

Efektifitas *Diabetes Self Management Education* (DSME) terhadap Kadar Glukosa Darah pada Pasien *Diabetes Mellitus* Tipe 2 di Wilayah Puskesmas Limboto Barat

The effectiveness of Diabetes Self Management Education (DSME) on blood glucose levels in type 2 Diabetes Mellitus patients in the working area of Puskesmas Limboto Barat

Andi Akifa Sudirman^{1*}, Dewi Modjo²

¹ Dosen Program Studi Profesi Ners Universitas Muhammadiyah Gorontalo

² Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Gorontalo

*Korespondensi Penulis : andiakifasudirman@umgo.ac.id

Abstrak

Diabetes Self Management Education (DSME) merupakan serangkaian intervensi khusus untuk membantu diabetisi dalam merubah gaya hidupnya sehingga menjadi patuh dalam manajemen perawatan diri. DSME diberikan secara berkesinambungan yang mengacuh pada pilar penatalaksanaan DM. Tujuan penelitian adalah diketahuinya efektifitas *Diabetes Self Management Education* (DSME) terhadap kadar glukosa darah pada pasien *diabetes mellitus* tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Limboto Barat. Metode penelitian *pre eksperimen desain* dengan jumlah sampel 15 orang, teknik pengambilan sampling dengan *probability sampling*. Analisis menggunakan uji dependen t-test/uji *paired t test*. Hasil penelitian didapatkan perbedaan kadar glukosa darah yang bermakna pada pengukuran sesudah pemberian DSME pada responden dimana diperoleh nilai $p < 0,05$ ($p = 0,00$), dengan nilai t positif (4,67) yang berarti pengukuran kadar glukosa darah sebelum perlakuan lebih besar dari pengukuran sesudah perlakuan, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 sebelum dan sesudah intervensi penerapan *Diabetes Self Management Education* (DSME). Saran pada penelitian ini diharapkan penerapan program edukasi (pendidikan kesehatan) untuk diabetisi diberikan dengan lebih sistematis dan berkesinambungan memuat materi-materi terkait dengan menggunakan media dan metode yang menarik.

Kata Kunci :: Diabetes mellitus, *Diabetes Self Management Education* (DSME), kadar glukosa darah

Abstract

Diabetes Self Management Education (DSME) identifies several specific skills called self-management that help change various factors related to adherence which in turn help change the lifestyle of a person with diabetes. DSME is given on an ongoing basis, ignoring the pillars of DM management. The research objective was to determine the effectiveness of *Diabetes Self Management Education* (DSME) on blood glucose levels in type 2 diabetes mellitus patients in the Limboto Barat Community Health Center. Pre-experimental research method design with a sample size of 15 people, sampling technique with probability sampling. The analysis used the dependent t-test / paired t test. The results showed that there was a significant difference in blood glucose levels in the measurement after giving DSME to the respondents where the p value was <0.05 ($p = 0.00$), with a positive t value (4.67) which indicated that the measurement of blood glucose levels before treatment greater than the measurement after treatment, so it can be concluded that there are differences in blood glucose levels in patients with type 2 diabetes mellitus before and after the intervention of the application of *Diabetes Self Management Education* (DSME). Suggestions for this study is that it is expected to implement educational programs (health education) for people with diabetes to be given more systematically and continuously containing related materials using interesting media and methods.

Keywords: Diabetes mellitus, *Diabetes Self Management Education* (DSME), blood glucose levels

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit metabolic dengan gangguan system endokrin yang bermanifestasi pada tingginya kadar glukosa dalam darah yang dipengaruhi oleh adanya gangguan dari sel beta pancreas, kelainan kadar sekresi insulin atau kedua-duanya (1). Hiperglikemia atau peningkatan kadar glukosa darah berperan penting dalam manifestasi klinik yang berhubungan dengan DM, adanya komplikasi serta beberapa patologis lainnya yang terjadi akibat tingginya glukosa dalam darah (2). Hiperglikemia juga merupakan salah satu gangguan system metabolik dengan kadar glukosa melebihi batas normal dan berkembang menjadi beberapa penyakit mematikan terutama DM dan penyakit lainnya. Selain itu DM juga merupakan penyakit yang sangat berbahaya saat ini dan merupakan ancaman bagi kesehatan. DM terbagi menjadi 4 tipe, berdasarkan penyebabnya yaitu DM tipe 1, DM tipe 2, DM gestasional pada wanita hamil dan DM tipe lain (3).

