PENGARUH SENAM DIABETES TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PETERONGAN JOMBANG

(The Effect of Diabetes Gymnastics to the Reduction of Blood Sugar Level for Diabetes Mellitus Patients in the Working Area of Public's Health Center (Puskesmas) Peterongan Sub District in Jombang)

Agus Fuji Sanjaya[1], Miftachul Huda[2]
[1] *Program Studi S1 Keperawatan STIKES Pemkab Jombang*
[2] *STIKES Pemkab Jombang*
agus fujisanjaya@gmail.com[1]

ABSTRAK

Pendahuluan : Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit kronik dengan prevalensi penderita yang terus meningkat. Salah satu terapinya dengan senam diabetes yang dapat menurunkan kadar gula darah melalui peningkatan pemakaian glukosa oleh otot saat latihan. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi kadar gula darah sebelum dan sesudah dilakukan senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Peterongan Kabupaten Jombang. **Metode :** Desain dalam penelitian *pre-eksperiment one-grup pra-post test design*. Populasi seluruh penderita diabetes mellitus sebanyak 54 orang dengan sampel sebanyak 47 orang. Pemilihan sampel dilakukan secara *Cluster Random Sampling*. Variabel *independent* adalah senam diabetes. Variabel *dependent* adalah kadar gula darah. Metode pengumpulan data SOP senam diabetes-alat digital test. Analisa mengunakan uji *wilcoxon sign rank test* dengan nilai signifikan α= 0,05. **Hasil :** Hasil analisa didapatkan kadar gula sebelum dilakukan perlakuan rata-rata 278,64 mg/dL, sesudah perlakuan rata-rata 249,64 mg/dL. Nilai Z = -3,021 > Ztabel -1,96 yang berati Ho ditolak dan H1 diterima yang artinya ada pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes. Kadar gula darah mengalami penurunan 29 mg/dL. **Pembahasan :** Senam diabetes dapat menurunkan kadar gula darah yang dilakukan secara rutin 3 kali dalam 1 minggu dengan durasi 15-40 menit. Setelah dilakukan senam diabetes dari 47 sampel selama 1 minggu, didapatkan 37 responden mengalami penurunan kadar gula darah, dan 10 responden mengalami kenaikan kadar gula darah dikarenakan tidak mengontrol pola makan/diet.

Kata Kunci : Senam, kadar gula darah, diabetes mellitus.

ABSTRACT

Introduction : Diabetes mellitus is as one of chronic diseases with the prevalence of patients continues increasing. One of therapies is diabetes gymnastics that can decrease blood sugar level through increasing the use of glucose by muscle during exercise . The research aimed to identify blood sugar level before and after doing diabetes gymnastics to the reduction of blood sugar level for diabetes mellitus patients in the working area of Public's Health Center (Puskesmas) Peterongan Sub district In Jombang District. **Metode :** The design in this research was pre-experiment one –group pre – post test design. Population was all diabetes mellitus patients as many as 54 people with the number of samples was 47 people. The sample selection was done by Cluster Sampling. Independent variable was diabetes gymnastic , Dependent variable was blood sugar level . Data collection method was SOP diabetes gymnastics – digital test tool . Analysis used Wilcoxon sign rank test with a significant value of α = 0,05. **Result :** The results of analysis were obtained that sugar level before doing treatment average 278.64 mg / dL, after doing treatment. average 249.64 mg / dL. The of value Z = -3.021> Z table -1,96 meant that H0 was rejected and H1 was accepted meant that there was the effect of diabetes gymnastics to the reduction of blood sugar level for diabetes mellitus patients. Blood sugar decreased 29 mg /dL **Pembahasan :** Diabetes gymnastics could decrease blood sugar level because when doing gymnastics occurred to increase the use of glucose by muscle and burn the body calories so that blood glucose could be used for energy. Finally it could increase insulin activity, so that it could increase glucose balance. After doing diabetes gymnastics, from 47 samples for 1 week was obtained that 37 respondents experienced the reduction of blood sugar level, and 10 respondents experienced to increase blood sugar level because they didn't control their diet.

