

**Pengaruh Program Edukasi Manajemen Diabetes Melitus (Promedia) terhadap
Parameter Metabolik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II
di RSUD dr. Slamet Garut**

Iin Patimah¹, Iwan Wahyudi², Susan Susyanti³

Abstrak

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit kronis dengan angka kejadian penyakit semakin meningkat dari tahun ke tahun. Tanpa pengelolaan yang baik diabetes melitus dapat menimbulkan beberapa komplikasi yang berimbas pada penurunan kualitas hidup pasien, oleh karena itu diperlukan suatu usaha agar pasien dapat mengelola penyakitnya agar terhindar dari komplikasi. Salah satu langkah awal dalam pengelolaan penyakit yaitu edukasi. Promedia merupakan salah satu program edukasi mengenai manajemen penyakit DM yang diikuti dengan *follow up* secara rutin melalui *telenursing* (*follow up via telpon*). Tujuan penelitian adalah untuk melihat pengaruh program edukasi manajemen diabetes melitus (Promedia) terhadap parameter metabolik pada pasien DM tipe II yang menjalani rawat jalan di RSUD dr. Slamet Garut. Pelaksanaan dalam 4 bulan terdiri dari tahapan edukasi (4 pertemuan) dan diikuti *follow up* sampai dengan 12 minggu melalui *telenursing*. Rancangan penelitian dengan *quasi experiment with control group pre and posttest design*; total sampling, analisa data pengukuran parametrik menggunakan uji t. Hasil analisis pengukuran pada kelompok intervensi didapatkan BB (*P value* 0,00), TD sistolik (*P value* 0,01), TD diastolik (*P value* 0,02), kadar Gula darah (*P value* 0,00), Kadar Kolesterol (*P value* 0,02), sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan signifikan antara pengukuran pertama dan kedua. Sementara itu, hasil analisis pengukuran pada kelompok kontrol didapatkan BB (*P value* 0,08), TD Sistolik (0,085), TD diastolik (*P value* 0,33), kadar Gula darah (*P value* 0,75), Kadar Kolesterol (*P value* 0,18), sehingga dapat disimpulkan tidak ada perbedaan signifikan antara pengukuran pertama dan kedua. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan antara Program Edukasi Manajemen Diabetes Melitus (Promedia) terhadap parameter metabolik berat badan, tekanan darah, kadar gula darah dan kolesterol. Dari hasil ini direkomendasikan untuk menggunakan Promedia sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari manajemen penanganan klien diabetes mellitus tipe II.

Kata Kunci: Diabetes Melitus Tipe II, Edukasi, *Management*

Abstract

*Diabetes mellitus is one of the chronic diseases with the incidence of disease is increasing from year to year. Without good management of diabetes mellitus may cause some complications that impact on the decrease of patient's life quality, therefore an effort is needed so that patients can manage the disease to avoid complications. One of the first steps in disease management is education. Promedia is one of the educational programs on DM disease management followed by regular follow-up through telenursing (follow up via phone). The purpose of this study was to see the effect of diabetes mellitus management education program (Promedia) on metabolic parameters in patients with type II DM who were outpatient in RSUD dr. Slamet Garut. Implementation in 4 months consists of educational phase (4 meetings) and followed follow up for 12 weeks through telenursing. Research design with quasi experiment with control group pre and posttest design; total sampling, parametric measurement data analysis using t test. The results of the measurement analysis in the intervention group were obtained BB (*P value* 0,00), systolic BP (*P value* 0.01), diastolic BP (*P value* 0.02), blood sugar level (*P value* 0,00), Cholesterol (*P value* 0.02), so it can be concluded there are significant differences between first and second measurement. Meanwhile, the results of the measurement analysis in*

the control group obtained BB (P value 0.08), Systolic BP (0.085), diastolic BP (P value 0.33), blood sugar level (P value 0.75), Cholesterol (P value 0.18), so it can be concluded there is no significant difference between first and second measurement. Based on the result of the research, it can be concluded that there is a significant influence between Diabetes Mellitus Management Education Program (Promedia) on metabolic weight, blood pressure, blood sugar and cholesterol. From these results it is recommended to use Promedia as an integral part of the management diabetes mellitus handling of diabetes type II.

Keywords: *Type II Diabetes Mellitus, Education, Management*

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus merupakan salah satu penyakit kronis dengan angka kejadian penyakit meningkat dari tahun ke tahun. Di dunia WHO mencatat pada tahun 2014 sebanyak 442 juta orang mengalami DM (WHO, 2016). Di Indonesia sendiri pada tahun 2013 tercatat sebanyak 1.5 juta orang mengalami DM dan diprediksi pada tahun 2030 menjadi 21.3 juta (Badan Litbangkes, 2013; Kemenkes RI, 2009). Salah satu jenis DM yang paling banyak adalah DM Tipe II (*World Health Organization*, 2016). DM tipe II merupakan sekelompok kelainan metabolik ditandai kenaikan glukosa/*hiperglikemia* disebabkan penurunan kerja hormon insulin (Smeltzer, Hinkle & Cheever, 2010; Kumar, Abbas & Aster, 2013). Hormon insulin yaitu hormon yang diproduksi kelenjar pankreas berfungsi untuk mensuplai glukosa ke dalam sel (Smeltzer, Hinkle & Cheever, 2010).

