

## Pelaksanaan *Self Monitoring of Blood Glucose* pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar 2019

Tri Cahyo Sepdianto<sup>1</sup>, Dian Kustinnasari<sup>2</sup>, Imam Sunarno<sup>3</sup>

1,3 Dosen Poltekkes Kemenkes Malang (cahyo\_sepdiyanto@yahoo.com)

2. Mahasiswa Keperawatan Poltekkes Kemenkes Malang

### ABSTRAK

**Latar Belakang** Diabetes Mellitus adalah sebuah penyakit yang menimbulkan banyak komplikasi baik secara akut maupun kronik yang dapat diminimalisir dengan melakukan pemantauan gula darah agar dapat diupayakan berada dalam rentang normal. *Self Monitoring of Blood Glucose* merupakan pemeriksaan gula darah yang dilakukan sendiri oleh pasien diabetes mellitus.

**Tujuan** Tujuan penelitian ini untuk mendiskripsikan tentang pelaksanaan *Self Monitoring of Blood Glucose*.

**Metode** Desain penelitian menggunakan rancangan penelitian deskriptif dengan sampel 30 orang yang dilaksanakan di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar pada bulan Februari 2019. Pengumpulan data dengan menggunakan lembar kuesioner dan observasi.

**Hasil** Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien yang melakukan *Self Monitoring of Blood Glucose* adalah sebanyak 50% (15 pasien) (n=30) memiliki profil gula darah dalam rentang normal lebih banyak daripada yang tidak melaksanakan *Self Monitoring of Blood Glucose*. Rata-rata profil gula darah dalam rentang normal saat gula darah puasa sebanyak 53% (8 pasien) dan 2 jam post prandial sebanyak 73% (11 pasien) dengan tempat pelaksanaan di rumah dan pelayanan kesehatan sebanyak 47% (14 pasien) (n=30).

**Kesimpulan** Perlu adanya penyuluhan dan edukasi tentang pelaksanaan *Self Monitoring of Blood Glucose* pada pasien Diabetes Mellitus untuk membantu pasien dalam mengontrol profil gula darah mereka.

**Kata Kunci:** *Self Monitoring, Blood Glucose, dan Diabetes Mellitus*

### ABSTRACT

**Background** *Diabetes Mellitus is a disease that causes many complications both acute and chronic wich can be minimized by Self Monitoring of Blood Glucose so that it can be attempted to be in normal range. Self Monitoring of Blood Glucose is an examination of blood sugar carried out by patient themselves.*

**Method** *The purpose of this study is to decribe the implementation of the Self Monitoring of Blood Glucose. The study design with a sample of 30 people conducted at the Internal Medicine Polyclinic at Mardi Waluyo Hospital in Blitar City in February 2019.*

**Results** *Questionnaire and observation are used for data collection. The result showed that patients who performed Self Monitoring of Blood Glucose were 50% (15 patients) (n=30) had a blood sugar profile in the normal range more than those who did not do Self Monitoring of Blood Glucose . The average blood sugar profil in the normal range when fasting blood sugar was 53% (8 patients) and 2 haours post prandial were 73% (11 patients) with a place of execution at home and health services as much as 47% (14 patients).*

**Conclusion** *The purpose of this Carlsen study is to be conseling and education about the implementation of Self Monitoring of Blood Glucose in Diabetes Mellitus patients to help patient to control their blood sugar profile.*

**Keywords:** *Self Monitoring, Blood Glucose, and Diabtes Mellitus.*

## PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan sebuah penyakit, di mana kondisi kadar *glukosa* (gula sederhana) di dalam darah melebihi batas normal (Mahdiana, 2010). Variabilitas glukosa merupakan faktor risiko potensial independen dari hasil klinis yang buruk diantara orang dengan diabetes (Kurt Midyett, dkk, 2019). DM merupakan penyakit dengan segudang komplikasi. Penatalaksanaan DM dapat dilakukan dengan cara edukasi, terapi nutrisi medis, jasmani (latihan fisik), terapi farmakologis (obat oral dan suntikan (insulin)), monitoring (*Self Monitoring of Blood Glucose*). *Self Monitoring of Blood Glucose* (SMBG) menjadi indikator paling penting, karena hasil dari *Self Monitoring of Blood Glucose* dapat dijadikan sebagai penilai keberhasilan dari terapi pengobatan yang dijalani pasien DM (PERKENI, 2015).