Keywords: Gymnastics, Blood sugar level, Diabetes mellitus.

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit kronik yang memerlukan waktu perawatan lama, pembiayaan perawatan yang sangat mahal, selain itu prevalensi diabetes mellitus juga terus meningkat. Perubahan gaya hidup seperti makan, berkurangnya aktivitas fisik dan obesitas dianggap sebagai faktor-faktor penyebab terpenting sehingga tidak terkontrolnya kadar gula darah yang membuat kita terkena. Jika tidak waspada, bukan hanya kita tetapi anak-anak kita juga bisa menjadi korbannya[1]. Oleh karena itu diabetes mellitus dapat saja timbul pada orang tanpa riwayat diabetes mellitus dalam keluarga, dimana proses terjadinya penyakit memakan waktu bertahun-tahun dan sebagaian besar berlangsung tanpa gejala.

Komplikasi diabetes mellitus secara bermakna mengakibatkan peningkatan morbiditas mortalitas, demikian dihubungkan dengan kerusakan ataupun kegagalan fungsi beberapa organ tubuh seperti pada mata maupun ginjal serta sistem saraf, tekanan darah tinggi yang mengakibatkan strok dan masalah jantung hingga osteoporosis. Glukosa tubuh penderita diabetes sangat tinggi keadaanya karena insulin yang berfungsi mengubah glukosa menjadi glukogen tidak mampu diproduksi oleh tubuh (Sri Dewanti ,2010).

Jumlah penderita diabetes berdasarkan data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) tahun 2010, pasien diabetes mellitus tipe 2 di Indonesia naik dari 8,4 juta pada 2000 menjadi 21,3 juta tahun 2010. Peningkatan angka pasien diabetes berdampak signifikan bagi kesehatan secara keseluruhan. Berdasarkan laporan tahunan Dinas Kesehatan Jawa Timur Tahun 2012, kasus tebanyak masih tegolong penyakit degenaratif salah satunya penyakit diabetes mellitus dengan 102.399 kasus.

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang pada tahun 2012 di ketahui jumlah penderita DM sejumlah 10.133 kasus, sedangkan jumlah penderita terbanyak di wilayah kerja Puskesmas Peterongan sejumlah 1.257 kasus. Pada bulan Desember 2013 jumlah penderita diabetes di poli rawat jalan Puskesmas Peterongan sebanyak 153 kasus (Data Puskesmas Peterongan Kabupaten Jombang, 2013).

Peningkatan jumlah penderita diabetes ini dikarenakan kebiasaan gaya hidup yang tidak sehat, misalnya banyak mengkonsumsi makanan berlemak, sehingga menimbulkan kegemukan, dan berkurangnya aktivitas fisik seperti olahraga yang membuat metabolisme dalam tubuh yang tidak sempurna sehingga tidak terkontrolnya kadar gula darah. Penyakit diabetus mellitus dapat dicegah jika kita mengetahui dasar-dasar penyakit dengan baik dan mewaspadai perubahan gaya hidup kita (Bagus, 2013). Diabetes mellitus yang disebabkan oleh faktor kebiasaan hidup tersebut dapat diatasi antara lain dengan olahraga rutin, hidup sehat dan teratur, pada prinsipnya olahraga bagi penderita diabetes tidak berbeda dengan orang yang sehat, juga antara penderita baru maupun lama. Aktivitas olahraga merupakan salah satu pilar penatalaksanaan diabetes mellitus disamping edukasi, terapi gizi, dan intervensi farmakologis. Manfaat aktivitas olahraga bagi penderita diabetes mellitus antara lain meningkatkan penurunan kadar gula darah, mencegah kegemukan dengan cara membakar kalori tubuh sehingga glukosa darah bisa terpakai untuk energi. Dengan demikian kadar gulanya bisa turun (Deni Damayanti, 2013).