Beberapa faktor resiko yang dapat menurunkan kerja insulin pada DM tipe II yaitu genetik, obesitas, pola diet dan aktivitas (Pooranaperundevi, Sumiyababnu, et al, 2010; Wolf, 2007). Dari faktor diatas sebagian besar merupakan faktor yang

dapat dimodifikasi, artinya dapat dirubah atau dapat diperbaiki.

Tujuan dari upaya perbaikan faktor resiko yang mengarah pada kondisi DM tipe II adalah untuk menjaga kadar gula darah dalam rentang normal dan terhindar dari berbagai komplikasi. Beberapa komplikasi yang dapat muncul akibat penyakit DM seperti *myocardial infarction*, *ischaemic heart disease*, stroke, gagal jantung, amputasi serta komplikasi lain yang berimbas penurunan kualitas hidup (Helmchen & Lo Sasso, 2010).

Beberapa upaya perbaikan faktor resiko DM II dapat dilakukan dan terbukti menjaga kadar gula darah tetap normal dan terhindar dari komplikasi, seperti diet, peningkatan aktivitas, pemantauan gula darah, terapi obat (jika perlu) dan edukasi (Smeltzer, Hinkle & Cheever, 2010; Tuomilehto, Schwarz, & Lindström, 2011).

Edukasi mengenai manajemen perawatan pada pasien DM merupakan bagian penting dalam perawatan pasien DM terutama pasien DM tipe II. Tujuan keseluruhan dari program edukasi adalah untuk mendukung pengambilan informasi

keputusan, perilaku perawatan diri, pemecahan masalah, dan aktif bekerja sama dengan tim kesehatan dan untuk meningkatkan hasil klinis, status kesehatan, dan kualitas hidup (Funnell et al., 2011). Oleh karena itu, kebijakan berbagai negara menekankan pentingnya edukasi pasien DM tipe II sebagai bagian integral manajemen perawatan pasien diabetes (Agrimon, 2014).

Pendekatan dalam edukasi manajemen perawatan DM dengan memberikan beberapa informasi dan keterampilan dalam pengelolaan penyakit DM. Informasi dasar yang harus diperoleh pasien diantaranya: 1) Patofisiologi sederhana mengenai DM (Definisi, kadar gula normal, efek terapi, efek makanan dan stress), 2) cara terapi (pemberian insulin, dasar diet, pemanatauan kadar gula darah), 3) pencegahan komplikasi, 4) sistem pelayanan kesehatan dan sumber daya, 5) perawatan preventif (perawatan kaki, higiene, penanganan faktor resiko) (Smeltzer, Hinkle & Cheever, 2010). Edukasi yang diberikan harus terstruktur dan disesuaikan kondisi pasien. Pemberian intervensi sebaiknya diikuti *follow up* sebagai tindaklanjut berhasilnya intervensi.

Edukasi manajemen penyakit DM harus dilakukan tenaga profesional seperti perawat (Mash, Kroukamp, Gaziano, & Levitt, 2014). Perawat sebagai penyedia layanan kesehatan harus mampu terlibat

aktif dalam pencegahan dan deteksi dini DM (Aalaa, Malazy, Sanjari, Peimani, & Mohajeri-Tehrani, 2012).

Salah satu indikator keberhasilan manajemen penyakit DM adalah tercapainya indikator parameter metabolik dalam rentang normal, adapun yang menjadi tolak ukur parameter metabolik pada pasien DM II yaitu: Gula darah, BB, Kadar Lipid, Tekanan Darah. Monitoring yang baik terhadap parameter metabolik pasien diabetes melitus berhubungan dengan penurunan komplikasi. Jika penelitian menunjukkan efektivitas edukasi manajemen DM terhadap parameter metabolik pasien DM tipe II sebagai indikator keberhasilan terapi DM, maka penelitian dapat diimplementasikan secara nasional khususnya Kabupaten Garut. Hasil penelitian dapat menginformasikan pembuat kebijakan pelayanan kesehatan kabupaten untuk dapat memutuskan program pengelolaan penyakit tidak menular khususnya DM agar lebih efektif.

Secara khusus tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi pengetahuan pasien DM tipe II dalam melakukan manajemen penyakitnya, mengidentifikasi parameter metabolik pada pasien DM tipe II dan mengidentifikasi pengaruh program edukasi penyakit DM terhadap parameter metabolik pasien DM tipe II. Adapun urgensi penelitiannya terletak pada bahwa 1) penyakit DM menjadi penyakit kronis

dengan kejadian semakin meningkat sehingga diperlukan penanganan tepat dalam pengelolaan penyakit secara mandiri; 2) pasien DM tipe II meyakini pentingnya edukasi manajemen dalam pengelolaan penyakitnya; 3) pembuat kebijakan pelayanan kesehatan di Kabupaten Garut dapat memutuskan program yang tepat dalam pengelolaan penyakit DM.

METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian terbagi 3 bagian, yaitu 1) Tahap Persiapan, tim peneliti mengobservasi beberapa pasien DM tipe II di poliklinik RSUD dr. Slamet Garut. Peneliti mewawancarai pengetahuan pasien terkait manajemen penyakit DM yang diketahui pasien dan sudah dilakukan pasien, mewawancarai perawat poliklinik terkait program yang dilakukan untuk meningkatkan perbaikan kondisi pasien DM II; 2) Tahap Pelaksanaan, peneliti melakukan edukasi manajemen penyakit DM pada responden sebanyak 4 siklus. Di awal dan diakhir siklus, responden diukur parameter metabolik, setelah pengukuran terakhir pasien di *follow Up* untuk melihat kembali parameter metabolik sampai 1 bulan; 3) Tahap Analisis dan Pelaporan, peneliti menganalisis data yang terkumpul, selanjutnya dibuat laporan penelitian. Adapun lokasi penelitian di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD dr. Slamet Garut.

Variabel bebas berupa edukasi manajemen penyakit DM, sedang variabel terikatnya adalah parameter metabolik pasien (kadar gula darah sewaktu, kadar kolesterol, TD, BB).

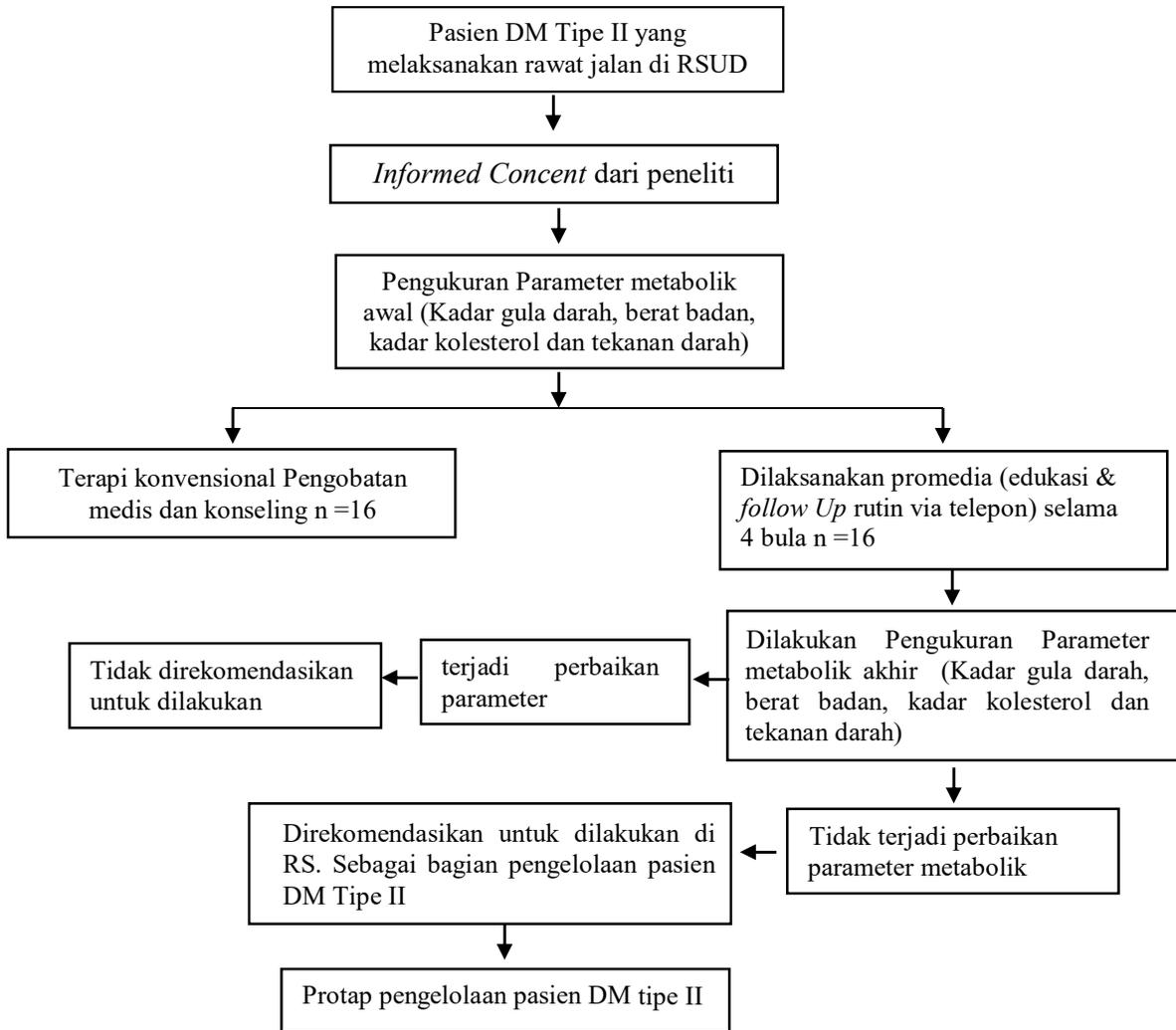
Penelitian dengan *quasy experiment* : *Control time series design* yaitu rancangan untuk melihat hasil dari suatu *experiment* dengan kelompok kontrol (Soegiyono, 2008). Pengumpulan data pemeriksaan parameter metabolik responden pada kelompok yang diedukasi dan kelompok yang tidak diedukasi lalu dicatat dengan *checklist* untuk dievaluasi lebih lanjut.

