

ANALYSIS OF AFFECTING FACTORS SELF MONITORING OF BLOOD GLUCOSE IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS

Ahmad J¹, Yulia², Muhammad Adam³

Correspondensi e-mail: ahmad.ners@uin-alauddin.ac.id

¹Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

^{2,3}Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia, Depok

ABSTRACT

Self Monitoring Blood Glucose (SMBG) has been accepted as an important part of diabetes mellitus management. The purpose of this study was to identify factors that affect type 2 diabetes mellitus patients to perform SMBG. This is a cross sectional study, with 80 respondents. Statistical analysis was using a chi square correlation test and a multiple logistic regression. The result shows that there a significant correlation between belief on diabetes mellitus management and SMBG ($p = 0,000$). The most influential factor on SMBG is the belief variable on diabetes mellitus management with OR = 14,069 after controlled with the knowledge variable (95% CI OR 0,100 - 1983, 518). It is needed to improve the belief on diabetes mellitus managements especially in type 2 diabetes mellitus patient.

ARTICLE INFO

Submitted: 20-06-2022

Revised: 21-06-2022

Accepted: 22-06-2022

Keywords:

Type 2 diabetes mellitus; Self-Monitoring Blood Glucose; SMBG

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI SELF MONITORING BLOOD GLUCOSE PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2

ABSTRAK

Self Monitoring Blood Glucose (SMBG) adalah bagian penting dalam manajemen diabetes melitus. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi SMBG pada pasien diabetes melitus tipe 2. Penelitian ini menggunakan pendekatan cross sectional dengan jumlah sampel 80 pasien. Analisis statistik menggunakan uji korelasi chi square dan regresi logistik ganda. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara keyakinan terhadap penatalaksanaan diabetes melitus dengan SMBG ($p = 0,000$). Faktor yang paling berpengaruh terhadap SMBG yaitu variabel keyakinan terhadap penatalaksanaan diabetes melitus dengan OR = 14,069 setelah dikontrol dengan variabel pengetahuan (95% CI OR 0,100-1983,518). Keyakinan terhadap penatalaksanaan diabetes melitus perlu ditingkatkan khususnya pada pasien diabetes melitus tipe 2.

DOI:

[10.24252/kesehatan.v15i1.29563](https://doi.org/10.24252/kesehatan.v15i1.29563)

Kata kunci:

diabetes melitus tipe 2, self monitoring blood glucose, SMB

Pendahuluan

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang dikarakteristikan dengan peningkatan kadar glukosa darah atau hiperglikemia yang penyebabnya karena gangguan sekresi insulin, aksi dari insulin atau keduanya (Lemone, Burke, & Bauldoff, 2011). Penelitian yang dilakukan selama 10 tahun oleh *The Diabetes Control and Complication* (DCCT) menunjukkan bahwa menjaga kadar glukosa darah mendekati normal dapat memperlambat onset dan perkembangan kerusakan pada mata, ginjal dan saraf pada penderita diabetes. *Self Monitoring Blood Glucose* (SMBG) atau pemantauan kadar glukosa darah mandiri telah diterima sebagai bagian penting dalam manajemen diabetes (Farmer et al., 2012).

Seseorang yang telah mengetahui dirinya menderita diabetes perlu melakukan monitoring gula darah dan manajemen terhadap kondisi yang dialaminya (Farmer et al., 2012), sejalan dengan penelitian tentang hubungan SMBG dengan *diabetes self management* terhadap pasien diabetes melitus tipe 2 dengan melibatkan 96 responden, menunjukkan setelah

dikontrol dengan variabel pengetahuan terdapat hubungan yang bermakna antara SMBG dengan *diabetes self management* (Masi, 2016).