Kadar glukosa darah atau profil gula darah sangat penting untuk dipertahankan dalam rentang normal. Kadar glukosa darah atau hemoglobin terglukosilasi (HbA1c) dapat diperiksa di rumah sakit, dengan menggunakan SMBG menggunakan alat Glukometer untuk sistem pemantauan glukosa di rumah (Kyung-Soo, 2018).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti, prevalensi pasien DM yang kontrol rutin di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar menunjukkan kenaikan. Kenaikan jumlah pasien DM ini didukung dengan data tahun 2017 sebanyak 2599 pasien dan data tahun 2018 sebanyak 2842 pasien. Jumlah pasien yang kontrol di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar pada tanggal 2 – 10 Januari 2019 adalah 746, dari jumlah tersebut sebanyak 442 adalah pasien DM.

Kenya Barat, ada dua klinik diabetes yang sudah menyediakan implementasi dan evaluasi program SMBG berbasis telepon untuk pasien dengan diabetes pada terapi insulin (Sonak D. Dkk, 2015). Di Indonesia, ada 3% dari pasien yang menggunakan terapi insulin dan 1% dari pasien yang tidak menggunakan terapi insulin yang rutin melakukan pemeriksaan kadar gula darah secara rutin (Tandra, 2018).

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah pelaksanaan *Self Monitoring of Blood Glucose* pada pasien DM tipe 2 di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar?. Tujuan penelitian adalah mendiskripsikan tentang pelaksanaan *Self Monitoring of Blood Glucose* pada pasien DM tipe 2 di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar.

## METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah rancangan penelitian deskriptif. Penelitian dengan desain deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan peristiwa-peristiwa penting pada masa kini (Nursalam, 2014). Penelitian ini dilakukan di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar pada Bulan Februari 2019. Populasi dalam penelitian ini pasien DM yang menjalani rawat jalan di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar sebanyak 746 orang. Sampel penelitian sebanyak 30 orang dan diambil dengan teknik *purposive sampling*. Kriteria inklusi responden yaitu: (1) Pasien DM yang rutin periksa di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Mardi Waluyo (2) Pasien DM yang menjalani terapi insulin dan (3) Pasien DM yang pernah mengalami hipoglikemia. Variabel dalam penelitian ini adalah pelaksanaan *Self Monitoring of Blood Glucose* pada pasien DM tipe 2 di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner tentang *self monitoring of blood glucose* dan lembar observasi untuk mengetahui profil gula darah pasien DM. Observasi pelaksanaan pengecekan kadar gula darah dilakukan sebanyak 3 kali. Analisis penelitian menggunakan analisis deskriptif.

## HASIL PENELITIAN

Pasien Diabetes Mellitus di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar sebanyak 50% (15 pasien) pernah melakukan *Self Monitoring of Blood Glucose* (Pemeriksaan Gula Darah Mandiri) (tabel 1).

Pasien Diabetes Mellitus di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar sebanyak 60% (18 pasien) sulit mencapai kadar gula darah  $\leq 140$  mg/dl (tabel 2) . Waktu terbanyak jawaban pasien Diabetes Mellitus di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar melakukan pengecekan kadar gula darah sebanyak 30% (9 pasien) saat kontrol, 23% (7 pasien) saat tidak enak badan, dan 20% (6 pasien) setiap hari 1-3 kali (tabel 3).