Analisis univariat dengan uji analisis deskriptif untuk data jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan, penyakit penyerta, lamanya penyakit. Data disajikan dalam tabel distribusi frekuensi dan persentase. Untuk variabel parameter metabolik (kadar gula darah, kolesterol, BB, TD) *pre test* dan *post test* data dinilai berdasarkan distribusi frekuensi dan persentase.

Tahap pertama dalam analisa bivariat adalah memastikan bahwa statistik yang digunakan adalah statistik parametrik atau non parametrik, cara dengan melakukan uji normalitas data untuk variabel parameter metabolik (kadar gula darah, kolesterol, BB, tekanan darah). Uji normalitas data berupa *Shapiro Wilk* dan *Kolmogorv Smirnov* tergantung jumlah sampel. Jika data berdistribusi normal, diuji parametrik t berpasangan untuk analisis perbedaan

parameter metabolik pre dan post edukasi manajemen penyakit DM.

Gambar 1 Alur Penelitian Pasien DM Tipe II



HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Analisa Univariat

Tabel 1 Distribusi Berat Badan, Tekanan Sistolik, Tekanan Diastolik, Kadar Gula Darah dan Kolesterol pada kelompok Intervensi Pengukuran I dan Pengukuran II

Variabel	Mean	SD	Min-Maks	95% CI
Berat Badan				
Pengukuran I	61,19	7,59	49-72	57,14-65,23
Pengukuran II	60,25	7,56	48-71	56,22-64,28
Tekanan Darah Sistolik				
Pengukuran I	135,63	16,72	100-160	126,72-144,53
Pengukuran II	126,25	9,57	110-140	121,15-131,35
Tekanan Darah Diastolik				
Pengukuran I	86,25	10,57	70-100	80,45-92,05
Pengukuran II	80,63	9,28	70-100	75,68-85,57
Kadar Gula Darah				
Pengukuran I	199,06	16,15	134-276	169,14-228,99

Pengukuran II	175,25	15,97	109-263	145,43-205,07
Kolesterol				
Pengukuran I	194,44	16,52	106-270	169,65-219,23
Pengukuran II	179,13	15,21	120-240	160,36-197,89

Hasil analisis didapatkan rata-rata berat badan kelompok intervensi pada pengukuran I adalah 61,19 sedangkan pada pengukuran II didapat rata-rata 60,22. Untuk variabel Tekanan darah sistolik kelompok intervensi didapat rata-rata pengukuran I adalah 135,63 dan pengukuran II rata-rata adalah 126,25.

Variabel tekanan darah diastolik kelompok intervensi didapat rata-rata

pengukuran I 86,25 dan pengukuran II nilai rata-rata adalah 80,63. Variabel kadar gula darah kelompok intervensi didapat rata-rata pengukuran I adalah 199,06 dan nilai rata-rata pengukuran II 175,25 untuk variabel kadar kolesterol kelompok intervensi didapat nilai rata-rata pengukuran I 194,44 dan nilai-nilai pengukuran II adalah 179,13

Tabel 2 Distribusi Berat Badan, Tekanan Sistolik, Tekanan Diastolik, Kadar Gula Darah dan Kolesterol pada kelompok Kontrol Pengukuran I dan Pengukuran II di RSUD dr Slamet Garut Tahun 2017

Variabel	Mean	SD	Min-Maks	95% CI
Berat Badan				
Pengukuran I	52,88	5,65	45-65	49,86-55,89
Pengukuran II	53,25	5,55	46-66	50,29-56,21
TD Sistolik				
Pengukuran I	125	11,54	110-140	118,85-131,15
Pengukuran II	125,63	12,09	100-140	119,18-132,07
TD Diastol				
Pengukuran I	78,13	10,46	60-90	72,55-83,70
Pengukuran II	76,25	10,87	60-90	70,45-82,05
Kadar Gula Drh				
Pengukuran I	208,13	11,11	137-318	175,56-240,69
Pengukuran II	212	17,32	106-346	170,80-253,20
Kolesterol				
Pengukuran I	203,06	11,99	101-303	175,35-230,77
Pengukuran II	208,63	16,63	112-348	178,45-238,80

Hasil analisis didapatkan rata-rata berat badan kelompok kontrol pada pengukuran I adalah 52,88 sedangkan pada pengukuran II didapat rata-rata 53,75 untuk variabel Tekanan darah sistolik kelompok kontrol didapat rata-rata pengukuran I

adalah 125 dan pengukuran II rata-rata adalah 125,63.