Dalam jurnal keperawatan yang berjudul "Efek senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe 2 di RW II Krembangan Bhakti Surabaya" 0leh Wiwit Unairawati (2011) salah satu olahraga yang dirokemendasikan Persatuan Diabetes Indonesia (PERSADIA) Unit RSUD Dr. Sutomo adalah Senam Diabetes. Senam diabetes merupakan latihan fisik sebagai upaya mencegah dan mengontrol DM, bahwa secara langsung latihan fisik atau jasmani dapat menyebabkan penurunan glukosa darah(Wiwit Unairawati, 2011).

Dari uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Peterongan Kabupaten Jombang"

BAHAN DAN METODE

Desain dalam penelitian *pre-eksperiment one-grup pra-post test design*. Populasi seluruh penderita diabetes mellitus sebanyak 54 orang dengan sampel sebanyak 47 orang. Pemilihan sampel dilakukan secara *Cluster*

Random Sampling. Variabel *independent* adalah senam diabetes. Variabel *dependent* adalah kadar gula darah. . Metode pengumpulan data SOP senam diabetes-alat digital test. Analisa mengunakan uji *wilcoxon sign rank test* dengan nilai signifikan α= 0,05.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Peterongan Kabupaten Jombang yang meliputi Desa Keplaksari, Mancar, Kepuhkembeng, Peterongan, Tugu Sumberjo, Ngrandu Lor, dan dilaksanakan pada 22 April-7Juni 2014 dengan responden sebanyak 47 dari 54 populasi.

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui frekuensi terbesar pada pem1 dengan kadar gula 180-270 mm/Hg sebesar 27,7%.Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui frekuensi terbesar pada pem2 dengan kadar gula 180-270 mm/Hg sebesar 25,5%.Berdasarkan tabel 9 kadar gula darah sebelum dan sesudah perlakuan dari 47 responden, kadar gula darah mengalami penurunan sebanyak 37 responden dan kadar gula darah mengalami kenaikan sebanyak 10 responden.Berdasarkan tabel 10 rata-rata kadar gula darah sebelum senam diabetes pada PEM1 adalah 278,64, setelah mengikuti senam pada PEM2 rata-ratanya adalah 249,64

Tabel 1. Distribusi frekuensi kadar gula darah sebelum perlakuan (pem1) di wilayah kerja Puskesmas Peterongan.

No	KGD sebelum (pem1)	Frekuensi	Presentase (%)
1	80-90 mm/Hg	1	2,1
2	100-150 mm/Hg	5	10,6
3	150-180 mm/Hg	8	17,0
4	180-270 mm/Hg	13	27,7
5	270-360 mm/Hg	8	17,0
6	360-400 mm/Hg	3	6,4
7	400-600 mm/Hg	9	19,2
	Jumlah	47	100

Tabel 2. Distribusi frekuensi kadar gula darah sesudah perlakuan (pem2) di wilayah kerja Puskesmas Peterongan.

No	KGD sesudah (pem2)	Frekuensi	Presentase (%)
1	80-90 mm/Hg	1	2,1
2	100-150 mm/Hg	10	21,3
3	150-180 mm/Hg	6	12,8
4	180-270 mm/Hg	12	25,5
5	270-360 mm/Hg	9	19,2
6	360-400 mm/Hg	1	2,1
7	400-600 mm/Hg	8	17,0
	Jumlah	47	100

Tabel 3. Distribusi frekuensi kadar gula darah sebelum dan sesudah perlakuan di wilayah kerja Puskesmas Peterongan.

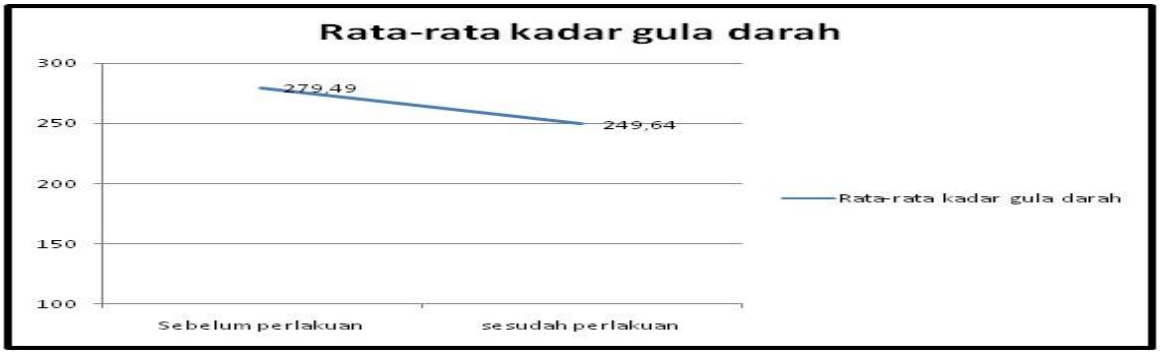
No	KGD sebelum dan sesudah	Frekuensi	Presentase(%)
1	Kadar gula turun	37	78,7
2	Kadar gula tetap	0	0,0
3	Kadar gula naik	10	21,3
	Jumlah	47	100

