	HbA1c merupakan metode emas untuk mengevaluasi kontrol glikemik dimana nilai HbA1c <7% mampu mengurangi risiko komplikasi diabetes dan meningkatkan prognosis. Namun, untuk mencapai tujuan tersebut, pasien diabetes diharuskan mengubah gaya hidup dan mengikuti rejimen pengobatan khusus yang secara efektif mengontrol kadar glukosa darah puasa dan glukosa post-prandial. <i>Self monitoring blood glucose</i> (SMBG) dapat membantu pasien diabetes yang diobati dengan insulin untuk mengetahui kadar glukosa darah dan meningkatkan kontrol glikemik meskipun hasil (RCT) menunjukkan bahwa keefektifan SMBG terhadap kontrol glikemik pada pasien diabetes tipe 2 yang dengan pengobatan non insulin masih kontroversial.	Mengevaluasi kemanjuran <i>self monitoring blood glucose</i> terhadap kontrol glikemik pada pasien diabetes tipe 2 yang tidak diobati dengan insulin.	Desain: Meta analisis. Penelusuran literatur dengan desain (RCT)  Jurnal dikumpulkan dari PubMed, EMBASE, Cochrane Library, CNKI, dan database VIP.	Didapatkan tujuh artikel RCT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa <i>self monitoring blood glucose</i> secara signifikan mengurangi kadar hemoglobin terglikasi (HbA1c) sebesar 0,41%.  Analisis subkelompok menunjukkan bahwa penerapan rejimen manajemen diabetes berdasarkan pada hasil <i>self monitoring blood glucose</i> secara efektif mengurangi tingkat HbA1c sebesar 0,42%. Di sisi lain, tidak ada peningkatan yang signifikan dalam kontrol tingkat HbA1c yang diamati dengan penerapan <i>self monitoring blood glucose</i> saja.
12	<i>Adherence of self-monitoring of blood glucose in</i>	2017	Peter Moström, Elsa Ahlén,	The American Diabetes Association telah menganjurkan sejumlah pengukuran <i>self monitoring blood glucose</i> per hari pada pasien diabetes dengan	Mengevaluasi tingkat kepatuhan pasien diabetes tipe 1 dalam	Desain: <i>Cross sectional</i>  <i>Purposive samping</i> berjumlah 600 orang	Hasil didapatkan total 138 dari 314 peserta penelitian 43,9% (95% CI 38,5% hingga 49,4%) melakukan SMBG $\geq 4$ kali per hari.

---

<p><i>persons with type 1 diabetes in Sweden</i></p>	<p>Henrik Imberg, Per-Olof Hansson, Marcus Lind</p>	<p>pengobatan insulin. Rekomendasi yang dianjurkan setidaknya 4 kali per hari, atau 6-10 kali per hari untuk mencapai kontrol metabolik yang baik. Oleh karena itu, perlu diketahui intensitas kepatuhan pasien terhadap pedoman <i>self monitoring blood glucose</i> di Swedia yang sebelumnya belum pernah dilakukan.</p>	<p>melakukan SMBG dan menyelidiki prediktor kepatuhan SMBG: alasan ketidakpatuhan, hubungan antara frekuensi <i>self monitoring blood glucose</i> dengan HbA1c.</p>	<p><u>Kriteria inklusi:</u> Pasien diabetes tipe 1 dan <math>\geq 18</math> tahun <u>Kriteria eksklusi:</u> menggunakan <i>continuous glucose monitoring</i> (CGM).</p>	<p>Tiga alasan utama ketidakpatuhan yang dilaporkan terkait <i>self monitoring blood glucose</i> meliputi keterbatasan waktu, lupa, dan kurangnya kesadaran diri.  Frekuensi <i>self monitoring blood glucose</i> signifikan terhadap nilai HbA1c (<math>p &lt; 0,0001</math>).</p>
--	---	---	---	---	---

---

## Pembahasan

### ***Self monitoring blood glucose sebagai salah satu manajemen diri pasien DM terhadap kontrol glikemik dan persepsi HRQoL***

Sejak ditetapkan diagnosis diabetes kepada pasien, maka manajemen diabetes berupa modifikasi kegiatan dalam kehidupan sehari-hari menjadi rutinitas yang harus dilakukan secara rutin oleh pasien. Namun, adanya kewajiban melakukan manajemen diri sekaligus ketakutan akan komplikasi diabetes baik akut maupun kronis memungkinkan adanya perubahan ke arah perburukan HRQoL pada diri pasien secara signifikan. Salah satu bagian dari manajemen diri diabetes yang diakui signifikan adalah *self monitoring blood glucose* (SMBG).

