www.lp3m.say.ac.id

PENGARUH SENAM DIABETES TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DM TIPE II DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KOTA GEDE YOGYAKARTA

Sugiyanto
Program Studi Ilmu Keperawatan STIKES Aisyiyah Yogyakarta

Abstrak

DM merupakan salah satu penyakit degeneratif yang secara global mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Senam diabetes merupakan salah satu pilar pengendalian kadar gula darah sehingga penderita DM khususnya DM tipe II dapat meminimalkan komplikasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam diabetes terhadap kadar gula darah pada penderita DM tipe II di wilayah kerja Puskesmas Kota Gede Yogyakarta.

Penelitian ini merupakan penelitian *pre eksperiment* dengan rancangan *pre test - post test*. dengan responden 15 penderita DM tipe II yang mengikuti senam diabetes di Puskesmas Kota Gede Yogyakarta dengan teknik *total sampling*. Analisis data menggunakan uji *Paired t- test dependent.* Hasil penelitian menunjukkan nilai mean *pre test* 175,87 mg/dl dan nilai mean *post test* 145,67 mg/dl. Nilai signifikasi *pre test – post test* kadar gula darah p = 0,006 ($p < 0,05$). Sehingga kesimpulannya ada pengaruh signifikan senam diabetes terhadap penderita DM tipe II di wilayah kerja Puskesmas Kota Gede Yogyakarta. Disarankan agar senam diabetes dapat dimasukkan dalam intervensi pengelolaan diabetes oleh para medis terhadap penderita DM tipe II.

Kata kunci: Penderita DM tipe II, Senam Diabetes, Kadar Gula Darah

STIKES Aisyiyah Yogyakarta 14-10-2014

PENDAHULUAN

Berubahnya gaya hidup tradisional yang sehat dan pola makan sederhana ke arah gaya hidup dan pola makan yang modern, mewah, instant dan kurang sehat, semakin menambah munculnya penyakit - penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif tersebut antara lain jantung koroner, hiperlipidemia, hipertensi dan diabetes mellitus. Penyakit degeneratif ini, khususnya diabetes melitus akan

www.lp3m.say.ac.id

menambah masalah kesehatan masyarakat dan memberikan dampak seperti ketidakproduktifan kerja, kualitas hidup menurun, kelemahan fisik, komplikasi penyakit, biaya kesehatan meningkat, kecacatan dan masalah psikologis. (http://fampra.oxfordjournals, diperoleh tanggal 2 Maret 2014).

Semakin meningkatnya jumlah penderita DM, khususnya DM tipe II diperlukan pengelolaan DM yang baik untuk dapat mengontrol gula darah, yaitu dengan edukasi, perencanaan makanan, obat – obatan dan olah raga. Dari ke empat cara pengobatan DM, olahraga yang teratur dapat digunakan sebagai program pengobatan DM yang sangat efektif, terutama pada diabetes tipe II yang berperan secara sehat merangsang kepekaan insulin sehingga dapat menurunkan kadar gula darah dan menstabilkannya jika dilakukan dengan rutin (Suryanto, 2010).

Olah raga yang dapat dilakukan pada penderita DM salah satunya adalah senam jenis aerobik. Senam ini memberikan gerakan – gerakan pada otot –otot besar, yang dapat membakar lemak sehingga reseptor insulin menjadi lebih peka dan gula darah menurun . Fokus dalam senam ini adalah *Target Heart Rate* (THR) yaitu mengukur denyut nadi sebelum dan setelah latihan. Nadi setelah latihan sebaiknya 60 – 80 % dari jumlah denyut nadi maksimal. Dapat dihitung dengan rumus 60% (210 – usia). Prinsip dari senam ini adalah *Continous, Rhythmic, Interval, Progressive, Endurence* (CRIPE). Senam ini dilakukan 3 – 4 kali / minggu selama 30 - 60 menit (Sudoyo, 2006).