Peningkatan jumlah penderita DM dengan komplikasi yang ditimbulkan semakin bertambah, dimana komplikasi ini dapat diminimalisir jika pasien DM melakukan *diabetes self care management* yaitu salah satunya dengan *self monitoring blood glucose*, melihat hal tersebut peneliti bermaksud menganalisis faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi *self monitoring blood glucose* pada pasien diabetes melitus tipe 2

Metode Penelitian

Desain penelitian deskriptif analitik dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* di Rumah Sakit dan pasien yang terdiagnosis DM tipe 2. Sampel yang memenuhi kriteria inklusi yaitu:

1. Telah terdiagnosis DM tipe 2
2. Kesadaran *composmentis*

Pengumpulan data menggunakan kuesioner karakteristik responden, kuesioner SMBG menggunakan *Treatment Self-Regulation Questioner (TSRQ)*, kuesioner aspek emosional yaitu *Problem in Diabetic Scale (PAID)*, kuesioner keyakinan terhadap penatalaksanaan diabetes melitus menggunakan *The Personal Models of Diabetic Quuestioner*, dan kuesioner pengetahuan tentang diabetes melitus menggunakan *Diabetes Knowledge Scale (DKS.)*

Hasil Penelitian

Karakteristik responden didapatkan pada variabel jenis kelamin ditemukan kebanyakan responden adalah perempuan yaitu berjumlah 55 orang (68,8%) dan sisanya adalah laki-laki sebanyak 25 orang (31,3%), pada variabel usia ditemukan sebagian besar responden berusia diatas atau sama dengan 55 tahun yaitu sebanyak 42 orang (52,5%) dan sisanya berusia dibawah 55 tahun atau sebanyak 38 orang (47,5%), pada variabel penghasilan ditemukan sebagian besar responden memiliki penghasilan yang tinggi yaitu sebanyak 25 orang (31,2%) dan sisanya memiliki penghasilan yang rendah sebanyak 36 orang (68,8%).

Sedangkan pada variabel lama menderita diabetes melitus ditemukan sebagian besar responden menderita diabetes melitus dibawah 7 tahun yaitu sebanyak 45 orang (56,3%) dan sisanya diatas atau sama dengan 7 tahun sebanyak 35 orang (48,3%), pada variabel terapi diabetes melitus ditemukan sebagian besar responden menggunakan terapi diabetes melitus sebanyak 52 orang (65,0%) dan sisanya tidak menggunakan terapi diabetes melitus sebanyak 28 orang (35,0%), dan pada variabel aspek emosional ditemukan sebagian besar responden memiliki nilai aspek emosional yang rendah sebanyak 41 orang (51,3%) dan sisanya memiliki nilai aspek emosional yang tinggi sebanyak 39 orang (48,8%).

Pada variabel keyakinan terhadap penatalaksanaan diabetes melitus ditemukan bahwa sebagian besar responden memiliki keyakinan tinggi terhadap penatalaksanaan diabetes melitus sebanyak 47 orang (58,8%) dan sisanya memiliki keyakinan rendah sebanyak 33 orang (41,2%), pada variabel pengetahuan tentang diabetes melitus ditemukan sebagian besar responden memiliki pengetahuan yang baik tentang diabetes melitus sebanyak 45 orang (56,3%) dan sisanya memiliki pengetahuan kurang sebanyak 35 orang (43,8%). Sedangkan untuk variabel SMBG ditemukan sebagian besar responden memiliki nilai SMBG yang baik sebanyak 43 orang (53,8%) dan sisanya memiliki nilai SMBG kurang sebanyak 37 orang (46,3%).

Hasil analisis bivariat didapatkan data hubungan antara aspek emosional dan SMBG dari 43 responden yang memiliki skor yang baik dalam melakukan SMBG, sebanyak 33 orang (70,2%) keyakinan tinggi, dan 10 orang (30,3%) memiliki keyakinan rendah. Hasil pengujian statistik menunjukkan ada hubungan yang signifikan pada keyakinan terhadap penatalaksanaan DM dengan SMBG ($p = 0,000$, $\alpha = 0,05$). Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa responden yang memiliki keyakinan yang tinggi berpeluang mengalami 5,421 kali memiliki skor SMBG yang baik.