Tabel 4. Analisa kadar gula darah sebelum dan sesudah.

Ukuran Statistik	PEM1	PEM2
Rata-rata	278,64	249,64
Standar Deviasi	131,235	125,979
Minimal	100	81
Maksimal	584	584

GAMBAR KADAR GULA DARAH SEBELUM SENAM(PEM1) DENGAN KADAR GULA DARAH SESUDAH SENAM (PEM2)

Gambar 1 Rata-rata kadar gula darah sebelum senam (PEM1) dengan kadar gula darah sesudah senam(PEM2)



Sumber : Data primer, 2014

Berdasarkan gambar 1 didapatkan diketahui ada penurunan kadar gula darah sebesar PEM1-PEM2 = 29mg/dl penderita diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Peterongan Jombang.

Standar deviasi menunjukkan besarnya penyimpangan setiap data terhadap rata-ratanya. Standar deviasi sebelum senam diabetes pada PEM1 hasilnya adalah 131,235, setelah senam pada PEM2 125,979.

Nilai minimum kadar gula darah sebelum senam diabetes pada PEM1 adalah 100, setelah senam pada PEM2 81.

Nilai maksimum kadar gula darah sebelum senam diabetes pada PEM1 584, setelah senam pada PEM2 584.

Berdasarkan tabel 5 didapatkan kadar gula terbesar pada umur 41-60 tahun dengan gula darah 181-270 mg/dl sebesar 10 responden (34,5%).Berdasarkan tabel 6 didapatkan kadar gula darah terbesar pada umur 41-60 tahun dengan gula darah 181-270 mg/dl sebesar 9 responden (31,0%).Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui kadar gula darah terbesar pada tingkat pendidikan tingkat dasar dengan kadar gula darah 101-180 mg/dl sebesar 8 responden (33,3%).Berdasarkan Tabel 8 dapat diketahui kadar gula darah terbesar pada tingkat pendidikan tingkat dasar dengan kadar gula darah 101-180 mg/dl sebesar 7 responden (29,2%)

Berdasarkan tabel 9 didapatkan kadar gula terbesar pada berat badan >30kg/m² dengan gula darah 101-180 mg/dl sebesar 13 responden (27,7%).Berdasarkan tabel 16 didapatkan kadar gula terbesar pada berat badan >30kg/m² dengan gula darah 101-180 mg/dl sebesar 16 responden (34,1%).

Tabel 5 Tabulasi silang antara umur dengan kadar gula sebelum perlakuan.

Umur	Kadar gula darah										Total	
	80-100		101-180		181-270		271-400		401-600			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
20-40 tahun	0	0	2	100	0	0	0	0	0	0	2	100
41-60 tahun	0	0	6	20,7	10	34,5	8	27,6	5	17,2	29	100
>60 tahun	1	6,2	5	31,2	3	18,8	3	18,8	4	25	16	100
Jumlah											47	

Tabel 6 Tabulasi silang antara umur dengan kadar gula sesudah perlakuan.

Umur	Kadar gula darah										Total	
	80-100		101-180		181-270		271-400		401-600			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
20-40 tahun	1	50	1	50	0	0	0	0	0	0	2	100
41-60 tahun	0	0	8	27,6	9	31,0	6	20,7	6	20,7	29	100
>60 tahun	0	0	7	43,7	3	18,8	4	25	2	12,5	16	100
Jumlah											47	

Tabel 7 Tabulasi silang antara tingkat pendidikan dengan kadar gula darah sebelum perlakuan.