*Self Monitoring Blood Glucose* (SMBG) adalah pemeriksaan glukosa darah yang dilakukan secara mandiri oleh pasien di rumah. Pemeriksaan ini dianggap penting sebab fluktuasi kadar glukosa darah akan berubah setiap waktu sehingga adanya frekuensi pemantauan glukosa darah yang lebih banyak akan membawa manfaat bagi pasien. Hasil penelitian yang bertujuan menyelidiki parameter kontrol glikemik mana yang dikaitkan dengan persepsi yang lebih buruk dari HRQoL didapatkan Mean Glucose Levels (MGL) memiliki korelasi paling signifikan dengan persepsi HRQoL, yang diartikan bahwa *self monitoring blood glucose* (SMBG) memiliki manfaat untuk meningkatkan kualitas hidup dan kontrol glikemik.<sup>11</sup>

Dampak *self monitoring blood glucose* (SMBG) begitu penting sehingga direkomendasikan secara luas sebagai komponen manajemen diabetes. Oleh karena itu, pelaksanaan SMBG harus dilaksanakan dengan pendekatan yang lebih terstruktur dan terstandarisasi. The American Diabetes Association telah menganjurkan sejumlah pengukuran *self monitoring blood glucose* per hari pada pasien diabetes dengan pengobatan insulin. Rekomendasi yang dianjurkan setidaknya 4 kali per hari, atau 6-10 kali per hari untuk men-

capai kontrol metabolik yang baik.<sup>12</sup> *International Diabetes Federation* (IDF) menambahkan rejimen pelaksanaan SMBG yang mampu menurunkan nilai HbA1c dapat menggunakan skema “3 point 7 days” yaitu pengukuran SMBG pada waktu (sebelum dan 2 jam setelah makan, dan sebelum tidur) selama tujuh hari berturut-turut.<sup>13</sup>

### **Kendala pelaksanaan SMBG**

Komplikasi diabetes yang terjadi erat dikaitkan dengan kegagalan melaksanakan manajemen diri. Dalam hal ini kendala dalam manajemen diri-*self monitoring blood glucose*- secara umum dapat dibagi ke dalam dua kategori. Kategori pertama berasal dari interinsik (dalam diri pasien) dan ekterinsik (luar diri pasien).

Kendala interinsik pertama yaitu adanya ketidakpatuhan pasien dalam melakukan SMBG secara rutin. Tiga alasan utama ketidakpatuhan yang dilaporkan terkait *self monitoring blood glucose* meliputi keterbatasan waktu, lupa, dan kurangnya kesadaran diri.<sup>12</sup> Hal ini didukung oleh sebuah penelitian dimana keterlibatan pasien dalam melakukan *self monitoring blood glucose* secara konsisten masih tergolong rendah.<sup>14</sup> Kendala interinsik berikutnya yaitu kurang mengetahui pentingnya perawatan diri dan cara melakukan perawatan diri yg benar dimana sebagian besar pasien umumnya lebih patuh terhadap pengobatan namun tidak pada patuh pada bagian aktivitas fisik dan pemantauan glukosa darah mandiri.<sup>15</sup>

Berikutnya mengenai kendala ekterinsik, didapatkan bahwa adakalanya pasien telah melakukan *self monitoring blood glucose* dengan baik dan rutin, namun tetap terjadi kesalahan pelaporan nilai glukosa darah. Beberapa penyebab dari kesalahan pada pelaporan meliputi tidak ditemukannya dokumentasi tertulis terkait hasil SMBG, adanya pemalsuan verbal, dan upaya memanipulasi keakuratan glikometer. Faktor eksterinsik berikutnya yang juga kerap dialami oleh pasien yang menjalankan program *self monitoring blood glucose* yaitu adanya

nyeri pada saat penusukan jarum. Nyeri tusukan jari merupakan salah satu beban mental penggunaan SMBG yang paling jelas. Meskipun telah ada perangkat glikometer yang dapat mengurangi rasa sakit saat tertusuk, namun hal tersebut menjadi beban utama manajemen diabetes secara keseluruhan.