Variabel tekanan darah diastolic kelompok kontrol didapat rata-rata pengukuran I 78,13 dan pengukuran II nilai rata-rata adalah 76,25. Variabel kadar gula darah kelompok kontrol didapat rata-rata

pengukuran I adalah 208,13 dan nilai rata-rata pengukuran II 212 untuk variabel kadar kolesterol kelompok kontrol didapat

nilai rata-rata pengukuran I 203,06 dan nilai-nilai pengukuran II adalah 208,63.

Analisa Bivariat

Tabel 3 Distribusi Rata-rata Berat Badan, Tekanan Sistolik, Tekanan Diastolik, Kadar Gula Darah dan Kolesterol pada kelompok Intervensi Pengukuran I dan Pengukuran II di RSUD dr Slamet Garut Tahun 2017

Variabel	Mean	SD	SE	P value	N
Berat Badan					
Pengukuran I	61,19	7,59	1,89	0,00	16
Pengukuran II	60,25	7,56	1,89		
TD Sistol					
Pengukuran I	135,63	16,72	4,18	0,01	16
Pengukuran II	126,25	9,57	2,39		
TD Diastolik					
Pengukuran I	86,25	10,87	2,72	0,02	16
Pengukuran II	80,63	9,28	2,32		
Kadar Gula Darah					
Pengukuran I	199	16,15	4,03	0,00	16
Pengukuran II	175,25	15,15	3,99		
Kolesterol					
Pengukuran I	194,44	16,56	11,63	0,02	16
Pengukuran II	179,13	15,21	8,08		

Rata-rata berat badan kelompok intervensi pada pengukuran pertama adalah 61,19 dengan standar deviasi 7,59. Pada pengukuran kedua didapat rata-rata berat badan adalah 60,25 dengan standar deviasi 7,56. Hasil uji statistik didapatkan nilai *P value* 0,00 maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara Berat Badan kelompok intervensi pengukuran pertama dan kedua.

Untuk variabel tekanan darah sistolik kelompok intervensi didapat Rata-rata tekanan darah sistolik kelompok intervensi pada pengukuran pertama adalah 135,63 dengan standar deviasi 16,72 Pada pengukuran kedua didapat rata-rata adalah

126,25 Dengan standar deviasi 16,72. Hasil uji statistik didapatkan nilai *P value* 0,01 maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara Tekanan darah sistolik kelompok intervensi pengukuran pertama dan kedua.

Variabel tekanan darah diastolik kelompok intervensi didapat Rata-rata tekanan darah diastolik kelompok intervensi pada pengukuran pertama adalah 86,25 dengan standar deviasi 10,87 Pada pengukuran kedua didapat rata-rata adalah 80,63 Dengan standar deviasi 9,28. Hasil uji statistik didapatkan nilai *P value* 0,02 maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara Tekanan darah diastolik

kelompok intervensi pengukuran pertama dan kedua.

Variabel kadar Gula darah kelompok intervensi didapat Rata-rata kelompok intervensi pada pengukuran pertama adalah 199 dengan standar deviasi 16,15 Pada pengukuran kedua didapat rata-rata adalah 175,22 Dengan standar deviasi 15,15. Hasil uji statistik didapatkan nilai *P value* 0,00 maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara kadar gula darah kelompok intervensi pengukuran pertama dan kedua.

Variabel Kadar Kolesterol kelompok intervensi didapat Rata-rata kolesterol kelompok intervensi pada pengukuran pertama adalah 194,44 dengan standar deviasi 16,56 Pada pengukuran kedua didapat rata-rata adalah 179,13 Dengan standar deviasi 15,21. Hasil uji statistik didapatkan nilai *P value* 0,02 maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara kadar kolesterol kelompok intervensi pengukuran pertama dan kedua.

Tabel 4 Distribusi Rata-rata Berat Badan, Tekanan Sistolik, Tekanan Diastolik, Kadar Gula Darah dan Kolesterol pada kelompok Kontrol Pengukuran I dan Pengukuran II di RSUD dr Slamet Garut Tahun 2017

Variabel	Mean	SD	SE	P value	N
Berat Badan					
Pengukuran I	52,88	5,65	1,41	0,08	16
Pengukuran II	53,25	5,55	1,38		
TD Sistolik					
Pengukuran I	125	11,54	2,88	0,85	16
Pengukuran II	125,63	12,09	3,02		
TD Diastol					
Pengukuran I	78,13	10,46	2,61	0,33	16
Pengukuran II	76,25	10,87	2,72		
Kadar Gula Darah					
Pengukuran I	208,13	11,11	15,27	0,75	16
Pengukuran II	212	17,32	19,33		
Kolesterol					
Pengukuran I	203,06	11,99	13	0,18	16
Pengukuran II	208,63	16,63	14,15		

Rata-rata berat badan kelompok kontrol pada pengukuran pertama adalah 52,88 dengan standar deviasi 5,65. Pada pengukuran kedua didapat rata-rata berat badan adalah 53,25 Dengan standar deviasi 5,55. Hasil uji statistik didapatkan nilai *P value* 0,08 maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara Berat

Badan kelompok kontrol pengukuran pertama dan kedua.