Pendidikan	Kadar gula darah										Total	
	80-100		101-180		181-270		271-400		401-600			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Tidak tamat SD	0	0,0	5	26,3	3	15,8	9	47,4	2	10,5	19	100
Tingkat dasar	0	0,0	8	33,3	6	25,0	4	16,7	6	25,0	24	100
Tingkat menengah	1	25,0	0	0,0	2	50,0	0	0,0	1	25,0	4	100
Perguruan tinggi	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Jumlah											47	

Tabel 8 Tabulasi silang antara tingkat pendidikan dengan kadar gula darah sesudah perlakuan.

Pendidikan	Kadar gula darah										Total	
	80-100		101-180		181-270		271-400		401-600			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Tidak tamat SD	0	0,0	7	36,8	6	31,6	4	21,1	2	10,5	19	100
Tingkat dasar	1	4,2	7	29,2	6	25,0	5	20,8	5	20,8	24	100
Tingkat menengah	0	0,0	2	50,0	0	0,0	1	25,0	1	25,0	4	100
Perguruan tinggi	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Jumlah											47	

Tabel 9 Tabulasi silang antara berat badan IMT dengan kadar gula sebelum perlakuan.

Berat badan IMT	Kadar gula darah										Total	
	80-100		101-180		181-270		271-400		401-600			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
>30 kg/m²	1	2,1	13	27,7	13	27,7	11	23,4	9	19,1	47	100
Jumlah											47	

Tabel 10 Tabulasi silang antara berat badan IMT dengan kadar gula sesudah perlakuan.

Berat badan IMT	Kadar gula darah										Total	
	80-100		101-180		181-270		271-400		401-600			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
>30 kg/m²	1	2,1	16	34,1	12	25,5	10	21,3	8	17,0	47	100
Jumlah											47	

HASIL UJI WILCOXON

Dari hasil perhitungan menggunakan aplikasi SPSS didapatkan Zhitung -3,021 > Ztabel -1,96. Dengan demikian H_0 ditolak dan H1 diterima dan nilai asymp sig.(2-tailed) atau nilai probabilitas ρ=(0,003) lebih rendah standart signifikan α= 0,05 atau (ρ < α) , artinya ada pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita penderita diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Peterongan Jombang.

PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 1 kadar gula darah sebelum perlakuan pada PEM1 didapat prosentase terbesar pada kadar gula 101-180mg/dl dan 181-270mg/dl sebanyak 13 responden (27,7%).

Tingginya kadar gula pada penderita diabetes dikarenakan beberapa faktor seperti: Kebiasaan gaya hidup yang tidak sehat, misalnya merokok. Banyak mengkonsumsi makanan berlemak, sehingga menimbulkan kegemukan/obesitas. Berkurangnya aktivitas fisik seperti olahraga yang membuat metabolisme dalam tubuh yang tidak sempurna sehingga tidak terkontrolnya kadar gula darah (Bagus, 2013).

Beberapa penyebab yang mempengaruhi tingginya kadar gula darah pada penderita diabetes sebagai berikut:

a. Tingkat perkembangan tubuh/umur

Berdasarkan tabel 5 didapatkan tingginya kadar gula darah sebelum dilakukan senam pada umur 41-60 tahun dengan gula darah 181-270 mg/dl sebesar 10 responden (34,5%).

Umur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi prevalensi diabetes mellitus. Beberapa ahli berpendapat bahwa bertambahnya umur, intoleransi terhadap glukosa juga meningkat (Retno, 2012).

b. Edukasi

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui tingginya kadar gula darah sebelum diakukan senam pada tingkat pendidikan tingkat dasar dengan kadar gula darah 101-180 mg/dl sebesar 8 responden (33,3%).