Variabel	P value	Exp B (OR)	95% CI for EXP (B)	
			Lower	Upper
Model Pertama				
Aspek Emosional	0,193	0,661	0,354	1,233
Keyakinan terhadap penatalaksanaan Diabetes Melitus	0,288	13,993	0,108	1821,026
Pengetahuan				
Constant	0,041	0,095	0,010	0,906
Model Kedua				
Aspek Emosional	0,545	2,000		
Pengetahuan	0,197	0,667	0,360	1,234
Constant	0,030	0,085	0,009	0,790
Model Ketiga				
Keyakinan terhadap penatalaksanaan Diabetes melitus	0,020	5,315		
Pengetahuan	0,295	14,069	0,100	1983,518
Constant	0,034	0,093	0,010	0,838
	0,601	1,817		

Pada pemodelan terakhir nilai OR pada variabel keyakinan terhadap penatalaksanaan diabetes melitus sebesar 14,069, menunjukkan bahwa penderita diabetes melitus tipe 2 yang berkeyakinan rendah terhadap penatalaksanaan diabetes melitus beresiko 14,069 kali memiliki SMBG yang kurang, dibandingkan dengan yang berkeyakinan tinggi terhadap penatalaksanaan diabetes melitus, setelah dikontrol dengan variabel pengetahuan.

Faktor yang dominan mempengaruhi *self monitoring blood glucose* terhadap pasien diabetes melitus tipe 2 ditentukan berdasarkan besar nilai OR dari yang paling tinggi secara berturut-turut yaitu faktor keyakinan terhadap penatalaksanaan diabetes melitus, dan pengetahuan diabetes melitus.

Diskusi

Usia

Terlihat bahwa usia pasien diabetes melitus tipe 2 lebih besar pada usia diatas 55 tahun yaitu sebanyak 68,8%. Analisis hubungan usia dengan *self monitoring blood glucose* (SMBG) menampilkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara usia dengan SMBG. Sejalan dengan karakteristik responden yang kebanyakan berusia diatas 55 tahun. SMBG sebagai bagian dari *self care diabetes* tidak banyak dilakukan oleh pasien diabetes melitus karena usia yang relatif pada usia pralansia yaitu diatas 55 tahun. Sejalan dengan teori *self care deficit* Orem bahwa manusia yang mengalami gangguan kesehatan tidak dapat memenuhi kebutuhan perawatan diri serta memiliki berbagai keterbatasan untuk mencapai taraf kesehatan yang baik (Alligood, 2014).

Jenis Kelamin

Terlihat bahwa responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebesar 68,8%. *Self care* merupakan tindakan seseorang dalam memahami apa yang dibutuhkan oleh dirinya (Alligood, 2014). Hasil analisis hubungan antara jenis kelamin dan *self monitoring blood glucose* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara laki-laki dan perempuan dalam melakukan SMBG. Peneliti berasumsi bahwa pada dasarnya *self*

monitoring blood glucose dapat dilakukan oleh siapa saja yang terdiagnosa diabetes melitus tipe 2, tidak terkecuali laki-laki maupun perempuan. Penderita diabetes melitus yang memiliki pemahaman serta kemampuan dalam melakukan *self monitoring blood glucose* menjadi tanggung jawab masing-masing individu yang dapat diimplementasikan dalam kehidupannya.

Penghasilan

Hasil penelitian ini ditemukan bahwa penghasilan responden diabetes melitus tipe 2 kebanyakan memiliki penghasilan yang rendah. Hasil analisis penelitian ini menampilkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kondisi ekonomi yang ditinjau dari segi penghasilan dengan *self monitoring blood glucose*.

Self care diabetes seperti SMBG memerlukan biaya tambahan dalam menjalankannya (Cameron et al., 2010). Asumsi peneliti jika dilihat dari karakteristik responden pada penelitian ini yaitu kebanyakan responden memiliki penghasilan yang rendah di bawah UMP hal ini mungkin yang berdampak terhadap *self care activities* responden seperti dalam menjalankan SMBG.

Lama Menderita DM

Hasil penelitian menampilkan bahwa lama menderita diabetes melitus tipe 2 yaitu kebanyakan di bawah 7 tahun atau sebesar 56,2% tetapi tidak jauh berbeda dengan yang terdiagnosis di atas atau sama dengan 7 tahun yaitu sebesar 43,8%. Seseorang yang terdiagnosis diabetes melitus lebih lama umumnya memiliki pemahaman yang cukup terhadap *diabetes self care management* (Choi et al., 2015). Hasil uji bivariat dalam penelitian ini menunjukkan bahwa lama menderita diabetes melitus tidak berhubungan dengan SMBG. Berdasarkan karakteristik responden dalam penelitian ini kebanyakan pasien diabetes melitus terdiagnosis kurang dari 7 tahun, peneliti berpendapat bahwa hal ini yang mungkin dapat berdampak terhadap perilaku *self care* dalam hal ini adalah SMBG, dimana seseorang yang belum lama menderita diabetes melitus cenderung memiliki pengalaman kurang dalam menjalankan *diabetes self care management*.