Variabel tekanan darah diastolik kelompok kontrol didapat Rata-rata tekanan darah diastolik kelompok kontrol pada pengukuran pertama adalah 78,13 dengan standar deviasi 10,46 Pada pengukuran kedua didapat rata-rata adalah 76,25

Dengan standar deviasi 10,87. Hasil uji statistik didapatkan nilai *P value* 0,33 maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara Tekanan darah diastolik kelompok kontrol pengukuran pertama dan kedua.

Variabel kadar Gula darah kelompok kontrol didapat Rata-rata kelompok kontrol pada pengukuran pertama adalah 208,13 dengan standar deviasi 11,11. Pada pengukuran kedua didapat rata-rata adalah 212 Dengan standar deviasi 17,32. Hasil uji statistik didapatkan nilai *P value* 0,75 maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara kadar gula darah kelompok kontrol pengukuran pertama dan kedua.

Variabel Kadar Kolesterol kelompok kontrol didapat Rata-rata kolesterol kelompok kontrol pada pengukuran pertama adalah 203,06 dengan standar deviasi 11,99. Pada pengukuran kedua didapat rata-rata adalah 208,63 Dengan standar deviasi 16,63. Hasil uji statistik didapatkan nilai *P value* 0,18 maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara kadar kolesterol kelompok kontrol pengukuran pertama dan kedua.

2. Pembahasan

Berdasarkan hasil tabel 3 didapat rerata pada pengukuran pertama adalah 61,19 kg. Pada pengukuran kedua didapat rata-rata berat badan adalah 60,25 kg.

Terjadi kecenderungan Berat badan yang tetap dalam batas normal pada responden. Hal ini dibuktikan hasil uji statistik yang menggambar ada perbedaan bermakna antara pengukuran pertama dan kedua. Faktor resiko yang mengarah pada DM tipe II yaitu status obesitas menjadi faktor umum penyebab resistensi insulin, status obesitas bisa dilihat dari perhitungan body mass index (BMI), bilamana BMI >30 kg/m² maka tergolong pada status obesitas (*Nasional Obesity Observatory, 2009*). Program edukasi Promedia diberikan kepada kelompok perlakuan diantaranya terkait bagaimana menjaga berat badan agar tetap dalam batas normal.

Selanjutnya untuk parameter metabolic berikutnya yang menjadi variabel yang diteliti adalah tekanan darah. Pada penelitian ini dilihat dari tekanan darah sistolik dan diastolik pada setiap responden. Pada tabel 3 menggambarkan rerata tekanan darah sistolik pada kelompok perlakuan pada pengukuran pertama adalah 135,63 mmhg dan pada pengukuran kedua reratanya adalah 126,25 mmhg. Hasil uji statistik menunjukkan ada perbedaan bermakna antara pengukuran I dan II. Begitu pula pada tekanan darah diastolik kelompok intervensi, hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan bermakna antara pengukuran I dan II. Berdasarkan data ini maka dapat artikan bahwa program edukasi manajemen klien DM yang

dilakukan memberikan pengaruh yang positif dalam upaya mempertahankan dan menjaga tekanan darah agar tetap dalam batas normal. Sementara pada kelompok kontrol rerata tekanan darah cenderung tidak perbedaan antara pengukuran I dan II. Hal ini tentu akan beresiko menyebabkan peningkatan tekanan darah apabila klien tidak berupaya menjalankan pola hidup sehat. Salah satu komplikasi yang akan terjadi pada klien diabetes adalah tidak terkontrolnya tekanan darah ($>140/80$ mmHg),(Peña-Purcell, Jiang, Ory, & Hollingsworth, 2015).

Untuk parameter kadar gula darah (Gula darah sewaktu) pada tabel 3 menggambarkan rerata kadar gula darah pada kelompok perlakuan pada pengukuran I adalah 199 mg/dl sedangkan pada pengukuran II didapat rerata 175,25 mg/dl. Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah pada kelompok perlakuan ($p=0,000$). Berdasarkan hasil ini kadar gula darah pada kelompok perlakuan berpotensi cenderung menurun menuju dalam batas normal ideal setelah diberikan program edukasi manajemen diabetes (Promedia). Namun berbeda dengan kelompok kontrol yang menunjukkan tidak ada perubahan kadar gula darah menuju normal.

Data pada tabel 4 menggambarkan rerata pada pengukuran I 208,13 mg/dl dan pengukuran II 212 mg/dl. Kadar gula darah

yang tinggi dapat berimbas pada penurunan fungsi tubuh yang berimbas pada penurunan fungsi organ seperti: jantung, persyarafan, ginjal. Oleh karena itu kadar gula darah menjadi tolak ukur utama keberhasilan suatu terapi pada pasien DM tipe II. Acuan kadar gula darah normal adalah <100 mg/dl untuk gula darah puasa dan <140 mg/dl untuk gula darah sewaktu (*American Diabetes Association, 2014*).

