

## **Edukasi 5 Pilar Diabetes Mellitus Dalam Upaya Pencegahan Hiperglikemia Dan Hipoglikemia di Bima-NTB**

Martiningsih<sup>1\*</sup>, Ahmad<sup>1</sup>, Abdul Haris<sup>1</sup>, Sukmawati<sup>1</sup>

<sup>1-4</sup>Department of Nursing, Poltekkes Kemenkes Mataram, Bima-NTB, Indonesia

\*Email: ningthahir@gmail.com

### **Abstract**

Diabetes Mellitus (DM) which we know as diabetes is a disease characterized by high blood sugar levels. There are five components in the implementation of diabetes that is: diet, exercise, self monitoring of blood glucose levels to control blood glucose levels optimally, medical therapy if needed, and health education. The purpose of this community service activity is to increase knowledge about the 5 pillars of DM management as an effort to prevent hyperglycemia and hypoglycemia through educational leaflets and demonstrations of measuring blood sugar level and blood pressure, which are carried out in the community in the working area of the Penanae Community Health Center, Bima City, NTB. The majority of people who participate in extension activities are women, in the age group 56-65 years old, work like housewives, with the majority of junior high school education, blood pressure at least 120-190 mmHg, in the category of hypertension grade 1 and grade 2 and blood glucose levels when minimum-maximal, namely 76 - 410 mmol / Lt, 38.5% with the category of poor blood glucose levels (> 180 mmol / Lt). The results of this examination of blood pressure and blood glucose can be used as an initial screening of an individual's health condition as an effort to prevent the risk of hypoglycemia and hyperglycemia which is further recommended programmed education and ongoing routine examinations, especially in risk groups.

**Keywords:** Education; 5 Pillars of Diabetes; hyperglycemia; hypoglycemia

### **Abstrak**

Diabetes Mellitus (DM) atau yang lebih dikenal masyarakat dengan penyakit kencing manis adalah penyakit yang ditandai dengan adanya peningkatan kadar gula darah. Ada lima komponen dalam pelaksanaan diabetes yaitu Diet, Olahraga, Pemantauan kadar glukosa darah secara mandiri untuk mengendalikan kadar glukosa darah secara optimal, terapi medis jika diperlukan dan pendidikan kesehatan. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah meningkatkan pengetahuan tentang 5 pilar penatalaksanaan DM sebagai upaya pencegahan hiperglikemia dan hipoglikemia melalui media leaflet edukasi dan demonstrasi pengukuran gula darah dan tekanan darah, yang dilakukan pada masyarakat di wilayah kerja puskesmas Penanae Kota Bima-NTB. Masyarakat yang mengikuti kegiatan penyuluhan mayoritas perempuan, pada kelompok usia 56-65 tahun, pekerjaan ibu rumah tangga, dengan mayoritas tingkat pendidikan SMP, tekanan darah minimal-maximal 120-190 mmHg, pada kategori hipertensi derajat 1 dan derajat 2 serta Kadar glukosa darah sewaktu minimal-maximal yaitu 76 - 410 mmol/Lt, 38,5% dengan kategori kadar glukosa darah buruk (>180 mmol/Lt). Hasil pemeriksaan tekanan darah dan glukosa darah ini dapat menjadi skrining awal kondisi kesehatan individu sebagai upaya pencegahan risiko hipoglikemia dan hiperglikemia yang selanjutnya disarankan edukasi terprogram dan pemeriksaan rutin berkelanjutan khususnya pada kelompok yang berisiko.

