

PENGARUH DIET DM TERHADAP PENURUNAN GULA DARAH  
PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE II  
DI PUSKESMAS NGAWEN KLATEN

**INTISARI**

Arsy Tursina<sup>1</sup>, Witriyani<sup>2</sup>, Aryu Wedhaningrum<sup>3</sup>

**Latar Belakang :** Penyakit DM disebabkan beberapa faktor diantaranya faktor lingkungan, gaya hidup yang tidak sehat, seperti makan berlebihan, berlemak, kurang aktifitas, dan stress berperan sangat besar sebagai pemicu DM. Selain itu DM juga dapat muncul karena adanya faktor keturunan sebanyak 15% dari penderita DM dikarenakan orang tua menderita DM.

**Tujuan :** Untuk mengetahui pengaruh diet DM terhadap penurunan gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II di Puskesmas Ngawen Klaten.

**Metode :** Penelitian ini berjenis kuantitatif dengan desain penelitian ini menggunakan eksperimen semu (*quasi eksperimen*), Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien di Puskesmas Ngawen Klaten sebanyak 287 orang. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *accidental sampling*. Analisa data menggunakan t-test.

**Hasil Penelitian :** Karakteristik pasien penyakit diabetes mellitus tipe II berupa jenis kelamin paling banyak laki-laki, pendidikan sebagian besar adalah SMA, dan pekerjaan pada pasien DM tipe II di Puskesmas Ngawen Klaten adalah buruh. Kadar gula darah diabetes mellitus tipe II sebelum dilakukan diet DM di Puskesmas Ngawen Klaten adalah tinggi. Kadar gula darah diabetes mellitus tipe II setelah perlakuan diet DM di Puskesmas Ngawen Klaten adalah normal.

**Kesimpulan:** Ada pengaruh diet DM dengan penurunan kadar gula darah pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Ngawen Klaten dengan pvalue = 0,001.

**Kata Kunci :** Diet DM, Kadar Gula Darah, DM Tipe 2

**EFFECT OF DIET DM ON DECREASING BLOOD SUGAR  
ON PATIENTS DIABETES MELLITUS TYPE II  
IN PUSKESMAS NGAWEN KLATEN**

**ABSTRACT**

**Background:** DM disease caused by several factors such as environmental factors, unhealthy lifestyles, such as overeating, fat, lack of activity, and stress play a very big role as a trigger DM. In addition DM can also appear because of hereditary factors as much as 15% of DM patients due to parents suffering from DM.

**Objective:** To determine the effect of DM diet on blood sugar decrease in patients with type II diabetes mellitus at Puskesmas Ngawen Klaten.

**Method:** This research is quantitative type with the design of this research using quasi experiment (quasi eksperimen), Population in this research is all patient at Puskesmas Ngawen Klaten counted 287 people. The technique used in this research is accidental sampling. Data analysis using t-test.

**Results:** Characteristics of patients with type II diabetes mellitus are male, mostly high school, and occupation of DM type II patient at Puskesmas Ngawen Klaten are laborers. Blood sugar level diabetes mellitus type II before the DM diet at Puskesmas Ngawen Klaten is high. Blood sugar level of diabetes mellitus type II after treatment of DM diet at Puskesmas Ngawen Klaten is normal.

**Conclusion:** There is influence of DM diet with decrease of blood sugar level in patient of type 2 DM in Puskesmas Ngawen Klaten with pvalue = 0,001.

**Keywords:** DM Diet, Blood Sugar Level, Type 2 DM

## PENDAHULUAN

Diabetes merupakan penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak dapat menghasilkan insulin secara cukup. Insulin adalah hormon yang mengatur glukosa darah. Diabetes merupakan suatu keadaan ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang telah dihasilkan. Efek dari diabetes yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kerusakan serius pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal dan saraf (WHO, 2016).

Diabetes tipe I mencapai jumlah lebih dari 400 juta Orang. Tipe I diabetes diketahui sebagai penyakit yang bergantung insulin atau kekurangan insulin produksi dalam tubuh. Dengan diabetes tipe I dibutuhkan sehari-hari pemberian insulin untuk mengatur jumlah glukosa di dalamnya darah. Jika tidak memiliki akses untuk insulin, mereka tidak dapat bertahan. Penyebab diabetes tipe I adalah tidak diketahui. Gejalanya meliputi buang air kecil dan haus secara berlebihan, mudah lapar, penurunan berat badan, perubahan penglihatan dan kelelahan. Sedangkan diabetes tipe II disebut *non-insulin-dependent* atau *adultonset* diabetes, yaitu hasil dari penggunaan insulin yang kurang digunakan dengan efektif oleh tubuh. Gejala mungkin serupa dengan tipe I diabetes, namun seringkali tidak memunculkan tanda-tanda, penyakitnya mungkin tidak terdiagnosis beberapa tahun (WHO, 2016).