Peningkatan angka prevalensi pada DM dengan tipe 2 terjadi di berbagai belahan dunia. Berdasarkan hasil penelitian Badan kesehatan internasional memprediksi akan terjadi lonjakan yang cukup besar untuk DM dengan tipe 2 dimasa mendatang. Indonesia sendiri diprediksi akan mengalami peningkatan pada tahun 2000 sebesar 8,4 juta dan pada tahun 2030 menjadi 21,3 juta. *International Diabetes Federation* (IDF) juga memprediksi bahwa terjadi kenaikan jumlah penderita DM dari 10,3 juta pada tahun 2013–2017 menjadi 16,7 juta pada tahun 2045 (3). Hasil Survey RISKESDAS 2018, bahwa prevalensi DM nasional menyentuh angka 20,4 juta penderita DM atau sekitar 8,5%. Sedangkan prevalensi kasus DM pada semua kelompok umur maupun usia > 15 tahun, Provinsi Gorontalo berada pada peringkat ke 8 kasus tertinggi dari seluruh provinsi di Indonesia (4). Peningkatan jumlah penderita yang sangat besar dan efek yang ditimbulkan terhadap peningkatan biaya kesehatan dan kualitas dan produktifitas sumber daya manusia, membuat berbagai pihak harus bekerja sama bersama dengan pemerintah ikut serta dalam menanggulangi DM. Kematian dan penurunan produktivitas merupakan dampak yang timbul akibat penyakit DM baik yang mengalami komplikasi akut maupun kronik. Adanya problem terkait penatalaksanaan DM adalah social dan budaya yang beragam serta letak geografis (3).

Kumpulan manifestasi klinik dari Diabetes Mellitus akan menjadi sangat berbahaya jika tidak segera ditangani. Proses penyembuhan akan menjadi sulit jika kerusakan berbagai jaringan dan sistem sudah terjadi. Oleh karena itu kontrol pengobatan serta memperbaiki gaya hidup pada penderita DM sangat penting dilakukan. Tanpa intervensi yang efektif, prevalensi penyakit DM tipe 2 akan semakin meningkat, yang disebabkan karena tingginya kematian karena faktor penyakit infeksi, meningkatnya factor risiko karena merokok, diet (makanan) yang tidak sehat, tidak memajemen stress dengan baik serta kurang olahraga (5).

Program Indonesia Sehat dalam periode 2015-2020 diarahkan pada penanggulangan penyakit tidak menular (PTM) diantaranya pengelolaan kasus DM (6). Pemerintah telah mencanangkan program PROLANIS (Program Pengelolaan Penyakit Kronis) dengan sasaran penyandang DM tipe 2 dan hipertensi. Penatalaksanaan DM diawali dengan pemberian edukasi untuk menguatkan kognitif, keahlian serta keterampilan perawatan penderita sehingga dapat mengubah gaya hidup yang lebih sehat. Manajemen mandiri akan mengarahkan penderita DM untuk lebih merubah perilaku. *Diabetes Self Management Education* (DSME) yang mengintegrasikan empat pilar penatalaksanaan DM mengarahkan penderita dapat melakukan perawatan secara mandiri. Hasil penelitian bahwa manajemen diri dapat membantu merubah perilaku penderita menjadi lebih patuh dalam merubah gaya hidup (6). DSME memakai metode berupa pemberian konseling, pedoman/modul dan intervensi perilaku guna meningkatkan pemahaman terkait dengan DM serta meningkatkan keahlian penderita dan keluarga dalam menanggulangi penyakit DM (7). Oleh sebab itu dalam upaya memberikan DSME maka setiap sesi ditekankan untuk mengetahui adanya perilaku tertentu serta memfokuskan tujuan yang akan dicapai oleh penderita DM, yang akhirnya untuk menghindari komplikasi akut dan kronik, memaksimalkan pengontrolan glukosa dalam darah dan memaksimalkan kualitas hidup.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk meneliti efektifitas *Diabetes Self Management Education* (DSME) terhadap kadar glukosa darah pada pasien *diabetes mellitus* tipe 2 di Wilayah Puskesmas Limboto Barat.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain *pre eksperimen desain* yang melakukan suatu intervensi pada responden dan selanjutnya dapat diukur dan alisis secara mendalam. Desain ini digunakan untuk melihat hasil perlakuan dengan penerapan *Diabetes Self Management Education* (DSME) terhadap pengendalian kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Limboto Barat Kabupaten Gorontalo. Proses pengumpulan data dilaksanakan pada bulan Mei–September 2020 di Wilayah Kerja Puskesmas Limboto Barat. Sampel penelitian ini adalah penderita yang didiagnosis DM tipe 2 memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan oleh peneliti sejumlah 15 responden. Dengan teknik pengambilan