Tingkat pendidikan menentukan mudah tidaknya seseorang menyerap dan memahami pengetahuan tentang penyakit Diabetes Mellitus. Pada pendidikan yang rendah erat kaitannya dengan pengertian tentang penyakit Diabetes Mellitus yang mempengaruhi perilaku kesadaran deteksi dini masyarakat (Dinas Kesehatan,2012)

c. Berat badan/IMT

Berdasarkan tabel 9 didapatkan tingginya kadar gula darah sebelum dilakukan senam pada berat badan >30kg/m² dengan gula darah 101-180 mg/dl sebesar 13 responden (27,7%).

Berat badan yang berlebihan bisa menyebabkan diabetes atau tingginya kadar gula darah, karena jalan insulin yang hendak menyebarkan gula-gula ke dalam sel terhalangi akibatnya gula menumpuk begitu saja(Retno, 2012).

Tingginya kadar gula darah pada penderita diabetes dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti umur, tingkat pendidikan dan trutama tidak terkontrolnya pola makan/diet yang menyebabkan tidak terkontrolnya kadar gula darah pada penderita diabetes.

Berdasarkan Tabel 2 kadar gula darah sesudah perlakuan pada PEM2 didapat prosentase terbesar pada kadar gula 101-180 mg/dl sebanyak 16 responden (34,1%), dan dapat dilihat juga ada peningkatan jumlah penderita yang kadar gulanya normal.

Pengaruh senam diabetes terhadap otot-otot akan berpengruh terhadap penurunan kadar glukosa darah, dikarenakan reseptor insulin menjadi bertambah dengan bertambahnya otot tersebut, yang akirnya

dapat meningkatkan sensitivitas insulin sehingga dapat meningkatkan keseimbangan glukosa, dengan cara molekul-molekul glukosa dapat dengan mudah melalui sel-sel otot (Hasdianah,2012).

Beberapa faktor lain yang bisa mempengaruhi penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus, sebagai berikut:

a. Tingkat perkembangan tubuh/umur

Berdasarkan tabel 6 sesudah dilakukan senam dapat diketahui pada umur 41-60 tahun dengan gula darah 181-270 mg/dl terjadi peningkatan jumlah penderita yg normal menjadi 9 responden (31,0%).

Beberapa ahli berpendapat bahwa bertambahnya umur, intoleransi terhadap glukosa juga meningkat. Umur akan mempengaruhi tingkat perkembangan neuromuskular dan tubuh secara proporsional, postur, pergerakan, dan reflek akan berfungsi secara opsional, gangguan intoleransi glukosa, penurunan sekresi insulin dan insulin resisten. Dimana prevalensi diabetes mellitus naik bersama bertambahnya umur, pada usia lanjut terjadi penurunan maupun kemampuan pankreas dalam menghasilkan insulin terutama pada post reseptor (Retno, 2012) .

b. Edukasi

Berdasarkan Tabel 8 sesudah dilakukan senam dapat diketahui pada tingkat pendidikan tingkat dasar dengan kadar gula darah 101-180 mg/dl ada peningkatan jumlah penderita yang normal menjadi 7 responden (29,2%).

Pendidikan membuka mata dan pengetahuan masyarakat mengenai semua hal yang berkaitan dengan kesehatanTingkat pendidikan juga turut menentukan mudah tidaknya seseorang menyerap dan memahami pengetahuan tentang penyakit Diabetes Mellitus (Dinas Kesehatan, 2012).

c. Berat badan/IMT

Berdasarkan tabel 10 sesudah dilakukan senam diabetes dapat diketahui pada berat badan >30kg/m² dengan gula darah 101-180 mg/dl terjadi peningkatan jumlah responden yang kadar gulanya terjadi kenaikan menjadi 16 responden (34,1%).

Mengontrol berat badan/diet dengan setiap asupan makanan yang dikonsumsi, dapat mengurangi kerja pankreas dalam menghasilkan insulin agar lebih muda dalam menyebarkan gula ke dalam sel-sel dan agar tidak terjadi penumpukan gulah yang berlebihan dalam darah. Karena kalau jumlah insulin yang dihasilkan pankreas lebih sedikit dari pada jumlah makanan yang kita makan memeiliki jumlah kandungan gula yang lebih tinggi, sehingga kadar gula darah dalam tubuh tidak biasa terkontrol yang bisa menyebabkan tingginya kadar gula darah (Retno, 2012).