**Kata kunci;** Pendidikan Kesehatan; 5 Pillar Diabetes mellitus; hiperglikemia; hipoglikemia

## **PENDAHULUAN**

Diabetes Mellitus (DM) atau lebih dikenal di masyarakat sebagai penyakit kencing manis adalah penyakit yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia). Kondisi ini disebabkan oleh karena adanya gangguan fungsi pankreas dalam produksi insulin yang berefek terhadap pengaturan glukosa darah (WHO, 2016). Data International Diabetes Federation (IDF) menyebutkan terdapat sekitar 415 juta penyandang DM di dunia, dimana 44% merupakan kelompok masyarakat yang tidak mengetahui bahwa mereka mengidap DM. Sebagian besar berada pada kelompok usia 40-59 tahun dan tinggal di negara-negara berkembang (IDF, 2017). Data Persatuan Diabetes Indonesia (Persadia, 2016) bahwa Indonesia termasuk dalam 10 besar penderita diabetes mellitus didunia (nomor 9 pada tahun 2010 dengan jumlah penderita diabetes mellitus 7 juta jiwa dan prediksinya pada tahun 2030 akan menempati peringkat 5 di dunia jika tidak dilakukan upaya preventif dan penatalaksanaan yang tepat. Jumlah angka kejadian diabetes yang terdiagnosis dokter di Nusa Tenggara Barat (NTB) yaitu 0,9% dan berdasarkan diagnosis atau gejala sebesar 1,3% (Laporan riskesmas, 2013). Angka kejadian diabetes mellitus di Kota Bima meningkat dari 506 di tahun 2012 menjadi 848 jiwa di tahun 2014 yang terdiri dari 35,49% laki-laki, dan perempuan sebanyak 64,51% (Dinas Kesehatan Kota Bima, 2015).

Data diatas menunjukkan masih tingginya angka kejadian penyakit DM dengan tren yang meningkat pertahunnya. Kondisi ini terkait dengan perilaku pasien DM yang masih kurang mampu dalam penatalaksanaan penyakit DM khususnya dalam mengenal dan deteksi dini tanda dan gejala hiperglikemia dan hipoglikemia. Penatalaksanaan diabetes mellitus dimulai dengan menerapkan pola hidup sehat dalam pola makan dan pola aktivitas pasien dengan tujuan menyeimbangkan kerja hormon insulin sehingga kadar glukosa darah normal dapat tercapai yang selanjutnya dapat meminimalkan – mencegah terjadinya gangguan fungsi pembuluh darah dan saraf yang selanjutnya meningkatkan kualitas hidup dan aktifitas (Carole, et al.,2015).

Upaya pencegahan komplikasi akut yaitu kondisi hiperglikemia/hipoglikemia dan keberhasilan pengobatan DM memerlukan penatalaksanaan DM secara menyeluruh. Dalam Black & Hawks, (2014), ada lima komponen dalam pelaksanaan DM yaitu pengaturan makan, olahraga, pemeriksaan mandiri kadar glukosa darah, terapi medis jika diperlukan dan pendidikan kesehatan. Pelaksanaan 5 5 pilar tersebut secara optimal dapat tercapai dengan

partisipasi aktif pasien DM dengan merubah perilaku yang tidak sehat dengan dukungan dan pendampingan oleh tim/petugas kesehatan secara berkelanjutan secara komprehensif dalam edukasi kesehatan, ketrampilan pengelolaan DM dan motifasi hidup sehat dengan tujuan untuk menormalkan kadar glukosa darah sehingga meminimalkan-mencegah komplikasi akut maupun kronik. (Funnelt, at al., 2012).

Upaya meningkatkan kemampuan *self-care* pada pasien DM maupun masyarakat pada umumnya memerlukan peran serta perawat/tim kesehatan yang dapat dilakukan diantaranya dengan peningkatan pengetahuan tentang penatalaksanaan penyakit diabetes mellitus melalui edukasi penyuluhan kesehatan 5 pilar diabetes mellitus dan demonstrasi pengukuran gula darah yang dapat dilakukan mandiri di rumah. Sehubungan dengan hal tersebut kami tertarik untuk melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berbasis hasil penelitian dengan judul ‘Edukasi Kesehatan 5 Pilar Diabetes Mellitus dalam upaya Pencegahan Risiko Hiperlikemia Dan Hipoglikemia serta Deteksi Dini Glukosa Darah Pada Masyarakat Di wilayah kerja Puskesmas Penanae Kota Bima’ sehingga dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan dalam meminimalkan faktor resiko terjadinya komplikasi akut pada penderita DM dan meningkatkan pengetahuan masyarakat pada umumnya.