sampling *probability sampling*. Intervensi berupa DSME diberikan menggunakan media *booklet* panduan perawatan mandiri DM tipe 2 dengan metode berkelompok. Edukasi diberikan selama dua sesi yang meliputi pemberian informasi terkait konsep dasar diabetes mellitus, pengaturan makanan/diit diabetisi, aktivitas fisik untuk diabetisi, perawatan dan senam kaki serta target pengelolaan diabetes kemudian membandingkan efektifitasnya sebelum dan sesudah diberikan perlakuan melalui analisis kadar gula darah sewaktu (GDS) responden dengan menggunakan alat glukometer. Pengambilan data dilakukan sebelum dan sesudah intervensi. Analisis data menggunakan uji dependent t-test/uji *paired t test*.

HASIL

Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Responden Menurut Karakteristik Variabel

No	Variabel	Intervensi (n=12)		Total		
		Mean±SD (min-max)	N	%	N	%
1	Usia (Tahun)					
	35-44		1	6,7		
	45-54		4	26,7		
	55-64		7	46,7		
	>75		3	20,0		
					15	100,0
2	Jenis kelamin					
	Perempuan		11	73,3		
	Laki-Laki		4	26,7		
					15	100,0
3	Lama DM 2					
	< 5 Tahun		2	13,3		
	5-10 Tahun		12	80,0		
	>5 Tahun		1	6,7		
					15	100,0
4	Tingkat pendidikan					
	Tidak Sekolah		1	6,7		
	SD		8	53,3		
	SMP		1	6,7		
	SMA		2	13,3		
	PT/Akademik		3	20,0		
					15	100,0
5	Kadar Glukosa Darah Sebelum Perlakuan	350,40 ±102,46 (212-529)				
	Setelah Perlakuan	269,20±73,96 (164-385)				

Berdasarkan data pada Tabel 1 menunjukkan Analisis data distribusi frekuensi berdasarkan karakteristik demografi meliputi; Usia, Jenis Kelamin, Lama DM, Tingkat Pendidikan dan kadar glukosa darah diabetisi di Puskesmas Limboto Barat menunjukkan karakteristik responden dari 15 responden berdasarkan usia terbanyak berada pada kelompok umur 55-64 tahun yakni 7 orang (46,7%), jenis kelamin terbanyak perempuan yakni 11 orang (73,3%), dengan lama menderita DM tipe 2 (5-10 tahun) sebanyak 12 orang (80%), sebagian besar memiliki tingkat pendidikan SD yakni 8 orang (53,3%). Sedangkan hasil pengukuran nilai *mean* kadar glukosa darah sebelum perlakuan adalah 350,40 mg/dL, dengan standar deviasi 102,46. Nilai terendah 212 mg/dL dan tertinggi 529 mg/dL. Dan hasil pengukuran nilai *mean* glukosa darah setelah perlakuan adalah 269,20 mg/dL, dengan standar deviasi 73,96. Nilai terendah 164 mg/dL dan tertinggi 385 mg/dL.

Analisis Bivariat

Tabel 2. Analisis Perbedaan Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Perlakuan

No	Variabel	N	Mean	SD	SE	T	P Value
Kadar Glukosa Darah							
1	Sebelum Perlakuan	15	350,40	102,46	26,46	4,67	0,00
2	Sesudah Perlakuan	15	269,20	73,96	19,1		

Berdasarkan pada Tabel 2 Analisis perbedaan kadar glukosa darah pada responden penderita DM tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Limboto sebelum dan sesudah perlakuan berupa pemberian *Diabetes Self Management Education* (DSME). Menunjukkan dari 15 responden didapatkan hasil pengukuran rata-rata kadar glukosa darah sebelum perlakuan adalah 350,40 mg/dL, dengan standar deviasi 102,46. Terjadi penurunan rata-rata kadar glukosa darah sesudah perlakuan yaitu 269,20 mg/dL dengan standar deviasi 73,96. Dari hasil analisis didapatkan bahwa terdapat perbedaan kadar glukosa dalam darah pada pengukuran sesudah pemberian DSME pada responden dimana diperoleh nilai $p < 0,05$ ($p = 0,00$), dengan nilai t positif (4,67) yang menunjukkan bahwa pengukuran kadar glukosa darah sebelum perlakuan lebih besar dari pengukuran sesudah perlakuan.