WHO memprediksi adanya peningkatan jumlah penderita diabetes yang cukup besar pada tahun-tahun mendatang. Kenaikan jumlah penderita DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Senada dengan WHO, International Diabetes Federation (IDF) pada tahun 2009, memprediksi kenaikan jumlah penderita DM dari 7,0 juta pada tahun 2009 menjadi 12,0 juta pada tahun 2030. Meskipun terdapat perbedaan angka prevalensi, laporan keduanya menunjukkan adanya peningkatan jumlah penderita DM sebanyak 2 - 3 kali lipat pada tahun 2030 (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2011).

Badan Pusat Statistik Indonesia tahun 2003 memperkirakan penduduk Indonesia yang berusia di atas 20 tahun sebanyak 133 juta jiwa. Dengan prevalensi DM sebesar 14,7% pada daerah urban dan 7,2%, pada daerah rural, maka diperkirakan pada tahun 2003 terdapat sejumlah 8,2 juta penderita diabetes di daerah urban dan 5,5 juta di daerah rural. Selanjutnya, berdasarkan pola pertambahan penduduk, diperkirakan pada tahun 2030 nanti akan ada 194 juta penduduk yang berusia di atas 20 tahun dan dengan asumsi prevalensi DM pada urban (14,7%) dan rural (7,2%) maka diperkirakan terdapat 12 juta penderita diabetes di daerah urban dan 8,1 juta di

daerah rural. (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2011).

IDF menyatakan sekitar 5,1 juta orang yang berusia di antara 20-79 tahun meninggal akibat diabetes mellitus pada tahun 2013. Sedangkan menurut Riskesdas tahun 2013, DM menyumbang 4,2% kematian pada kelompok umur 15-44 tahun di daerah perkotaan dan merupakan penyebab kematian tertinggi ke-2 pada kelompok umur 45-54 tahun di perkotaan dengan persentase 14,7% pada tahun 2007. Selain itu, DM menempati urutan angka kematian tertinggi ke-6 di daerah pedesaan dengan persentase 5,8%. DM Tipe II merupakan tipe yang paling banyak ditemui dan angka prevalensinya selalu meningkat di setiap negara (Kemenkes RI, 2013)

Penderita diabetes di Kabupaten Klaten dari tahun ke tahun hingga sekarang total adalah 900 orang mempunyai penyakit diabetes mellitus tipe 1. Lalu 21.390 orang mempunyai penyakit diabetes mellitus tipe 2 (Dinkes, 2017). Di Kecamatan Ngawen, total tahun 2017 adalah 429 orang penderita diabetes mellitus. Sedangkan penderita diabetes mellitus tipe 2 adalah 351 orang di tahun ini. Sedangkan 78 orang lainnya adalah penderita diabetes mellitus tipe I. Berdasarkan data Puskesmas Ngawen tahun 2017, total penderita diabetes mellitus adalah 287 yang terdiri dari laki-

laki 113 orang, perempuan 174 orang. (Puskesmas Ngawen, 2017).

Penyakit DM disebabkan beberapa faktor diantaranya faktor lingkungan, gaya hidup yang tidak sehat, seperti makan berlebihan, berlemak, kurang aktifitas, dan stress berperan sangat besar sebagai pemicu DM. Selain itu DM juga dapat muncul karena adanya faktor keturunan sebanyak 15% dari penderita DM dikarenakan orang tua menderita DM (Shidartawan, 2008).