## **METODOLOGI**

### **Tahap Persiapan**

Bentuk Kegiatan melalui edukasi kesehatan pada masyarakat dengan media leaflet dan demonstrasi pemeriksaan glukosa darah acak dan tekanan darah dengan menggunakan alat glukometer dan tensimeter digital Omron. Kegiatan ini dilaksanakan bersama 3 orang mahasiswa dan diselenggarakan 2 hari yaitu hari Jumat dan hari Sabtu, tanggal 7 dan 8 bulan September 2019.

### **Tahap pelaksanaan**

Kegiatan hari I berupa edukasi tentang; pengertian, tanda dan gejala DM, faktor risiko, penatalaksanaan melalui 5 pilar DM dan sesi pertanyaan/konsultasi penyakit DM. selanjutnya hari II; penjelasan cara melakukan pemeriksaan glukosa darah mandiri, upaya pencegahan hiperglikemia dan hipoglikemia dilanjutkan dengan demonstrasi pemeriksaan tekanan darah dan glukosa darah acak dengan menggunakan alat tensimeter digital dan glukometer.

## Evaluasi

Selanjutnya penjelasan hasil pemeriksaan peserta apakah termasuk kelompok risiko rendah atau risiko tinggi dan diberikan edukasi lagi sesuai kondisi. Data peserta meliputi data umum meliputi umur dan jenis kelamin, data khusus hasil pemeriksaan tekanan darah dan glukosa darah acak. Lokasi kegiatan dilakukan di halaman Puskesmas PenaNae-NTB. Mitra sasarannya yaitu kader kesehatan dan wakil dari kelurahan PenaNae.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hari pertama Kegiatan pada hari jum'at pagi. Diawali dengan kegiatan senam jantung sehat bersama dan senam kaki DM. Setelah senam dilakukan kegiatan penyuluhan kesehatan tentang sedukasi 5 pilar DM dan sesi tanya jawab. Pada hari kedua dilakukan demonstrasi pengukuran tekanan darah dan glukosa darah acak dengan glukometer dilanjutkan dengan pemeriksaan tekanan darah dan glukosa darah peserta yang hadir. kegiatan berakhir pada pukul 11:00 WITA.

**Tabel 1.1. Karakteristik usia, pekerjaan, jenis kelamin, tekanan darah dan glukosa darah (n=26)**

No	Usia/ Tahun	Pekerjaan	Pendidikan	Jenis Kelamin	*TDS MmHg	*TDD MmHg	*GDA Mmol/l
1	65	IRT	SMP	P	140	90	105
2	70	IRT	SMP	P	155	100	113
3	73	Pensiunan	SMA	L	173	87	200
4	65	IRT	SD	P	140	90	110
5	50	Wiraswasta	D3	L	160	90	410
6	70	IRT	SD	P	120	80	230
7	58	IRT	SD	P	126	81	87
8	64	IRT	SD	P	120	80	170
9	51	IRT	SMA	P	120	70	276
10	55	IRT	SMA	P	120	90	118
11	60	IRT	SMA	P	150	80	200
12	68	Pensiunan	SMA	L	140	100	76
13	54	Petani	SMA	P	120	90	120
14	73	Wiraswasta	SMP	L	140	90	140
15	65	Pensiunan	SMA	L	150	90	166
16	49	IRT	SMP	P	130	80	106
17	61	PNS	S1	P	130	90	129
18	69	IRT	SMP	P	160	80	336
19	51	IRT	SD	P	150	80	89
20	65	PNS	S1	P	190	100	165
21	61	IRT	SMP	P	140	90	117
22	52	Pensiunan	SMA	P	150	80	276
23	56	IRT	SMP	P	130	90	193
24	67	IRT	SD	P	140	90	115
25	45	PNS	S1	P	165	80	276
26	48	IRT	SMP	P	134	94	200

\*TDS= Tekanan Darah Sistolik, TDD= Tekanan Darah Diastolik, GDA=Glukosa Darah Acak