Pasien Diabetes Mellitus di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar sebanyak 47% (14 pasien) melakukan pengecekan kadar gula darah di rumah dan pelayanan kesehatan. Hasil observasi *Self Monitoring of Blood Glucose* (Pemeriksaan Gula Darah Mandiri) merupakan hasil yang didapatkan selama peneliti melakukan kunjungan (3x dalam sebulan). Pada grafik 1 didapatkan hasil pasien yang melakukan *Self Monitoring of Blood Glucose* (Pemeriksaan Gula Darah Mandiri) di rumah dan RS saat kunjungan I sebanyak 15 pasien dari 30 pasien yang diobservasi, kunjungan II sebanyak 14 pasien, dan kunjungan II 15 pasien. Kemudian untuk pasien yang melakukan *Self Monitoring of Blood Glucose* (Pemeriksaan Gula Darah Mandiri) di RS dan pelayanan kesehatan lain saat kunjungan I sebanyak 15 pasien, kunjungan II sebanyak 5 pasien, dan kunjungan III sebanyak 15 pasien (gambar 1).

Berdasarkan tabel 4.7 (n=15) rata-rata profil gula darah pasien yang melakukan *Self Monitoring of Blood Glucose* (SMBG) jumlah pasien yang nilai gula darah dalam rentang normal mengalami kenaikan dari 53% (8 pasien) menjadi 73% (11 pasien). Berdasarkan tabel 4.8 (n=15) rata-rata profil gula darah pasien yang tidak melakukan *Self Monitoring of Blood Glucose* (SMBG) jumlah pasien yang nilai gula darah dalam rentang normal mengalami penurunan dari 50% (6 pasien) menjadi 27% (3 pasien) (tabel 5).

## PEMBAHASAN

### 1. Pelaksanaan *Self Monitoring of Blood Glucose* (Pemeriksaan Gula Darah Mandiri)

Berdasarkan dari hasil penelitian dengan menggunakan alat kuesioner, didapatkan bahwa pasien yang melakukan *Self Monitoring of Blood Glucose* (Pemeriksaan Gula Darah Mandiri) adalah 50% (15 pasien) dari total keseluruhan pasien (n=30). Pasien Diabetes Mellitus di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar sebanyak 60% (18 pasien) sulit mencapai kadar gula darah  $\leq 140$  mg/dl. Pemeriksaan gula darah hendaknya dilakukan secara teratur agar konsentrasi gula darah dapat dimantapkan pada angka kurang dari 140 mg/dl, jika mungkin pada kisaran 20-120 mg/dl (Arisman, 2014:80). Inovasi dalam desain dan teknologi meteran glukosa darah portabel telah menjadi bagian integral dari keberhasilan perawatan intensif diabetes tipe 1 dan tipe 2, dan hasil dari perawatan ini telah menyebabkan penurunan yang luar biasa dalam pengembangan mikro-jangka panjang dan komplikasi makrovaskuler (Grazia dkk, 2017). Pasien DM melakukan pengecekan gula darah didominasi saat kontrol yaitu sebanyak 30% (9 pasien), saat tidak enak badan 23% (7 pasien), dan sebelum suntik insulin sebanyak 4% (1 pasien), padahal secara teori waktu yang dianjurkan adalah pada saat sebelum makan, 2 jam setelah makan (untuk menilai ekskresi glukosa), menjelang waktu tidur (untuk menilai risiko hipoglikemia), dan diantara siklus tidur (untuk menilai adanya hipoglikemia nokturnal yang kadang tanpa gejala), atau ketika mengalami gejala seperti *hypoglycemic spells* (PERKENI, 2015). Tempat terbanyak pelaksanaan *Self Monitoring of Blood Glucose* (Pemeriksaan Gula Darah Mandiri) adalah sebanyak 47% (14 pasien) melakukan pengecekan kadar gula darah di rumah dan pelayanan kesehatan.