Diabetes mellitus dapat dikelola agar kadar gula darah dapat stabil dan tidak dalam keadaan tinggi, salah satunya adalah dengan perencanaan makanan atau terapi gizi. Prinsip pengelolaan makan pada penderita diabetes menekankan pada 3J yaitu jadwal makan, jumlah makan, dan jenis makanan. Salah satu jenis makanan yang dianjurkan bagi penderita diabetes adalah yang komposisinya terdiri dari karbohidrat sebesar 45%-64%, lemak 20%-25%, protein 10%-20%, natrium kurang dari 3g, dan diet cukup serat sekitar 25g/hari, selain itu penderita diabetes perlu memperhatikan dan mengatur konsumsi gula atau pemanis. Pemanis tak berkalori seperti gula alkohol dan fruktosa perlu dibatasi konsumsinya sesuai dengan kalori yang dibutuhkan (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2011).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis ingin melakukan penelitian guna mengetahui "Pengaruh Diet DM

Terhadap Penurunan Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Ngawen Klaten”.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini berjenis kuantitatif dengan desain penelitian ini menggunakan eksperimen semu (*quasi eksperimen*) yaitu desain yang tidak mempunyai pembatasan yang ketat terhadap randomisasi, dan pada saat yang sama dapat mengontrol ancaman-ancaman validitas (Notoadmojo, 2013). Desain ini berusaha mengungkapkan sebab akibat dari diet DM dan kadar gula darah (Sugiyono, 2010). Penelitian ini hanya satu kelompok yaitu diberikan teknik diet DM. Sebelum perlakuan semua responden dilakukan pengukuran awal (*pre tes*) untuk mengetahui kadar gula darah pada responden. Selanjutnya semua responden penelitian diberikan intervensi berupa diet DM. Kemudian dilakukan kembali pengukuran akhir (*post tes*) pada semua responden untuk mengetahui kadar gula darah pada responden penelitian. Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh diet DM terhadap penurunan kadar gula darah. Analisa data menggunakan paired t-test

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

1. Karakteristik pasien penyakit diabetes mellitus tipe II berupa

jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan pada pasien DM tipe II di Puskesmas Ngawen Klaten.

#### a. Jenis Kelamin

**Tabel 4.1** Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pasien DM Tipe II di Puskesmas Ngawen Klaten

No	Jenis Kelamin	F	%
1	Laki-laki	14	63,6
2	Perempuan	8	36,4
Jumlah		22	100

Sumber : Data Primer 2018

Berdasarkan tabel 4.1 sebagian besar adalah dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 14 orang (63,6%) dan perempuan sebanyak 8 orang (36,4%)

#### b. Pendidikan

**Tabel 4.2** Distribusi Frekuensi Pendidikan Pasien DM Tipe II di Puskesmas Ngawen Klaten

No	Pendidikan	F	%
1	SD	3	13,6
2	SMP	7	31,8
3	SMA	12	54,5
4	PT	0	0
Jumlah		22	100

Sumber : Data Primer 2018

Berdasarkan tabel 4.2 sebagian besar adalah dengan pendidikan SMA sebanyak 12 orang (54,5%) dan pendidikan SD sebanyak 3 orang (13,6%).

#### c. Pekerjaan

**Tabel 4.3** Distribusi Frekuensi Pekerjaan Pasien DM Tipe II di Puskesmas Ngawen Klaten

No	Pekerjaan	F	%
1	Tidak	4	18,2
2	Bekerja	9	40,9
3	Swasta Buruh	9	40,9
Jumlah		22	100

Sumber : Data Primer 2018  
Berdasarkan tabel 4.3 sebagian besar pekerjaan responden adalah buruh dan swasta masing-masing sebanyak 9 orang (40,9%).

2. Kadar gula darah diabetes mellitus tipe II sebelum dilakukan diet DM di Puskesmas Ngawen Klaten.

**Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kadar gula darah diabetes mellitus tipe II sebelum dilakukan diet DM di Puskesmas Ngawen Klaten**

No	Kadar Gula Darah	F	%
1	100-200	0	0
2	201-300	14	63,8
3	301-400	8	36,4
Jumlah		22	100

Sumber : Data Primer 2018  
Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa kadar gula darah diabetes mellitus tipe 2 sebelum diet DM sebagian besar adalah 201-300 mg/dl sebanyak 14 orang (63,8%)

3. Kadar gula darah diabetes mellitus tipe II setelah perlakuan diet DM di Puskesmas Ngawen Klaten.

**Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Kadar gula darah diabetes mellitus tipe II setelah dilakukan diet DM di Puskesmas Ngawen Klaten**

No	Kadar Gula Darah	F	%
1	100-200	3	15,6
2	201-300	15	68,1
3	301-400	6	22,7
Jumlah		22	100

Sumber : Data Primer 2018  
Berdasarkan tabel 4.5 diketahui bahwa kadar gula darah diabetes mellitus tipe 2 sebelum diet DM sebagian besar adalah 201-