Senam merupakan modalitas kedua pada pengobatan kedua pada diabetes mellitus, kerena senam bisa menurunkan resistensi insulin danmenurunkan kadar gula darah, dengan melakukan senam diabetes secara teratur 3 kali dalam seminggu dengan gerakan yang benar dapat menurunkan resistensi insulin meningkatkan sensitivitas insulin sehingga kadar gula mengalami penurunan. Penurunan kadar gula juga bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya seperti tingkat pendidikan dan umur.

Dari tabel 10 didapatkan sebelum dilakukan senam diabetes rata-rata kadar gula darah PEM1 sebesar 278,64 mg/dl dan sesudah dilakukan senam diabetes kadar gula rata-rata PEM2 sebesar 249,64 mg/dl. Standar deviasi menunjukkan besarnya penyimpangan setiap data terhadap rata-ratanya, standar deviasi sebelum senam adalah 131,235, standar deviasi sesudah senam adalah 125,979. Nilai minimum kadar gula darah pada PEM1 adalah 100 dan nilai maksimum pada PEM1 adalah 584. Sedangkan standar deviasi sesudah senam adalah 125,979. Nilai minimum kadar gula darah pada PEM2 adalah 81 dan nilai maksimum pada PEM2 adalah 584.

Berdasarkan gambar 1 dapat diketahui bahwa sebelum dilakukan senam diabetes pada PEM1 dan sesudah dilakukan senam diabetes pada PEM2 terjadi penurunan kadar gula darah sebesar 29 mg/dl.Berdasarkan tabel 9 didapatkan setelah diberika intervensi selama 3 hari, 37 responden kadar gula darahnya turun, dan hanya 10 responden yang kadar gula darahnya yang mengalami kenaikan. Berdasarkan tabel 6 dapat diketahui sebelum dan sesudah di lakukan senam berdasarkan umur, terjadi peningkatan jumlah kadar gula darah responden yang normal sebesar 9 responden (31,0%). Berdasarkan tabel 8 dapat diketahui sebelum dan sesudah di lakukan senam berdasarkan tingkat pendidikan, terjadi peningkatan jumlah kadar

gula darah responden yang normal sebesar 7 responden (29,2%).

Berdasarkan tabel 10 dapat diketahui sebelum dan sesudah di lakukan senam berdasarkan berat badan/IMT, terjadi peningkatan kadar gula darah pada responsen sebesar 16 responden (34,1%).Dari hasil analisa dengan aplikasi SPSS dengan uji wilcoxon signed ranks test didapatkan Zhitung -3,021 > Ztabel -1,96. Dengan demikian H_0 ditolak, artinya ada pengaruh dan akan diterima. Nilai asymp sig.(2-tailed) atau nilai probabilitas ρ=(0,003) lebih rendah standart signifikan α= 0,05 atau ($\rho < \alpha$) yang berarti H_0 di tolak artinya ada pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula pada penderita diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Peterongan Jombang. Salah satu olahraga yang dirokemendasikan Persatuan Diabetes Indonesia (PERSADIA) Unit RSUD Dr. Sutomo adalah Senam Diabetes. Senam diabetes merupakan latihan fisik sebagai upaya mencegah dan mengontrol DM, dan merupakan salah satu pilar penatalaksanaan diabetes mellitus disamping edukasi, terapi gizi, dan intervensi farmakologis. Manfaat aktivitas olahraga bagi penderita diabetes mellitus antara lain meningkatkan penurunan kadar gula darah, mencegah kegemukan dengan cara membakar kalori tubuh sehingga glukosa darah bisa terpakai untuk energi. Dengan demikian kadar gulanya bisa turun (Deni Damayanti,2013).

Senam diabetes dapat menyebabkan penurunan glukosa darah, hal ini dikarenakan pada saat melakukan latihan fisik terjadi peningkatan pemakaian glukosa oleh otot. Selanjutnya terjadi peningkatan aliran darah yang menyebabkan lebih banyak jala-jala kapiler terbuka, sehingga reseptor insulin lebih banyak tersedia dan lebih aktif untuk menurunkan glukosa darah(Wiwit Unairawati, 2011).