Sesuai dengan teori di atas pasien yang menjalani terapi insulin terutama insulin kerja panjang dan sulit mencapai gula darah dalam rentang normal termasuk di dalamnya adalah kondisi hipoglikemi dan hiperglikemi pelaksanaan *Self Monitoring of Blood Glucose* (SMBG) menjadi sangat penting dilakukan guna mencegah komplikasi yang dapat terjadi pada pasien

diabetes baik secara akut maupun kronis. Selain itu, pasien juga harus memperhatikan waktu pelaksanaan *Self Monitoring of Blood Glucose* (Pemeriksaan Gula Darah Mandiri) yang tepat.

## 2. Profil Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus

Berdasarkan dari hasil penelitian dengan menggunakan lembar observasi, rata-rata profil gula darah pasien diabetes mellitus yang kontrol rutin di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar didapatkan data dari kunjungan I, kunjungan II, dan kunjungan III. Pasien yang melakukan *Self Monitoring of Blood Glucose* adalah sebanyak 50% (15 pasien) (n=30), dari 15 pasien tersebut memiliki profil gula darah puasa dan 2 jam post prandial pada kondisi hipoglikemi sebanyak 7% (1 pasien) dan 0% (0 pasien), normal sebanyak 53% (8 pasien) dan 73% (11 pasien), dan hiperglikemi sebanyak 40% (6 pasien) dan 27% (4 pasien). Pasien yang tidak melakukan *Self Monitoring of Blood Glucose* (n=15) memiliki profil gula darah puasa dan 2 jam post prandial pada kondisi hipoglikemi sebanyak 8% (1 pasien) dan 0% (0 pasien), normal 50% (6 pasien) dan 27% (3 pasien), dan hiperglikemi sebanyak 42% (5 pasien) dan 73% (8 pasien).

Kadar gula darah berada dalam batas yang normal, yaitu 70-110 mg/dl pada saat puasa 8 jam. Namun, keadaan ideal ini sering tidak bisa tercapai oleh pasien diabetes. Gula darah akan naik setelah makan. Maka sangat realistis bila anda membuat target kadar gula darah puasa anda dan 2 jam sesudah makan berada dibawah 200mg/dl. Bagi pasien muda, sasaran gula darah puasa yang ideal adalah 80-120 mg/dl. Untuk pasien anak, bisa lebih rendah, yaitu 70-120 mg/dl, dan gula darah 2 jam sesudah makan tidak lebih dari 180 mg/dl. Sedangkan bagi pasien yang lebih tua, sasaran gula darah pada saat puasa adalah 100-140 mg/dl, dan 2 jam sesudah makan diharapkan dibawah 200 mg/dl (Tandra, 2018).

Dalam penelitian ini sebanyak 100% (30 pasien) (n=30) adalah pasien yang berusia lanjut, jadi patokan nilai gula darah normal yang digunakan adalah 100-140 mg/dl untuk gula darah puasa dan dibawah 200 mg/dl untuk gula darah 2 jam post prandial. Adanya kenaikan jumlah pasien yang melakukan *Self Monitoring of Blood Glucose* yang memiliki gula darah dalam rentang normal pada saat gula darah puasa ke gula darah 2 jam post prandial yaitu dari 53% (8 pasien) menjadi 73% (11 pasien). Sedangkan pada pasien yang tidak melakukan *Self Monitoring of Blood Glucose* ada penurunan jumlah pasien yang memiliki gula darah dalam rentang normal pada saat gula darah puasa ke gula darah 2 jam post prandial yaitu dari 50% (6 pasien) menjadi 27% (3 pasien).