300 mg/dl sebanyak 15 orang (68,1%)

4. Pengaruh diet DM terhadap penurunan gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II di Puskesmas Ngawen Klaten

**Tabel 4.6 Pengaruh diet DM terhadap penurunan gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II di Puskesmas Ngawen Klaten**

	N	Mean	P
Pre	22	289,81	0,001
Post	22	255,36	

Berdasarkan tabel 4.6 diketahui bahwa nilai mean pre dan post 34,45 dan SD 41,13 dengan nilai  $t = 3,926$ ,  $df = 21$  nilai CI dengan batas lower 16,21 dan upper 52,69 dan nilai  $p = 0,001$ . Hasil ini menunjukkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak jadi ada Pengaruh diet DM terhadap penurunan gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II di Puskesmas Ngawen Klaten

## PEMBAHASAN

1. Karakteristik pasien penyakit diabetes mellitus tipe II berupa jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan pada pasien DM tipe II di Puskesmas Ngawen Klaten.

### a. Jenis Kelamin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar jenis kelamin responden adalah laki-laki. Corwin (2009) memaparkan bahwa diabetes

mellitus tipe II lebih banyak ditemukan pada perempuan disbanding laki-laki. Pernyataan tersebut didukung oleh diabetes gestasional yang terjadi pada wanita hamil yang sebelumnya tidak menyangkut diabetes. Meskipun diabetes tipe ini sering membaik setelah persalinan, sekitar 50% wanita yang mengalami diabetes tipe ini akan kembali ke status non diabetes setelah persalinan berakhir, namun risiko untuk mengalami diabetes tipe II lebih besar dari pada wanita hamil yang tidak mengalami diabetes.

Nasriati (2013) dinyatakan bahwa hampir semua jenis kelamin perempuan lebih banyak melaporkan adanya gejala penyakit dan berkonsultasi dengan dokter lebih sering dari pada laki-laki. Dengan sering berkonsultasi dengan petugas kesehatan tentang kondisi sakitnya maka pasien diabetes melitus akan mendapatkan banyak informasi tentang bagaimana pengelolaan penyakit diabetes melitus diantaranya adalah monitoring kadar gula, pengobatan, asupan makanan, olahraga teratur, sehingga akan berdampak positif dalam mengontrol kadar gula darah. Menurut peneliti diabetes melitus tipe II lebih banyak

ditemukan pada perempuan karena mempunyai riwayat diabetes gestasional atau melahirkan bayi dengan berat badan lebih dari 4 kg sehingga mempunyai resiko untuk menderita diabetes melitus tipe II.

#### b. Pendidikan

Pendidikan pasien diabetes mellitus pada penelitian sebagian besar rendah, dikarenakan didominasi oleh lanjut usia. Peningkatan kejadian diabetes juga didorong oleh factor tingkat pendidikan dan memiliki pengaruh terhadap kejadian DM. Orang dengan pendidikan tinggi biasanya akan memiliki banyak pengetahuan tentang kesehatan, mempunyai kesadaran dalam menjaga kesehatan dan mempengaruhi aktivitas fisik yang akan dilakukan. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang diabetes melitus, mengakibatkan masyarakat baru sadar terkena penyakit DM setelah mengalami sakit parah (Notoatmodjo, 2010).

Berdasarkan data Riskesdas 2013, kejadian DM, tertinggi pada responden dengan tingkat pendidikan tidak tamat Sekolah Dasar (SD) dan tamat DI, DIII/PT yaitu sebesar 2.8% kemudian pada tingkat pendidikan tidak sekolah sebesar 2.7%, tamat SD 2.3%,

tamat Sekolah Menengah Atas (SMA) sebesar 1.8% dan tamat Sekolah Menengah Pertama (SMP) sebesar 1.5%.

Pendidikan berarti bimbingan yang diberikan seseorang terhadap perkembangan orang lain menuju kearah suatu cita-cita tertentu. Kemampuan berpikir orang berpendidikan SMP lebih rendah dibandingkan dengan SMA dan Perguruan tinggi sehingga daya terima dan pemahaman terhadap informasi dalam hal ini adalah informasi tentang olahraga DM pada orang yang berpendidikan rendah menjadi kurang.