Hasil penelitian pada tabel 3 juga menggambarkan hasil rerata kadar kolesterol darah pengukuran I pada kelompok intervensi sebesar 194,44 mg/dL dan pada pengukuran II sebesar 179,13 mg/dL, hasil rerata kadar kolesterol darah tersebut pada pengukuran I lebih tinggi dibandingkan dengan pengukuran II, artinya terjadi penurunan kadar kolesterol setelah diberikan program edukasi manajemen klien Diabetes. Uji statistik penurunan kadar kolesterol darah dari pengukuran I ke II menunjukkan ada nilai yaitu 0,02 ($p<0,05$), dengan demikian secara klinis kadar kolesterol darah tetap dalam batas normal. Dapat diartikan secara Program edukasi Manajemen klien DM berpengaruh untuk mempertahankan kadar kolesterol darah dalam batas normal. Sedangkan pada kelompok kontrol rerata antara *pengukuran I* dengan *pengukuran II* menunjukkan rerata kadar kolesterol darah masih diatas nilai normal kadar kolesterol darah yang seharusnya.

Pada pasien dengan DM tipe II juga kecenderungan mengalami gangguan metabolisme kolesterol sehingga menyebabkan absorpsi kolesterol menurun, dan sintesis meningkat yang menyebabkan pasien DM akan mengalami peningkatan kolesterol. Peningkatan kolesterol berhubungan dengan beberapa komplikasi salah satunya Penyakit Jantung Koroner, tekanan darah tinggi, stroke dan Peripheral Vascular disease (Smeltzer, Hinkle & Cheever, 2010). Tidak terjadinya penurunan kadar kolesterol darah pada kelompok kontrol dipengaruhi oleh faktor genetik (keturunan), aktivitas fisik, gaya hidup (*life style*).

Program edukasi mengenai manajemen perawatan pada pasien DM (Promedia) merupakan bagian penting dalam perawatan pasien DM terutama pasien DM tipe II, Tujuan keseluruhan dari program edukasi adalah untuk mendukung pengambilan informasi keputusan, perilaku perawatan diri, pemecahan masalah, dan aktif bekerjasama dengan tim kesehatan dan meningkatkan hasil klinis, status kesehatan, dan kualitas hidup (Funnell et al., 2011).

Berdasarkan hasil penelitian yang didapat maka Program Edukasi Manajemen DM terbukti memberikan pengaruh positif pada beberapa parameter metabolik pasien DM type II untuk tetap dalam batas normal. Promedia yang diberikan terbukti pula dengan adanya proses perubahan perilaku

yang dinamis yang didasari kesadaran dari dalam diri pasien DM type II untuk mengupayakan hidup sehat dan berkualitas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan antara Program Edukasi Manajemen Diabetes Melitus (Promedia) terhadap parameter metabolic berat badan, tekanan darah, kadar gula darah dan kolesterol.

Dari hasil ini direkomendasikan untuk menggunakan Promedia sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari manajemen penanganan klien diabetes mellitus tipe II.

*1, 2, 3 Dosen Keperawatan STIKes
Karsa Husada Garut*

DAFTAR PUSTAKA

- Aalaa, M., Malazy, O. T., Sanjari, M., Peimani, M., & Mohajeri-Tehrani, M. R. (2012). Nurses' role in diabetic foot prevention and care; a review. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, *11*(1), 1–6. <http://doi.org/10.1186/2251-6581>
- Abdo, N. M., & Mohamed, M. E. (2010). Effectiveness of health education program for type 2 diabetes mellitus patients attending zagazig university diabetes clinic, egypt. *J Egypt Public Health Assoc.*
- Aghamolaei, T., Eftekhar, H., Mohammad, K., Nakhjavani, M., Shojaeizadeh, D., Ghofranipour, F., & Safa, O. (2005). Effects of a health education program on behavior, HbA1c and health-related quality of life in