### Peran perawat dalam pelaksanaan SMBG

Penentuan tingkat hemoglobin terglikasi (HbA1c) adalah metode emas untuk mengevaluasi kontrol glikemik pada pasien diabetes. Oleh karena itu, mempertahankan tingkat HbA1c pada <7% dapat secara signifikan mengurangi risiko komplikasi diabetes dan meningkatkan prognosis. Namun, untuk mencapai tujuan tersebut, pasien diabetes diharuskan mengubah gaya hidup dan mengikuti manajemen diri yang secara efektif mengontrol kadar glukosa darah puasa dan glukosa post-prandial, melalui *self monitoring blood glucose*.<sup>16</sup>

Namun tidak dapat dipungkiri, adanya kendala dalam pelaksanaan *self monitoring blood glucose* mengakibatkan kegiatan ini tidak mampu berjalan lancar. Perawat merupakan profesi kesehatan yang posisinya mampu menginspirasi perubahan positif dan mengubah pemberian layanan kesehatan dengan berfungsi sebagai jembatan antara teori dan praktik. Dalam edukasi manajemen diri diabetes, praktik perawat diposisikan secara ideal untuk memberikan pemantauan, umpan balik yang disesuaikan, dan pendidikan tentang aspek-aspek kunci dari manajemen diri.<sup>17</sup>

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan SMBG terstruktur kombinasi dengan pendidikan dan dukungan tenaga kesehatan mampu mendorong perubahan perilaku yang diinginkan, meningkatkan motivasi dan pemberdayaan pasien, meningkatkan pemahaman pasien tentang rejimen pengobatan dan memfasilitasi intensifikasi terapi, yang mengarah pada peningkatan hasil klinis dan kualitas hidup.<sup>18</sup> Hasil penelitian menjelaskan bahwa pasien diabetes

yang mengikuti program pendidikan pasien komprehensif mengalami peningkatan dalam melakukan praktik perawatan diri.<sup>15</sup> Hasil penelitian lainnya mengenai edukasi pada kelompok intervensi menunjukkan peningkatan HbA1c, tekanan darah, BB, harapan, efikasi diri, dan perilaku manajemen diabetes yang semakin baik.<sup>7</sup>

### Kesimpulan

*Self monitoring blood glucose* merupakan bagian dari manajemen diabetes yang potensial dan signifikan. Adapun manfaat dari pelaksanaan SMBG tidak hanya untuk mencegah komplikasi diabetes melalui kontrol glikemik (HbA1c), tetapi juga dapat meningkatkan HRQoL pasien. Namun, pada saat pelaksanaannya masih terdapat kendala. Oleh karena itu, keberadaan perawat sebagai sosok yang terdekat dengan pasien ketika merawat pasien dengan diabetes harus memberikan edukasi dan motivasi terkait pelaksanaan SMBG.

### Daftar Pustaka

1. World Health Organization. Global Report On Diabetes. 2016;
2. International Diabetes Federation. Annual Report On Diabetes. 2016;
3. Kementerian Kesehatan RI. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2014 tentang Keperawatan Kementerian Kesehatan RI. (2014). Undang-undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2014 tentang Keperawatan, Kemenkes RI. Retrieved from <https://www.kemenkopmk.go.id/sites/default/file.2014>;Kemenkes RI. Available from: [https://www.kemenkopmk.go.id/sites/default/files/produkhukum/UU Nomor 38 Tahun 2014.pdf](https://www.kemenkopmk.go.id/sites/default/files/produkhukum/UU%20Nomor%2038%20Tahun%202014.pdf).
4. Jones A, Olsen MZ, Perrild HJD, Willaing I. The psychological impact of living with diabetes: Descriptive findings from the DAWN2 study in Denmark. *Prim Care Diabetes* [Internet]. 2016;10(1):83–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcd.2015.03.008>
5. Aguiar CCT, Fernandes Vieira APG, Carvalho AF, Montenegro RM. Instrumentos de avaliação de qualidade de vida relacionada