Senam diabetes dilakukan untuk menurunkan dan mengontrol kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus, setelah diberikan intervensi senam diabetes didapatkan hampir seluruhnya penderita diabetes mengalami penurunan kadar gula darah, hal ini dikarenakan pada saat melakukan senam terjadi peningkatan pemakaian glukosa oleh otot, senam juga untuk membakar kalori tubuh sehingga glukosa darah bisa terpakai untuk energi. Dalam mengontrol dan menurunkan kadar gula darah dipengaruhi oleh beberapa faktor lainya juga seperti berat badan, pendidikan dan faktor umur, dengan mengontrol pola makan/diet, meningkatkan pengetahuan tentang kesehatan, memberikan latihan fisik yaitu dengan senam diabetes yang dapat mengontrol dan menurunkan kadar gula darah sebagai modal pengobatan kedua.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di Wilayah kerja Puskesmas Peterongan Jombang dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

a. Kadar gula darah rata-rata PEM1 pada responden sebelum dilakukan perlakuan sebesar 278,64 mg/dl.
b. Kadar gula darah rata-rata PEM2 pada responden sesudah dilakukan perlakuan sebesar 249,64 mg/dl.
c. Ada penurunan kadar gula darah sebelum dan sesudah dilakukan senam diabetes sebesar 29 mg/dl, artinya ada pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah dalam darah pada penderita diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Peterongan Jombang.

SARAN

Bagi pengembangan ilmu keperawatan medikal sebagai dasar untuk melakukan pengembangan ilmu keperawatan dan tambahan pengetahuan tentang senam diabetes untuk mengontrol kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus.Bagi penderita diabetes mellitus diharapkan penderita diabetes untuk menerapkan terapi senam diabetes secara rutin untuk mengontrol kadar gula darah agar bisa meningkatkan kesehatan tubuh, meringankan biaya perawatan dan mencegah komplikasi-komplikasi diabetes.Bagi instansi pendidikan sebagai refrensi dalam penambahan bahan ajar kuliah tentang pengobatan non farmakologi dan modalitas kedua pada pengobatan kedua pada diabetes mellitus dalam pengembangan ilmu kesehatan.Bagi instansi kesehatan pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) bidang kesehatan, dan sebagai tambahan dalam

mengatasi, mengontrol kadar gula darah pada penderita diabetes.Bagi peneliti lain dapat melakukan penelitian faktor-faktor apa saja yang bisa mempengaruhi penurunan kadar gula darah, dan bisa lebih menekankan diet pada penderita diabetes. Karena penelitian ini hanya sebatas ingin mengetahui apakah ada pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus.

DAFTAR PUSTAKA

Bagus. 2013. *Pengaruh Konseling pada Keluarga Terhadap Pengetahuan Keluarga tentang Pola Diet Pasien DM di Puskesmas Mojoagung*. *Skripsi*

Dewanti, Sri. 2010. *Kolesterol, diabetes mellitus dan asam urat*. Klaten : Kawan kita.

Data Puskesmas Peterongan Kabupaten Jombang. 2013. *Data Penyakit Diabetes Mellitus*. Tidak Dipublikasikan.

Damayanti, Deni. 2013. *Sembuh total diabetes, asam urat, hipertensi tanpa obat*. Yogyakarta : Pinang Merah.

Unairawati, Wiwit. 2011. Efek Senam Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di RW II Krembangan Bhakti Surabaya. *Jurnal Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya*

Hasdianah.2012. *Mengenal Diabetus Mellitus pada Orang Dewasa dan Anak-anak dengan Solusi Herbal*. Jogjakarta : Nuha Medika

Dinas Kesehatan. 2012. *Profil Kesehatan Kabupaten Jombang*. Tidak Dipublikasikan.

Retno. 2012. Diabetes Mellitus (Dilengkapi dengan Senam DM). Jogyakata : Nuha Medika