Hal ini sesuai dengan Notoatmodjo (2010), bahwa pendidikan dapat mempengaruhi seseorang termasuk juga perilaku seseorang akan pola hidup terutama dalam memotivasi untuk sikap berperan serta dalam pembangunan kesehatan. Makin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin mudah menerima informasi sehingga semakin patuh dalam melakukan olahraga DM.

### c. Pekerjaan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Keadaan ini cenderung berpotensi menimbulkan masalah kesehatan secara umum maupun kesehatan jiwa secara khusus pada lansia. Penurunan kondisi fisik dan

psikologis yang diperparah dengan adanya perubahan-perubahan dalam hidup lansia, misalnya perubahan yang berkaitan dengan pekerjaan atau pensiun, perubahan peran sosial di masyarakat menyebabkan timbulnya masalah kesehatan pada responden, salah satunya adalah stres. Responden dalam penelitian ini adalah orang-orang yang menderita penyakit diabetes mellitus. Ketika mereka mengetahui bahwa mereka terdiagnosa mengalami penyakit diabetes mellitus, maka akan timbul kekhawatiran dalam dirinya terhadap apa yang akan mereka alami dihari yang akan datang. Kondisi ini menyebabkan timbulnya rasa khawatir yang pada akhirnya dapat menimbulkan depresi.

Hal tersebut sebagaimana dikemukakan oleh Sukmaningrum (2001) yang mengemukakan bahwa penyakit DM dapat menimbulkan permasalahan bagi diri seseorang baik permasalahan fisik maupun psikologis. Secara psikologis seseorang yang terkena penyakit DM cenderung tidak dapat menerima kenyataan akan penurunan kemampuan dirinya akibat DM yang diderita yang dideritanya, tidak menutup kemungkinan munculnya gangguan psikologis yang akhirnya membawa dampak buruk bagi penyakit diabetesnya. Pada saat mereka menghadapi kenyataan

bahwa penyakit tersebut tidak dapat disembuhkan mereka sulit untuk menikmati kehidupan karena harus mengendalikan penyakit diabetes yang dideritanya. Hal ini berlanjut bagaimana individu memandang masa depannya. Sikap pesimis terhadap masa depan dan kurangnya keyakinan diri menyebabkan timbulnya rasa khawatir akan masa depan dan menimbulkan kecemasan.

2. Kadar gula darah diabetes mellitus tipe II sebelum dilakukan diet DM di Puskesmas Ngawen Klaten.

Berdasarkan kadar gula darah diabetes mellitus tipe 2 sebelum diet DM sebagian besar adalah 201-300 mg/dl sebanyak 14 orang (63,8%) dan kadar gula darah diabetes mellitus tipe 2 sebelum diet DM sebagian besar adalah 201-300 mg/dl sebanyak 15 orang (68,1%).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden dengan kadar gula darah normal sebanyak 22 orang (55%) adalah normal. Tingkat kadar gula darah responden yang sebagian besar buruk tersebut dikarenakan memang responden adalah pasien penderita diabetes mellitus. Namun selain faktor adanya penyakit diabetes mellitus tersebut, factor lain yang mempengaruhi tingkat

kadar gula darah adalah pola makan (diet) dan olah raga.

Responden merupakan penduduk yang biasa mengkonsumsi minuman manis seperti teh dan kopi yang menggunakan gula pasir. Kebiasaan mengkonsumsi minuman yang manis seperti teh manis, kopi dan sebagainya merupakan kebiasaan pola makan yang kurang baik bagi penderita diabetes. Gula pasir yang terdapat pada minuman teh manis, kopi, dan minuman lainnya merupakan jenis karbohidrat sederhana yang dalam proses pencernaan manusia langsung masuk ke dalam aliran darah, sehingga mempercepat kenaikan kadar gula darah (Sidartawan, 2007).

Almatsier (2011), mengungkapkan bahwa Jenis karbohidrat sederhana seperti gula pasir, gula jawa, sirup jeli, buah-buahan yang diawetkan dengan gula, susu kental manis, kue-kue manis, dodol dan es krim, langsung masuk ke dalam aliran darah sehingga mempercepat kenaikan kadar gula darah. Ketua Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI), yang mengemukakan bahwa peningkatan angka kejadian diabetes tipe II di Indonesia sebagian besar disebabkan oleh pola makan yang tidak sehat, gaya hidup yang salah dan

pertambahan usia harapan hidup (Sidartawan, 2007).