- à saúde no diabetes melito. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2008;52(6):931–9.
6. Hermanns N, Kulzer B, Kohlmann T, Jacob S, Landgraf W, Theobald K, et al. Treatment satisfaction and quality-of-life between type 2 diabetes patients initiating long- vs. intermediate-acting basal insulin therapy in combination with oral hypoglycemic agents - a randomized, prospective, crossover, open clinical trial. *Health Qual Life Outcomes* [Internet]. 2015;13(1):1–13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12955-015-0279-4>
  7. Braga de Souza ACC, Felício JS, Koury CC, Neto JFA, Miléo KB, Santos FM, et al. Health-related quality of life in people with type 1 Diabetes Mellitus: Data from the Brazilian Type 1 Diabetes Study Group. *Health Qual Life Outcomes* [Internet]. 2015;13(1):0–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12955-015-0396-0>
  8. Schunk M, Reitmeir P, Schipf S, Völzke H, Meisinger C, Ladwig KH, et al. Health-related quality of life in women and men with type 2 diabetes: A comparison across treatment groups. *J Diabetes Complications* [Internet]. 2015;29(2):203–11. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2014.11.010>
  9. Kuznetsov L, Griffin SJ, Davies MJ, Lauritzen T, Khunti K, Rutten GEHM, et al. Diabetes-specific quality of life but not health status is independently associated with glycaemic control among patients with type 2 diabetes: A cross-sectional analysis of the ADDITION-Europe trial cohort. *Diabetes Res Clin Pract* [Internet]. 2014;104(2):281–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2013.12.029>
  10. Alcubierre N, Rubinat E, Traveset A, Martinez-Alonso M, Hernandez M, Jurjo C, et al. A prospective cross-sectional study on quality of life and treatment satisfaction in type 2 diabetic patients with retinopathy without other major late diabetic complications. *Health Qual Life Outcomes.* 2014;12(1):1–12.
  11. Paula JS, Braga LD, Moreira RO, Kupfer R. Correlation between parameters of self-monitoring of blood glucose and the perception of health-related quality of life in patients with type 1 diabetes mellitus. *Arch Endocrinol Metab.* 2017;61(4):343–7.
  12. Moström P, Ahlén E, Imberg H, Hansson PO, Lind M. Adherence of self-monitoring of blood glucose in persons with type 1 diabetes in Sweden. *BMJ Open Diabetes Res Care.* 2017;5(1).
  13. Kato N, Cui J, Kato M. Structured self-monitoring of blood glucose reduces glycated hemoglobin in insulin-treated diabetes. *J Diabetes Investig.* 2013;4(5):450–3.
  14. Chen CM, Hung LC, Chen YL, Yeh MC. Perspectives of patients with non-insulin-treated type 2 diabetes on self-monitoring of blood glucose: A qualitative study. *J Clin Nurs.* 2018;27(7–8):1673–83.
  15. Tewahido D, Berhane Y. Self-care practices among diabetes patients in Addis Ababa: A qualitative study. *PLoS One.* 2017;12(1):1–10.
  16. Hou Y, Li W, Qiu J, Wang X. Efficacy of blood glucose self-monitoring on glycemic control in patients with non-insulin-treated type 2 diabetes : A. *Int J Nurs Sci* [Internet]. 2014;1(2):191–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnss.2014.05.003>
  17. Azami G, Soh KL, Sazlina SG, Salmiah MS, Aazami S, Mozafari M, et al. Effect of a Nurse-Led Diabetes Self-Management Education Program on Glycosylated Hemoglobin among Adults with Type 2 Diabetes. *J Diabetes Res.* 2018;2018.
  18. Lalić NM, Lalić K, Jotić A, Stanojević D, Živojinović D, Janićijević A, et al. The Impact of Structured Self-Monitoring of Blood Glucose Combined with Intensive Education on HbA1c Levels, Hospitalizations, and Quality-of-Life Parameters in Insulin-Treated Patients with Diabetes at Primary Care in Serbia: The Multicenter SPA-EDU Stud. *J Diabetes Sci Technol.* 2017;11(4):746–52.
  19. Astuti, Astuti, and Agus Purnama. "Pengaruh Membaca Al-Quran terhadap Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus di RSUD Cengkareng Tahun 2018." *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia* 9.02 (2019): 577-584.