PEMBAHASAN

Usia responden terbanyak berada pada kategori usia 55-64 tahun (46,7%) sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Ratna (2020) menunjukkan bahwa rerata usia responden terbanyak yakni pada kelompok umur 46-55 tahun (39,5%) (6). Hasil ini sesuai dengan pernyataan dari *American Diabetes Association* (ADA), bahwa individu dengan usia diatas 45 tahun berisiko untuk menderita DM tipe 2. Adanya gangguan pada toleransi glukosa yang menyebabkan prevalensi DM dapat meningkat. Pada umur 45 tahun keatas, terjadi proses penuaan sehingga mengakibatkan perubahan pada beberapa system tubuh mulai dari anatomi, fisiologis dan biokimia yang mempengaruhi homeostatis dalam tubuh (8). Sesuai dengan asumsi peneliti Responden dengan usia 40 tahun keatas masuk dalam kelompok rentan dan berisiko tinggi untuk mengalami penyakit jantung dan DM. Adanya beberapa perilaku dan kebiasaan yang buruk seperti merokok, kurang aktivitas, tidak menjaga pola makan merupakan faktor yang mempengaruhi terjadinya penyakit DM diusia tersebut, sehingga prevalensi semakin meningkat pada seiring dengan peningkatan usia. Pada lansia penyandang DM yang lebih sering menggunakan perawatan medis memiliki kualitas hidup yang buruk.

Jenis kelamin sebagian besar responden yang mengalami DM untuk adalah perempuan (73,3%). Hal ini didukung oleh hasil penelitian Dina (2016) bahwa mayoritas responden juga berjenis kelamin perempuan yakni 25 orang (53,2%). Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya kadar kolesterol LDL, HDL, dan triglisakarida lebih tinggi pada perempuan, tingginya kadar tersebut dapat menurunkan sensitivitas terhadap insulin, faktor lainnya adalah tingginya mekanisme perlindungan pada perempuan dibandingkan pada laki-laki sehingga berisiko lebih besar terhadap penyumbatan pembuluh darah (9). Asumsi peneliti terkait sebagian besar responden memiliki jenis kelamin perempuan sependapat dengan beberapa teori yang menyebutkan perempuan memiliki resiko lebih besar menderita DM dari pada laki-laki yang disebabkan karena perempuan terkadang pada berbagai kondisi mengalami ketidakseimbangan hormonal seperti kondisi saat fase *menstruasi*, kehamilan dan *menopause* yang ketidakseimbangan tersebut dapat mempengaruhi sensitivitas sekresi insulin.

Lama menderita DM pada penelitian ini terbanyak 5-10 tahun (80%) sebanyak 12 orang (75%). Sejalan dengan penelitian Rahayu Eva (2014) didapatkan bahwa mayoritas responden telah menderita DM selama 5-10 tahun (83%) (10). Asumsi peneliti dari hasil penelitian yang didapatkan menyebutkan bahwa penderita DM dengan lama menderita antara 5-10 tahun berisiko timbulnya komplikasi jika tidak mengontrol glukosa darah dengan baik. Risiko semakin besar jika penderita memiliki faktor lain yaitu merokok, berat badan berlebih, dislipidemia, kurang aktivitas dll.

Tingkat pendidikan sebagian besar responden dalam penelitian ini memiliki tingkat pendidikan SD sebanyak 8 orang (53,3%). Tingkat pendidikan yang dimaksud adalah pendidikan akhir responden yang ditempuh melalui sekolah ataupun institusi serta berpengaruh pada tingkat kognitif seseorang dan berkaitan dengan kemampuan dalam mengolah informasi yang diterima. Tingginya tingkat pendidikan juga dikaitkan dengan

mudahnya menangkap dan memahami informasi yang didapatkan. Peneliti berasumsi tingkat pengetahuan terkait perawatan diabetes melitus yakni manajemen perawatan mandiri diabetik (DSME) dengan kriteria pendidikan rendah dapat bertujuan mengoptimalkan penerimaan informasi yang diberikan peneliti. Peneliti perlu menggunakan metode/teknik edukasi untuk mengoptimalkan transfer informasi kepada responden.

Hasil penelitian didapatkan pengukuran kadar glukosa darah sesudah perlakuan lebih kecil dari pengukuran sebelum perlakuan. Hal ini menunjukkan terjadi penurunan kadar glukosa darah setelah diberikan perlakuan berupa intervensi penerapan *Diabetes Self Management Education* (DSME) metode kelompok yang diberikan oleh peneliti. Sejalan dari hasil penelitian Nuradhayani et al (2017) pada 20 responden kelompok intervensi menunjukkan pemberian DSME mampu menahan laju kenaikan kadar glukosa darah penderita DM tipe 2 (11). Juga sejalan dengan penelitian Ratna (2020) pada 38 pasien DM tipe 2 kelompok intervensi yang diberikan perlakuan edukasi manajemen mandiri menunjukkan penurunan kadar gula darah (6).