Terapi DM

Hasil penelitian menampilkan bahwa kebanyakan responden diabetes melitus tipe 2 menggunakan terapi diabetes melitus yaitu sebesar 65,0%. Tidak jauh berbeda dengan hasil survei yang dilaporkan oleh *Center for Disease Control and Prevention* divisi *Diabetic Public Health Resource* menemukan bahwa persentase penggunaan terapi pengobatan diabetes melitus pada orang dewasa pada tahun 2011 yaitu sebesar 50,3% untuk yang hanya menggunakan obat oral, 17,8% untuk yang menggunakan insulin, dan 13,0% untuk yang menggunakan obat oral dan insulin (CDC, 2011a)

Hasil analisis bivariat dalam penelitian ini yaitu tidak ditemukan hubungan antara penggunaan terapi diabetes melitus dengan SMBG. Penelitian lain juga menyampaikan hal yang serupa yang tentang hubungan antara frekuensi SMBG dengan kontrol glikemik, menemukan bahwa walaupun telah menggunakan terapi oral diabetes melitus kebanyakan dari mereka jarang melakukan SMBG (Harris, 2001).

Aspek Emosional

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden mempunyai nilai aspek emosional yang rendah. Sejalan dengan sebuah penelitian *systematic review* yang membahas masalah emosional pada diabetes melitus yang berjudul *Epidemiology of Depression and Diabetes*, menemukan hasil dari 20 penelitian terdapat 13 penelitian atau sekitar 65% yang menemukan masalah depresi pada diabetes melitus tipe 2 (Roy & Lloyd, 2012).

Keyakinan Terhadap Penatalaksanaan DM

Hasil penelitian menampilkan bahwa kebanyakan pasien diabetes melitus tipe 2 memiliki keyakinan yang besar terhadap penatalaksanaan diabetes melitus. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lee, Ahn, & Kim (2009) menemukan bahwa seseorang yang telah terdiagnosis diabetes melitus dan memiliki *specialist care* cenderung memiliki keinginan untuk peduli terhadap penyakit yang dialaminya.

Hasil analisis hubungan dalam penelitian ditemukan ada hubungan yang signifikan antara keyakinan terhadap penatalaksanaan diabetes melitus dengan *self monitoring blood glucose*. Serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Manjula & Premkumar (2015) dimana pasien diabetes yang menajalani penatalaksanaan diabetes seperti diet, latihan dan monitoring gula darah rata-rata memiliki *self efficacy* yang baik.

Pengetahuan tentang DM

Sebagian besar pasien diabetes melitus tipe 2 mempunyai pengetahuan yang baik. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Masi (2016) menemukan bahwa sebagian besar responden dengan diabetes melitus tipe 2 memiliki pengetahuan yang baik tentang diabetes melitus. Pengetahuan yang dimaksud dalam penelitian tersebut yaitu pengetahuan dasar oleh pasien diabetes melitus terkait penyakit yang dideritanya.

Hasil analisis dalam penelitian ini menampilkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan *self monitoring blood glucose*, hal ini dapat disebabkan karena walaupun seseorang mengetahui tentang diabetes melitus namun komitmen dalam mempertahankan dan mengontrol gula darah dalam batas normal terkadang tidak sesuai.

SMBG

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien diabetes melitus tipe 2 memiliki skor *self monitoring blood glucose* yang baik. Sejalan dengan penelitian oleh Lee et al (2009) menyampaikan bahwa pasien diabetes melitus cenderung memiliki *self care* yang baik salah satunya didukung oleh adanya dukungan dari petugas kesehatan. Penelitian lain yang dilakukan oleh Svartholm, (2010) menemukan bahwa hampir semua pasien diabetes melitus tipe 2 memiliki *diabetes self care* yang baik.