**Tabel 1.2. Karakteristik kelompok Usia, pekerjaan, Pendidikan, jenis kelamin, glukosa darah sewaktu dan tekanan darah (n = 26)**

NO	Variabel	PERSENTASE (%)	JUMLAH (n)
<b>1</b>	Kelompok usia		
	35-45 tahun	4	1
	46-55 tahun	31	8
	56-65 tahun	42	11
	> 65 tahun	32	6
<b>2</b>	Pekerjaan		
	IRT	62	16
	Pensiunan	15	4
	Wiraswasta	7.7	2
	Petani	3.8	1
	PNS	11.5	3
<b>3</b>	Pendidikan		
	SD	19.2	5
	SMP	34.6	9
	SMA	30.8	8
	PT	15.4	4
<b>4</b>	Jenis Kelamin		
	Laki-laki perempuan	19.2 80.8	5 21
<b>5</b>	Tekanan darah (mmHg)		
	Normal (<120)	-	-
	Prahipertensi (120-139)	38.5	10
	Hipertensi grade 1 (140-159)	38.5	10
	Hipertensi grade 2 ( $\geq$ 160)	23	6
	TDS Min-Max TDD Min-Max	120-190 70 – 100	
<b>6</b>	Glukosa darah sewaktu		
	Normal (80-144)	13	13
	Moderate (145-179)	11.5	3
	High ( $\geq$ 180)	38.5	10
	GDA Min-Max	76-410	

Kegiatan telah dilaksanakan di wilayah kerja puskesmas Penanae Kota Bima. Peserta kegiatan adalah warga yang aktif mengikuti kegiatan posyandu kelurahan dan masyarakat umum. Seluruh peserta mengikuti seluruh rangkaian kegiatan yang dilumali dengan senam bersama, edukasi kesehatan sampai dengan pada tahapan pemeriksaan skreening tekanan darah dan glukosa darah. Permasalahan kesehatan banyak disebabkan oleh karena perilaku individu-masyarakat yang belum sesuai dengan perilaku sehat. Pada masyarakat telah terjadi pergeseran pola penyakit , dari penyakit menular menjadi penyakit tidak menular karena perubahan gaya hidup. Penyakit tidak menular diantaranya adalah penyakit DM dan HT dan bagi kelompok berisiko diharapkan memiliki pengetahuan pencegahan resiko komplikasi. Berdasarkan hasil pemeriksaan glukosa darah pada peserta, 38.5% berada pada kelompok dengan nilai glukosa darah sewaktu yang tinggi (>180 mm/Lt). Kondisi ini dapat disebabkan

karena sebagian peserta ada yang sudah terdiagnosa penyakit DM lebih dari 1 tahun namun tetap rutin datang memeriksakan diri ke puskesmas tiap bulan untuk mendapatkan terapi dan kontrol glukosa darah. Hasil ini inline dengan hasil penelitian bahwa lama penyakit DM akan memberikan dampak pada kemampuan mengenal tanda awal terjadinya kondisi peningkatan atau penurunan glukosa darah (Martiningsih, 2018).

Berdasarkan hasil pemeriksaan tekanan darah diperoleh hasil tekanan darah sistolik minimal-maximal adalah 120-190 mmHg dan tekanan darah diastolik min-max adalah 70 – 100 mmHg. Hasil ini menunjukkan tekanan darah sebagian besar peserta berada pada kelompok pra hipertensi dan hipertensi derajat 1 (87%) dengan tekanan darah sistolik 120-159 mmHg dan kelompok paling berisiko dengan tekanan darah sistolik  $\geq 160$  mmHg adalah pada kelompok hipertensi derajat 2 (23%). Kondisi ini dapat disebabkan karena mayoritas peserta berada pada kelompok usia 56-65 tahun. Berdasarkan teori, peningkatan tekanan darah mulai terjadi pada usia 30 tahun sampai dengan usia 50 tahun, dan semakin meningkat seiring bertambahnya usia. Pada usia lansia diatas 60 tahun memiliki tekanan darah rata-rata  $> 140/90$  mmHg. Tinjauan Hipertensi yang digunakan adalah berdasarkan JNC 8 tahun 2015 yang mengelompokkan klasifikasi hupertensi menjadi; normal, prahipertensi (normal tapi cenderung tinggi), hipertensi grade 1 dan grade 2. Penentuan nilai tekanan darah berdasarkan hasil pemeriksaan tekanan darah rata-rata yang diambil melalui 3 kali pengukuran.