Dalam penatalaksanaan DM diantaranya melalui Edukasi dengan menekankan pada promotif dan preventif. Pentingnya mengubah pola hidup yang lebih sehat dan selalu melakukan pencegahan dengan mengetahui pentingnya pengelolaan DM secara holistik. Pemberian edukasi merupakan intervensi utama penatalaksanaan keberhasilan pengelolaan DM dengan tujuan menurunkan glukosa darah pada penderita DM untuk mencegah timbulnya komplikasi (3). Pemberian edukasi serta pedoman dalam manajemen perawatan diri secara bertahap dan terstruktur dapat mengubah gaya hidup serta perilaku pada penderita DM sehingga dapat meningkatkan *self* manajemennya. Adanya latihan intervensi DSME dapat meningkatkan kemampuan penderita dalam melakukan perawatan diri melalui proses pembelajaran yang terstruktur dengan menekankan aspek pengetahuan, perilaku dan sikap diabetesi secara simultan akan mempengaruhi peningkatan perilaku sehat diabetesi. Intervensi ini dapat memandirikan penderita DM dalam perawatan dirinya dengan melakukan perencanaan terhadap diet, rutin memonitor kadar glukosa darah, melakukan olahraga dan istirahat yang cukup, mampu mengelola stress dengan baik dan mengonsumsi obat dengan benar dan mampu melakukan perawatan kaki. Pendidikan kesehatan dapat meningkatkan kemampuan seseorang untuk meningkatkan kognitif, keahlian, dan sikap dalam melakukan perawatan diri penderita DM. Selama proses dan setelah dilakukannya pendidikan kesehatan terjadi proses adopsi perilaku dari responden terkait tema edukasi yang diberikan yang mendukung perawatan diri mereka (5).

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 sebelum dan sesudah intervensi penerapan *Diabetes Self Management Education* (DSME).

Rekomendasi saran diharapkan penerapan program edukasi (pendidikan kesehatan) untuk diabetisi diberikan dengan lebih sistematis dan berkesinambungan memuat materi-materi terkait dengan menggunakan media dan metode edukasi yang menarik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Indonesia PE. Pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia. Pb Perkeni. 2015;
2. Black JM, Hawks JH. Keperawatan medikal bedah: manajemen klinis untuk hasil yang diharapkan. Elsevier (Singapore); 2014.
3. Soelistijo SA, Lindarto D, Decroli E, Permana H, Sucipto KW, Kusnadi Y, et al. Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa di Indonesia 2019 [Internet]. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. 2019. 1–117 p.
4. Kemenkes RI. Hasil utama RISKESDAS 2018. Vol. 202018, (Online) [http://www. depkes. go. id/resources/download/info-terkini/materi_rakorpop_2018/Hasil% 20Riskasdas. 2018](http://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/materi_rakorpop_2018/Hasil%20Riskasdas.2018).
5. Sudirman AA. Diabetes Mellitus, Diabetes Self Management Education (DSME), and Self Care Diabetik. 2018;
6. Dewi R. Efektivitas Edukasi Manajemen Mandiri Terhadap Nilai Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2. *J Ilm Keperawatan Imelda*. 2020;6(1):16–21.
7. Funnell MM, Brown TL, Childs BP, Haas LB, Hoseney GM, Jensen B, et al. National standards for diabetes self-management education. *Diabetes Care*. 2008;31(Supplement 1):S97–104.
8. Association AD. 4. Foundations of care: education, nutrition, physical activity, smoking cessation, psychosocial care, and immunization. *Diabetes Care*. 2015;38(Supplement 1):S20–30.
9. Dalimunthe DY. Pengaruh Diabetes Self Management Education (DSME) Sebagai Model Keperawatan Berbasis Keluarga Terhadap Pengendalian Glukosa Pada Penderita Diabetes Melitus. *J Mutiara Kesehat Masy*. 2016;1(1):53–61.

10. Rahayu E, Kamaluddin R, Sumarwati M. Pengaruh Program Diabetes Self Management Education Berbasis Keluarga terhadap Kualitas Hidup Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Puskesmas II Baturraden. *J Keperawatan Soedirman*. 2014;9(3):163–72.
11. Nuradhayani N, Arman A, Sudirman S. Pengaruh Diabetes Self Management Education (DSME) Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Type II Di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar. *J Ilmu Kesehatan Diagnosis*. 2017;11(4):393–9.