Sebagai penyakit kronis *diabetes self management* merupakan kunci bagi seseorang yang terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 (Dellasega, Gabbay, Durdock, & Martinez-king, 2010). Hal ini sejalan dengan teori konsep *self care* Orem bahwa *self care* merupakan tindakan yang dibutuhkan bagi seseorang dalam menjaga kesehatannya. Dimana tindakan ini harus dilakukan secara berkelanjutan dengan waktu yang dibutuhkan oleh setiap individu (Alligood, 2014).

Kesimpulan dan Saran

Faktor yang paling berkontribusi terhadap *self monitoring blood glucose* adalah keyakinan terhadap penatalaksanaan DM, dimana ketika seseorang terdiagnosa DM tipe 2 maka cenderung akan memunculkan mekanisme koping terhadap apa yang akan dilakukannya, *self care diabetes* merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh pasien DM tipe 2 salah satunya dengan melakukan *self monitoring blood glucose*.

Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam pengembangan penelitian selanjutnya dengan desain dan estimasi sampel yang berbeda. Penelitian ini juga bisa menjadi referensi mahasiswa keperawatan terkait SMBG pada pasien DM Tipe 2.

Daftar Pustaka

- Alligood, M. R. (2014). *Nursing Theorist and their work* (8 ed). Elsevier.
- Cameron, C., Coyle, D., Ehud, & Klarenbach, S. (2010). Cost-effectiveness of self-monitoring of blood glucose in patients with type 2 diabetes mellitus managed without insulin, 182(1). <http://doi.org/10.1503/cmaj.090765>

- CDC. (2011a). Age-Adjusted Percentage of Adults with Diabetes Using Diabetes Medication , by Type of Medication , United States , 6–7.
- Choi, J. S., Kim, B. H., & Chang, S. J. (2015). Gender-Specific Factors Influencing Diabetes Self-Care Behaviors and Health-Related Quality of Life Among Older Adults With Type 2 Diabetes in South Korea, *8*(5), 231–240. <http://doi.org/10.3928/19404921-20150331-01>
- Dellasega, C., Gabbay, R., Durdock, K., & Martinez-king, N. (2010). Motivational interviewing to change type 2 diabetes self-care behaviours, *14*(3), 112–118.
- Farmer, A., Perera, R., Ward, A., Heneghan, C., Oke, J., Barnett, H., ... Guerci, B. (2012). Meta-analysis of individual patient data in randomised trials of self monitoring of blood glucose in people with non-insulin treated type 2 diabetes, *486*(February), 1–11. <http://doi.org/10.1136/bmj.e486>
- Farmer, A., Wade, A., Goyder, E., & Yudkin, P. (2007). Impact of self monitoring of blood glucose in the management of patients with non-insulin treated diabetes : open parallel group randomised trial.
- Harris, M. (2001). Frequency of blood glucose monitoring in relation to glycemic control in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, *Jun 2001*;2, 979.
- Lee, H., Ahn, S., & Kim, Y. (2009). Self-care, self-efficacy and Diabetes Control of Koreans With Diabetes Mellitus, *3*(3).
- Lemone, P., Burke, K., & Bauldoff, G. (2011). *Medical Surgical Nursing* (Fifth Ed). USA: Pearson Education.
- Manjula, & Premkumar, J. (2015). Self Efficacy and Self Care Behaviour among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus – A Cross Sectional Survey, *4*(12), 2047–2051.
- Masi, G. N. M. (2016). Hubungan SMBG dengan diabetes self management pada pasien diabetes melitus tipe 2. <http://doi.org/10.1136/bmj.39534.571644.BE>
- Roy, T., & Lloyd, C. E. (2012). Epidemiology of depression and diabetes : A systematic review. *Journal of Affective Disorders*, *142*, S8–S21. [http://doi.org/10.1016/S0165-0327\(12\)70004-6](http://doi.org/10.1016/S0165-0327(12)70004-6)
- Svartholm, S., & Nylander, E. (2010). Self care activities of patients with Diabetes Mellitus Type 2 in Ho Chi Minh City.