(a)



(b)

Gambar 1. (a) Kegiatan hari 1 Edukasi Kesehatan 5 Pilar DM dengan media Leaflet, (b) Kegiatan hari 2 demonstrasi dan pemeriksaan tekanan darah dan glukosa darah dan konseling kesehatan



**KEMENTERIAN KESEHATAN**  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MATARAM  
PROGRAM STUDI DIY KEPERAWATAN BINA  
Jl. Sebelas - Mata Duta Dink Tg. 816612 Paha-Dina

## 5 PILAR PENANGANAN DIABETES MELLITUS



Oleh :  
**Martiningsih, S. Kep, Ns, M. Kep**

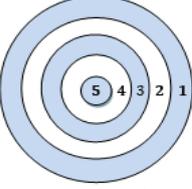


**DIABETES MELLITUS** adalah penyakit kronis yang ditandai dengan hiperglikemiam dan intoleransi glukosa yang terjadi karena kelenjar pankreas tidak dapat memproduksi insulin secara adekuat atau karena tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif atau kedua-duanya (WHO, 2011).

### Faktor Resiko Diabetes Mellitus

- ✓ Faktor keturunan
- ✓ Usia lebih dari 40 tahun
- ✓ Gaya hidup yang kurang sehat
- ✓ Kegemukan
- ✓ Kurang beraktivitas dan olahraga

2



## Apa saja 5 pilar dalam penanganan Diabetes Mellitus???

1. Edukasi Diabetes
2. Aktivitas Fisik
3. Diet/ Pengaturan Makan
4. Minum Obat/ Insulin
5. Monitor Gula Darah Secara Terstruktur

3

### 4. Minum Obat/ Insulin

Bila pengaturan makanan dan aktivitas fisik sesuai anjuran belum berhasil, maka dokter akan memberikan terapi obat yang cocok



### 5. Monitor Gula Darah secara Terstruktur



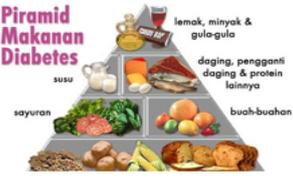
Pasien DM harus dipantau secara menyeluruh dan teratur

#### Target Pengendalian Gula Darah

Pemeriksaan	Target
Glukosa darah puasa (sebelum makan)	80-130
Glukosa darah puasa 1-2 jam setelah makan	< 180
HbA1C (%)	< 7
Glukosa darah acak	≤140 mg/dl

6

### 3. Diet/ Pengaturan Makan



Untuk menjaga gula darah tetap seimbang, pengaturan pola makan harus sesuai dengan kebutuhan yang terjabarkan dalam prinsip 3J



#### Prinsip 3J

- ✓ **Jumlah** : Makanlah makanan sesuai dengan kalori tubuh (±1500 kalori/hari)
- ✓ **Jadwal** : Makan harus sesuai dengan jam makan
- ✓ **Jenis Makanan** : Makanan dengan karbohidrat lepas lambat, lemak tidak jenuh, protein serta serat

5

## 5 Pilar Penanganan Diabetes Mellitus

1. Edukasi Diabetes
 

Rajin mengikuti edukasi diabetes, membantu dalam memahami seluk beluk diabetes dan pengendaliannya


2. Aktivitas Fisik
 

Lakukan aktivitas fisik 3-4 kali seminggu selama 30 menit untuk mendapatkan hasil optimal, misalnya jalan-jalan, jogging, renang atau bersepeda.