3. Kadar gula darah diabetes mellitus tipe II setelah perlakuan diet DM di Puskesmas Ngawen Klaten.

Diabetes mellitus (DM) dikenal oleh masyarakat sebagai penyakit kencing manis atau penyakit menahun yang ditandai dengan adanya peningkatan kadar gula darah sebagai akibat dari adanya gangguan sistem metabolisme di dalam tubuh. Hal ini dapat disebabkan oleh gagalnya organ pankreas untuk memproduksi hormon insulin sesuai kebutuhan (Suiraoaka, 2012). Penderita DM tetap diperbolehkan makan seperti orang normal tetapi harus mampu mengendalikannya baik dalam hal jadwal makan, jumlah, dan jenis makanan yang dikonsumsi (Sudarmingsih, 2006).

Penelitian yang dilakukan oleh Sourav (2010) di India yang menilai pengaruh edukasi pasien terhadap management penyakit yang berdampak pada kualitas hidup pasien DM tipe 2. Hasil penelitian ini menemukan bahwa nilai control Glukosa Plasma Puasa (GPP) dan Tingkat Glukosa Postprandial Plasma (PPG) berkurang secara signifikan  $180 \pm 2,597$  ( $p < 0,05$ ) dan  $194 \pm 2,596$  ( $p < 0,01$ ) masing-masing setelah 45 hari pasien diberi Edukasi. Hasil

penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian edukasi mengenai pengelolaan penyakit dan modifikasi gaya hidup pasien efektif diimplementasikan dan pengaruh terhadap kualitas hidup pasien DM sehingga meningkatkan angka harapan hidup pasien DM.

4. Pengaruh diet DM terhadap penurunan gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II di Puskesmas Ngawen Klaten

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan kadar glukosa darah responden yang mana pada saat pre test diukur pada glukosa darah responden kemudian diberikan diet dalam seminggu selama kurang lebih 3 Minggu dan hasil yang didapatkan adalah selisih rata-rata kadar glukosa darah yang diukur dari pre test sampai post testnya yaitu dengan  $p = 0,013$  ( $p < 0,05$ ) yang artinya terjadi perbedaan yang signifikan kadar glukosa darah sebelum dan setelah intervensi.

Jadi dapat dikatakan bahwa penelitian ini menunjukkan intervensi pemberian diet mampu menahan laju kenaikan kadar glukosa pada penderita DM 2, hal ini dibuktikan bahwa jika dibandingkan selisih kenaikan glukosa darah terjadi perubahan yang signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Kristanti (2016) yang menunjukkan bahwa DSME memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan gula darah pasien DM. Hal tersebut bisa didapatkan dari hasil proses edukasi. Saat pelaksanaan edukasi berlangsung responden diberikan pemahaman mengenai penyakitnya sehingga dapat menyadari kondisi diri dengan penyakit yang diderita, yang kemudian diajak untuk mengelola penyakitnya dan selanjutnya merencanakan tindakan apa saja yang dilakukan dalam mengelola penyakitnya. Edukasi ini membuat responden dapat menerima penyakitnya dan lebih bijaksana dalam menjalani penyakitnya sehingga dapat meningkatkan kualitas hidupnya dan dapat meminimalkan terjadinya komplikasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Sourav (2010) di India yang menilai pengaruh edukasi pasien terhadap management penyakit yang berdampak pada kualitas hidup pasien DM tipe 2. Hasil penelitian ini menemukan bahwa nilai control Glukosa Plasma Puasa (GPP) dan Tingkat Glukosa Postprandial Plasma (PPG) berkurang secara signifikan  $180 \pm 2,597$  ( $p < 0,05$ ) dan  $194 \pm 2,596$  ( $p < 0,01$ ) masing-masing setelah 45

hari pasien diberi Edukasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian edukasi mengenai pengelolaan penyakit dan modifikasi gaya hidup pasien efektif diimplementasikan dan pengaruh terhadap kualitas hidup pasien DM sehingga meningkatkan angka harapan hidup pasien DM.

Mahant (2013) dalam penelitiannya di India juga menunjukkan peningkatan kualitas hidup pasien meningkat setelah mendapatkan edukasi oleh petugas kesehatan yang terlihat dalam hal pemantauan glukosa darah secara rutin. Hasil uji statistik menunjukkan nilai  $p < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa Edukasi dapat memberikan efek jangka panjang berupa control metabolic management perawatan diri bagi pasien DM.