**KESIMPULAN**

Pasien yang sudah melakukan *Self Monitoring of Blood Glucose* (Pemeriksaan Gula Darah Mandiri) adalah 50% (15 pasien) dari total keseluruhan pasien (n=30). Tempat terbanyak pelaksanaan *Self Monitoring of Blood Glucose* (Pemeriksaan Gula Darah Mandiri) adalah di rumah dan pelayanan kesehatan sebanyak 47% (14 pasien) (n=30). Tiga waktu terbanyak pelaksanaan *Self Monitoring of Blood Glucose* (Pemeriksaan Gula Darah Mandiri) adalah saat kontrol sebanyak 30% (9 pasien), saat tidak enak badan sebanyak 23% (7 pasien), dan setiap hari 1-3 kali sebanyak 20% (6 pasien).

Profil gula darah pasien diabetes mellitus menunjukkan gula darah terkontrol atau dalam rentang normal pada pasien yang melakukan *Self Monitoring of Blood Glucose* (Pemeriksaan Gula Darah Mandiri) yaitu sebanyak 53% (8 pasien) saat gula darah puasa menjadi 73% (11 pasien) saat 2 jam post prandial.

Oleh karena itu hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam meningkatkan motivasi dan kesadaran pasien DM untuk melaksanakan SMBG agar gula darah lebih terkontrol guna meminimalisir komplikasi yang ditimbulkan dari diabetes mellitus. Sedangkan bagi tempat penelitian hendaknya hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk meningkatkan mutu pelayanan di bidang edukasi dan penyuluhan utamanya tentang pelaksanaan *Self Monitoring of Blood Glucose* (SMBG) pada pasien diabetes mellitus.

Tabel 1  
 Distribusi Frekuensi pasien dalam SMBG di poliklinik pada bulan Februari 2019

Pasien pernah melakukan SMBG	Frequency	Percent
Pernah	15	50%
Tidak pernah	15	50%
Total	30	100%

Tabel 2  
 Pasien Sulit Mencapai Kadar Gula Darah ≤140 mg/dl

Pasien Sulit mencapai kadar gula darah ≤140 mg/dl	Frequency	Percent
Ya	18	60%
Tidak	12	40%
Total	30	100%

Tabel 3

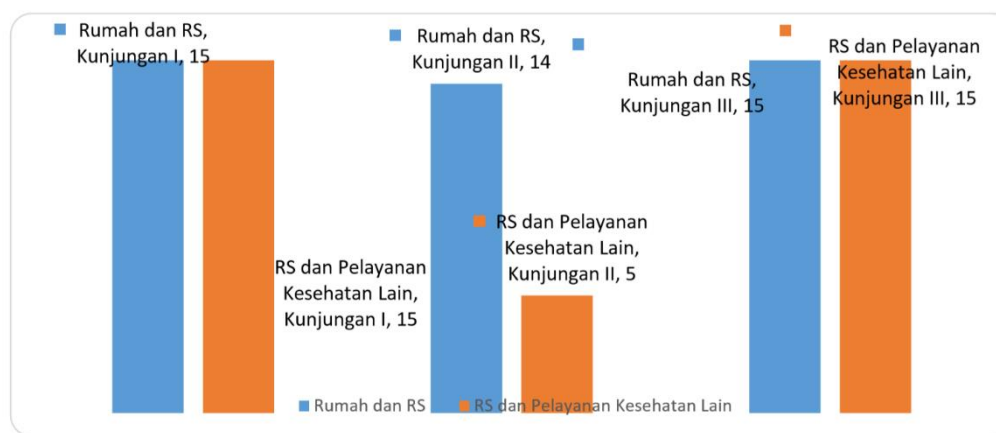
Waktu pelaksanaan SMBG		
Waktu pelaksanaan SMBG	Frequency	Percent
Saat tidak enak badan	7	23%
Sebelum suntik insulin	1	4%
Saat kontrol	9	30%
1 bulan 1-2 kali	2	7%
Bila ada pemeriksaan (posyandu lansia) & RS	2	7%
Waktu senggang	1	3%
Setiap hari 1-3 kali	6	20%
Ada keluhan dan setelah suntik insulin	1	3%
Minimal 3 kali dalam sehari tetapi tidak rutin setiap hari	1	3%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Tabel 4  
 Tempat Pasien Melakukan Pengecekan Kadar Gula Darah