- diabetic patients. *Acta Medica Iranica*, 43(May 2016)
- Agrimon, O. H. (2014). Exploring the Feasibility of Implementing Self-Management and Patient Empowerment through a Structured Diabetes Education Programme in Yogyakarta City Indonesia : A Pilot Cluster Randomised Controlled Trial Faculty of Health Sciences The University of Ade, (July).
- Aliha, J. M., Asgari, M., Khayeri, F., Ramazani, M., Farajzadegan, Z. (2013). Group education and nurse-telephone follow-up effects on blood glucose control and adherence to treatment in type 2 diabetes patients. *Int J Prev Med*.
- American Diabetes Association. (2014). Diagnosing Diabetes and Learning About Prediabetes. <http://doi.org/1-800-DIABETES> (800-342-2383)
- Badan penelitian dan pengembangan kesehatan. (2013). *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta. Retrieved from http://depkes.go.id/resources/download/Hasil_Riskesdas_2013.pdf
- Funnell, M. M., Brown, T. L., Childs, B. P., Haas, L. B., Hoseney, G. M., Jensen, B., ... Weiss, M. a. (2011). National standards for diabetes self-management education. *Diabetes Care*, 34. <http://doi.org/10.2337/dc>
- Helmchen, L. a, & Lo Sasso, A. T. (2010). How sensitive is physician performance to alternative compensation schedules? *Health Economics*, 19(August), 1300–1317. <http://doi.org/10.1002/he>
- Hermanns, N., Schmitt, A., Gahr, A., Herder, C., Nowotny, B., Roden, M., ... Kulzer, B. (2015). The Effect of a Diabetes-Specific Cognitive Behavioral Treatment Program (DIAMOS) for Patients With Diabetes and Subclinical Depression: Results of a Randomized Controlled Trial. *Diabetes Care*, 38(4), 551–560.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2009). *Tahun 2030 prevalensi diabetes melitus di indonesia mencapai 21,3 juta orang* (pp. 1–2). Retrieved from <http://www.depkes.go.id/pdf.php?>
- Mash, R., Kroukamp, R., Gaziano, T., & Levitt, N. (2014). Cost-effectiveness of a diabetes group education program delivered by health promoters with a guiding style in underserved communities in Cape Town, South Africa. *Patient Education and Counseling*. <http://doi.org/10.1016/j.pec.2015.0>
- Mercado, M. M., McLenithan, J. C., Silver, K. D., & Shuldiner, A. R. (2002). Genetics of insulin resistance. *Current Diabetes Reports*, 2(1), 83–95. <http://doi.org/>
- Peña-Purcell, N. C., Jiang, L., Ory, M. G., & Hollingsworth, R. (2015). Translating an Evidence-Based Diabetes Education Approach Into Rural African-American Communities: The “Wisdom, Power, Control” Program. *Diabetes Spectrum : A Publication of the American Diabetes Association*, 28(2), 106–115. <http://doi.org/10>.
- Pooranaperundevi, M., Sumiyabanu, M. S., Viswanathan, P., Sundarapandian, R., & Anuradha, C. V. (2010). Insulin resistance induced by high-fructose diet potentiates carbon tetrachloride hepatotoxicity. *Toxicology and Industrial Health*, 26, 89–104. <http://doi.org/10.1177/>
- Powers, M. a, Bardsley, J., Cypress, M., Duker, P., Funnell, M. M., Hess Fischl, A., ... Vivian, E. (2015). FROM THE ACADEMY Diabetes Self-Management Education and Support in Type 2 Diabetes: A Joint Position Statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 115, 1323–

1334.
<http://doi.org/10.1016/j.jand.2015.0>
- Qatanani, M., & Mitchell, a. (2007). Mechanism of Obesity Associated Insulin Resistance: Many Choices on the Menu. *Genes and Development*, *21*(215), 1443–1455. <http://doi.org/10.1101/gad.1550907>
- Salinero-Fort, M. a, Carrillo-de Santa, P. E., rrieta-Blanco, F. J., banades-Herranz, J. C., ect. (2011). Effectiveness of PRECEDE model for health education on changes and level of control of HbA1c, blood pressure, lipids, and body mass index in patients with type 2 DM. *BMC Public Health*, *11*, 267.
- Schafer, I., Pawels, M., Kuver, C., Pohontsch, N. J., Scherer, M., Van Den Bussche, H., Kaduszkiewicz, H. (2014). Strategies for improving participation in diabetes education. A qualitative study. *PLoS ONE*, *9*(4). <http://doi.org/10.1371/journal>.
- Smeltzer, S., & Bare, B. (2006). *Keperawatan Medikal Bedah Bruner & Suddarth*. (E.M. Pakaryaningsih Endah, Ed.) (8th ed.). Jakarta.
- Sung, K.-C., Park, H.-Y., Kim, M.-J., & Reaven, G. (2016). Metabolic markers associated with insulin resistance predict type 2 diabetes in Koreans with normal blood pressure or prehypertension. *Cardiovascular Diabetology*, *15*, 1–9. <http://doi.org/10.1186/s12933>
- Taha, N. M., Zaton, H. K., & Abd Elaziz, N. A. (2016). Impact of a health educational guidelines on the knowledge, self-management practice and self-efficacy of patients with type-2 diabetes. *Journal of Nursing Education and Practice*, *6*(9). <http://doi.org/10>.
- Tuomilehto, J., Schwarz, P., & Lindström, J. (2011). Long-Term Benefits From Lifestyle Interventions for Type 2 Diabetes Prevention. *Diabetes Care*, *34*(Supplement 2), S210–S214. Retrieved from http://care.diabetesjournals.org/content/34/Supplement_2/S210.abstract
- Wolf, G. (2007). Serum retinol-binding protein: a link between obesity, insulin resistance, and type 2 diabetes. *Nutr Rev*, *65*(May), 251–256. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17566551>