Selanjutnya, penurunan kadar gula darah puasa (GDP) penderita Diabetes Mellitus yang mendapatkan diit tinggi serat (kelompok Eksperimen) adalah 82 mg/dl, sedangkan yang tidak mendapat diit tinggi serat atau hanya mendapatkan makanan biasa (kelompok kontrol) adalah 66 mg/dl. Banyak penelitian membuktikan bahwa serat makanan di dalam usus akan membuat masa transit makanan yang melewati saluran gastrousus menjadi lebih terkontrol.

Serat juga dapat membantu mengurangi tingginya kolesterol darah dan membantu mengatur kadar gula dalam darah agar stabil (Bustomi, 2007).

Pada studi yang dilakukan Chandalia et al, 13 penderita diabetes tipe 2 diminta mengikuti dua jenis diet, masing-masing selama enam minggu. Diet pertama adalah diet yang mengandung serat dalam jumlah moderat (total serat 24 g; 8 g serat larut dan 16 g serat tidak larut), sebagaimana dianjurkan American Diabetes Association. Sementara, diet kedua adalah diet tinggi serat (total serat 50 g; masing-masing 25 g serat larut dan serat tak larut) yang mengandung susunan makanan alami sarat serat. Kedua diet, yang disiapkan di dapur riset, mengandung zat gizi makro dan energi yang sama. Chandalia dkk kemudian membandingkan efek dari dua diet tersebut terhadap kontrol gula darah dan kadar lemak darah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penderita-penderita diabetes yang mengonsumsi total serat 50 g sehari, mempunyai kadar gula darah lebih rendah dan lebih stabil daripada penderita-penderita diabetes yang mengonsumsi diet moderat serat.

Mekanisme konsumsi makanan tinggi serat dapat memperbaiki

pengendalian gula darah, belum jelas. Namun, hal tersebut diduga disebabkan oleh serat larut jenis gum dan pektin yang dapat memperlambat pengosongan lambung, dan bahkan memperlambat atau menurunkan penyerapan gula darah. Mengontrol glukosa darah pasien agar tetap stabil dan tidak mengalami komplikasi perlunya kesadaran bagi setiap penderita DM untuk meningkatkan kualitas hidupnya. Hal ini dapat dilakukan dengan berbagai cara, selain edukasi yang telah dijelaskan, perubahan gaya hidup juga sangat penting untuk dilakukan seperti diet DM, hindari stres, dan melakukan aktivitas fisik yang rutin misalnya senam untuk diabetes (Barera, 2013). Hasil penelitian Mona (2012) menyatakan bahwa ada hubungan frekuensi pemberian konseling gizi dengan kepatuhan diet penderita DM tipe 2. Hal ini sama juga dalam hasil penelitian Octa (2011) bahwa konseling gizi yang rutin dan modifikasi gaya hidup memperbaiki kadar glukosa darah, hal ini serupa pada hasil penelitian Ni Komang (2009) menyatakan bahwa aktivitas fisik yang rendah memiliki resiko DM tipe 2, 3 kali lebih besar dibandingkan dengan aktivitas fisik yang tinggi.

## KETERBATASAN PENELITIAN

Pengukuran kadar gula darah dilakukan hanya dua kali sebelum dan sesudah edukasi sehingga banyak faktor perancu mempengaruhi hasil penelitian seperti aktivitas dan diet. Akan tetapi variabel perancu dapat ditekan dengan menggunakan *form food recard* walaupun tidak semua responden mengembalikan isian sehingga variabel perancu dapat ditekan menggunakan *form food recall* dan *form sport*.

## KESIMPULAN

Karakteristik pasien penyakit diabetes mellitus tipe II berupa jenis kelamin paling banyak laki-laki, pendidikan sebagian besar adalah SMA, dan pekerjaan pada pasien DM tipe II di Puskesmas Ngawen Klaten adalah buruh.

1. Kadar gula darah diabetes mellitus tipe II sebelum dilakukan diet DM di Puskesmas Ngawen Klaten adalah tinggi yaitu  $> 200$  mg/dl sebanyak 22 orang (100%)
2. Kadar gula darah diabetes mellitus tipe II setelah perlakuan diet DM di Puskesmas Ngawen Klaten adalah normal 100-200 mg/dl sebanyak 3 orang (13,6%)
3. Ada pengaruh diet DM dengan penurunan kadar gula darah pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Ngawen Klaten dengan nilai p value = 0,001.