4

Gambar 2. Media edukasi leaflet 5 Pilar DM

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan perlunya edukasi 5 pilar DM dan pemeriksaan kesehatan secara terprogram dan berkelanjutan khususnya pada kelompok

yang berisiko agar memiliki pengetahuan yang cukup dalam penatalaksanaan penyakitnya, mengetahui perilaku kesehatan apa yang memperburuk dan meningkatkan kualitas hidupnya khususnya pada warga yang sudah terdiagnosa dengan DM sehingga dapat mencegah komplikasi akut DM yaitu hiperglikemia dan hipoglikemia (Martiningsih, et al., 2018).

Setelah kegiatan peserta mengetahui status kesehatannya dari hasil pemeriksaan glukosa darah dan tekanan darah yang selanjutnya pada kelompok yang memiliki risiko dapat mengambil tindakan pemeriksaan kesehatan yang diperlukan dalam upaya preventif dan kuratif yang terintegrasi.

## **KESIMPULAN**

Hasil kegiatan pengabdian ini menunjukkan banyak peserta dengan hasil tekanan darah dan glukosa darah acak pada kategori kelompok risiko tinggi yang menjadi faktor yang memperberat penyakit DM khususnya bagi yang sudah terdiagnosis DM maupun menjadi diagnosis awal yang perlu ditindaklanjuti bagi peserta yang belum mengetahui kondisi kesehatannya. Hasil skrining awal ini dapat bermanfaat sebagai upaya pencegahan terjadinya kondisi hiperglikemia dan hipoglikemia.

Hasil kegiatan pengabdian ini menunjukkan banyak peserta dengan hasil tekanan darah dan glukosa darah acak pada kategori kelompok risiko tinggi yang menjadi faktor yang memperberat penyakit DM khususnya bagi yang sudah terdiagnosis DM maupun menjadi diagnosis awal yang perlu ditindaklanjuti bagi peserta yang belum mengetahui kondisi kesehatannya. Hasil skrining awal ini dapat bermanfaat sebagai upaya pencegahan terjadinya kondisi hiperglikemia dan hipoglikemia.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Black, J.M., Hawks, J.H. (2014). Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen klinis untuk hasil yang diharapkan. Edisi 8. Elsevier; Singapura

Carole, et al. (2015). Diabetes self management education for Adult With Type 2 DM: a systematic Review of the Effect on Glycemic Control, Patient Education and Counseling. www.Elsevier.com

Dinas Kesehatan Kota Bima. Profil Kesehatan Kota Bima Tahun 2015.

Funnell, M., Brown, T., et al (2012). National Standard for Diabetes Self-Management Education Diabetes Care.

- IDF (2017). Clinical Practice Recommendations for managing Type 2 Diabetes in Primary Care – 2017. <https://www.idf.org/e-library/guidelines.html>
- Kementrian Kesehatan R.I. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar 2013.
- Martiningsih, (2018). An Analysis of Factors Related to the Ability of Hypoglicemia and Hyperglycemia Early Detection in Patients of Diabetes mellitus in Bima Public Hospital in 2017. *Media Keperawatan Indonesia* 1(3), 18-23. <http://103.97.100.145/index.php/MKI/article/view/3696>
- Martiningsih, Hendari, Dahlan. (2018). The Effectiviness of education Using The Educatio Booklet Toward the ability Early detection Of Hypoglycemia dan Hyperglycemia of Diabetes mellitus. *Jurnal Kesehatan prima* 12 (2),145-150 <http://jkp.poltekkes-mataram.ac.id/index.php/home/article/view/187>
- National Institutes of Health National Hearth, Lung and Blood Institute. (2015). *Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure; JNC 8 GUIDELINE.* <http://www.google.co.id/>
- Persadia. (2016). Data Penderita DM. Persatuan Diabetes Indonesia
- Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI. (2014). Situasi dan Analisis DM.
- Sinta apriliani,dkk. (2013)*Pengaruh Edukasi Dengan Metode Kelompok terhadap perawatan diri pasien DM tipe 2.* Unpad Bandung
- Smeltzer C. Suzanne, Brunner & Suddarth. 2012. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah.* EGC : Jakarta.
- WHO (2016). Global Report On Diabetes. <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665>