Tempat pasien melakukan pengecekan kadar gula darah	Frequency	Percent
Rumah dan pelayanan kesehatan	14	47%
RS	3	10%
Pelayanan kesehatan (Puskesmas, apotik, dokter, mantri)	12	40%
Rumah	1	3%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Tabel 5  
 Rata-Rata Profil Gula Darah

Waktu pemeriksaan	Profil Gula Darah							
	Hipoglikemi		Normal		Hiperglikemi		Jumlah	
	F	%	F	%	F	%	F	%
<b>Puasa</b>	1	7	8	53	6	40	15	100
<b>2 Jam Post Prandial</b>	0	0	11	73	4	27	15	100



Gambar 1  
 Hasil observasi SMBG di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar Februari 2019

**DAFTAR PUSTAKA**

Arisman. 2014. *Obesitas, Diabetes Mellitus, & Dislipidemia: Konsep, Teori, dan Penanganan Aplikatif*. Jakarta: EGC.

Grazia Aleppo, Hanna S. Mariani, & Brian T. Layden. 2017. *Continuous Glucose Monitoring: A Perspective on Its Past, Present, and Future Applications for Diabetes Management*. (<http://clinical.diabetesjournals.org/content/35/1/60>, diakses tanggal 20 Mei 2019).

Kurt Midyett, dkk. 2019. *A Pilot Study to Asses Clinical Utility and User Experience of Professional Continuous Glucose Monitoring Among People With Type 2 Diabetes*. (<http://clinical.diabetesjournals.org/content/37/1/57>, diakses tanggal 20 Mei 2019)

Kyung-Soo, Kim. 2018. *Self Monitoring of Blood Glucose in Patients with Insulin-Treated Type 2 Diabeletes Mellitus*. ([https://www.researchgate.net/publication/323529408\\_Self-Monitoring\\_of\\_Blood\\_Glucose\\_in\\_Patients\\_with\\_Insulin-Treated\\_Type\\_2\\_Diabetes\\_Mellitus](https://www.researchgate.net/publication/323529408_Self-Monitoring_of_Blood_Glucose_in_Patients_with_Insulin-Treated_Type_2_Diabetes_Mellitus), diakes tanggal 20 Mei 2019).

Mahdiana, R. 2010. *Mencegah Penyakit Kronis Sejak Dini*. Yogyakarta: Tora Book.

Nursalam. 2014. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan : Pendekatan Praktis*. Yogyakarta: Salemba Medika.

- PERKENI. 2015. Konsesus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia 2015. (<https://puskespemda.net/download/konsensus-dm-2015/?wpdmdl=898>, diakses tanggal 27 November 2018).
- Ristekdikti. 2017. Standar Penulisan Rujukan, Kutipan, Penyajian Tabel dan Gambar 2017. ([http://bpm.umg.ac.id/aset/images/download/M4-Standar-Rujuka-BA\(1-8-2017\).pdf](http://bpm.umg.ac.id/aset/images/download/M4-Standar-Rujuka-BA(1-8-2017).pdf), diakses tanggal 25 April 2019).
- Sonak D. Pastakia, Stephanie Y. Cheng, Nicholas K. Kirui, & Jemima H. Kamano, 2015. Dynamic, Impact, and Feasibility of Self-Monitoring of Blood Glucose in the Rural, Resource-Constrained Setting of Western Kenya. (<http://clinical.diabetesjournals.org/content/33/3/136>, diakses tanggal 20 Mei 2019).
- Tandra, H. 2018. Segala Sesuatu yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes Panduan Lengkap Mengenal dan Mengatasi Diabetes dengan Cepat dan Mudah. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Widyartono, D. 2016. Bahasa Indonesia Riset: Panduan Menulis Karya Ilmiah di Perguruan Tinggi (Edisi Revisi). Malang: Universitas Negeri Ma