## SARAN

1. Bagi Institusi  
Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan sumber bagi perkembangan ilmu pengetahuan keperawatan khususnya yang terkait dengan intervensi keperawatan mandiri.
2. Bagi Peneliti  
Diharapkan peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian lebih lanjut tentang Perbandingan kombinasi relaksasi nafas dalam dan meditasi dzikir terhadap kadar gula darah pada pasien yang menggunakan obat hipoglikemik dengan pasien yang tidak menggunakan obat hipoglikemik serta melakukan pengontrolan efek obat dengan lebih ketat.
3. Bagi Puskesmas Ngawen Klaten  
Hasil penelitian dapat sebagai dasar untuk pembuatan program tentang DM sehingga mutu pelayanan puskesmas khususnya pelayanan puskesmas tentang penyakit diabetes mellitus.
4. Bagi Responden  
Hasil penelitian dapat menjadi kebiasaan untuk melakukan diet DM sehingga kadar gula darah dapat terkontrol.
5. Bagi perkembangan IPTEK  
Diharapkan agar menciptakan alat gelas ukur untuk menakar/mengukur kebutuhan diet DM untuk pasien DM.
6. Bagi Profesi Pendidikan Perawat

Penelitian ini dapat digunakan sebagai perlakuan terapi diet DM untuk kasus diabetes tipe II. Dan juga dapat bermanfaat untuk melakukan pendidikan kesehatan tentang diet DM pasien DM tipe II di kalangan masyarakat sekitar.

## DAFTAR PUSTAKA

- ADA, 2010. *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus Diabetes Care USA*. 27: 55
- Amtiria. Rahma. 2016. *Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Poli Penyakit Dalam RSUD DR. H. Abdul Moelek Provinsi Lampung Tahun 2015*. Skripsi. Lampung: Universitas Lampung.
- Farida Nur Isnaeni, 2011. *Pengaruh Pemberian Chitosan Terhadap Kadar Glukosa Darah dan Histologi Pankreas Tikus Sprague dawley yang Diinduksi Aloksan*.
- Fitri. Ida. 2013. *Efektifitas Pengaturan Makanan Selingan Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pasien DM Tipe II di RSUD Kota Salatiga*. Naskah Publikasi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Hans dan Tandra (2008). *Segala Sesuatu yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Umum
- Helmawati, Triana. 2014. *Hidup Sehat Tanpa Diabetes*. Yogyakarta : Notebook
- Hidayat, A. 2011. *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data*. Jakarta: Salemba Medika
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. *Tahun 2030 Prevalensi Diabetes Mellitus di Indonesia Mencapai 21,3 Juta Orang* [internet]. 2013 [cited 27 Feb 2014]. Available from:<http://www.depkes.go.id/index.php?vw=2&id=414>
- Krisnatuti, D, dkk .2014.*Diet Sehat untuk Penderita Diabetes Mellitus*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- LeMone. Priscilla, Burke. Karen, dkk. 2016. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah (Medical-Surgical Nursing: Critical Thinking in Patient care)*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Maulana, Mirza. 2009. *Mengenal Diabetes: Panduan Praktis Menangani. Penyakit Kencing Manis*. Jogjakarta: Katahati
- Mutiyani. Mira, Soeatmadji. Djoko. W, Sunindya. Bernadus. R. 2014. *Efek Diet Tinggi Karbohidrat dan Diet Tinggi Lemak Terhadap Kadar Glukosa Darah dan Kepadatan Sel Beta Pankreas Pada Tikus Wistar*. Indonesian Journal of Human Nutrition. 03-11-2017. 106-113.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2013). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Negoro. Sri Pramesthi Wisnu Bowo. 2016. *Pengaruh Pemberian Kurma (Phoenix dactylifera L) Varietas Ajwa Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2*. Karya Tulis Ilmiah. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
- Padila. (2012). *Buku Mata Ajar Keperawatan Keluarga*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. 2011. *Konsensus Pengolahan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*. 2011; 6-10.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2011. Internasional Diabetes Federation World Health Organization 2013, 2016 Dewi, Kamus keperawatan American Diabetes Association, 2010. Dinkes 2017 Puskesmas Ngawen 2017, 2018
- Sidartawan Soegondo, Anna Uyainah, Ika Prasetya Wijaya, Nafrialdi, Arif Mansjoer. 2008. *Dislipidemia. Dalam Panduan Pelayanan Medik*. Jakarta Pusat: FK Universitas Indonesia. h 26-9.