Meskipun senam diabetes sudah banyak digalakkan dan terjadi perubahan kadar gula darah, namun perubahan yang terjadi belum dikatakan stabil, dilihat dari data Gula Darah Sewaktu (GDS) peserta yang masih naik turun tiap bulannya. Hal ini menunjukkan pelaksanaan senam diabetes ini belum maksimal. penderita DM khususnya penderita DM tipe II, seharusnya latihan dilakukan rutin 3-4 kali / minggu, selama 30 - 60 menit dan dilakukan sesuai dengan prinsip senam. Maka dari itu peneliti ingin mengetahui pengaruh senam diabetes terhadap kontrol gula darah pada penderita DM tipe II di Puskesmas Kota Gede Yogyakarta.

14-10-2014
STIKES 'Aisyiyah Yogyakarta

www.lp3m.say.ac.id

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pra eksperimen dengan bentuk rancangan *pre test – postest* dalam satu kelompok (*one group pre test postest design*), yaitu rancangan penelitian dimana tidak ada kelompok pembanding (kontrol), tetapi paling tidak sudah dilakukan observasi pertama (*pre test*) yang memungkinkan peneliti dapat menguji perubahan–perubahan yang terjadi setelah adanya eksperimen (Notoadmodjo, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2014 di Puskesmas Kota Gede Yogyakarta didapatkan 15 responden yang memenuhi kriteria responden penelitian penderita DM tipe II yang mengikuti senam diabetes dan berusia 40-70 tahun. Adapun karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin dan lama mengikuti senam di Puskesmas Kota Gede Yogyakarta. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan data dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi karakteristik peserta senam diabetes di Puskesmas Kota Gede Yogyakarta April 2014

NO	Karakteristik	F	%
1.	Usia		
	40 – 50 Tahun	1	6,67
	51 – 60 Tahun	6	40,00
	61 – 70 Tahun	8	53,33
	Total	15	100,0
2.	Jenis Kelamin	F	%
	Laki – laki	0	0
	Perempuan	15	100
	Total	15	100,0
3.	Lama mengikuti senam	F	%
	1 – 4 Bulan	5	33,33
	5 - 8 Bulan	2	13,33
	9 – 12 Bulan	8	53,33
	Total	15	100,0

Berdasarkan table 1. sebagian besar responden adalah penderita DM yang

STIKES 'Aisyiyah Yogyakarta 14-10-2014

www.lp3m.say.ac.id

telah memasuki lansia dengan rentang usia 61 – 70 tahun sebanyak 8 responden dengan persentase 53,33%. Penyakit DM tipe II relativ banyak diderita oleh perempuan yang telah berusia > 40 tahun, karena penurunan fungsi pankreas dan obesitas yang didapat, hal ini dapat diakibatkan karena penurunan hormon reproduksi yang dialami perempuan, demikian juga hasil dari penelitian ini didapatkan 15 responden dengan persentase 100% berjenis kelamin perempuan. Sebagian besar responden mengikuti senam sejak 9 – 12 bulan yang lalu sebanyak 8 responden dengan persentase 53,33%.

Hasil *pre test* dalam penelitian ini adalah sebagian besar kadar gula darah responden termasuk dalam kelompok sedang sebanyak 11 orang dan termasuk kelompok buruk sebanyak 4 orang. Diketahui dari data hasil pre test tersebut semua responden berjenis kelamin wanita dan berusia antara 40 – 70 tahun. Hal ini dapat mempengaruhi kadar gula darah karena wanita memiliki kecenderungan lebih banyak mengalami obesitas atau kelebihan lemak dalam tubuh dibandingkan dengan kaum laki-laki, dikarenakan perubahan hormonal pada perempuan lansia yang berusia >50 tahun terkait dengan menopause. Greenstein dan Wood (2010) menjelaskan 75% pasien DM mempunyai berat badan berlebih atau obesitas. Obesitas atau kegemukan inilah yang merupakan faktor pencetus atau faktor resiko untuk terjadinya penyakit DM (Ramaiah, 2006).

Tabel 1. distribusi karakteristik peserta senam diabetes di Puskesmas Kota Gede Yogyakarta Maret 2014, menunjukkan karakteristik responden berdasarkan usia. Usia responden adalah usia antara 40 – 70 tahun yang berjumlah 15 orang. Menurut WHO usia 40 – 70 tahun termasuk kedalam dua kelompok yaitu usia 45 – 59 tahun termasuk kedalam usia pertengahan (middle age) dan 60 – 70 tahun termasuk kedalam lanjut usia (elderly). Data usia responden menunjukkan bahwa usia terendah responden penelitian adalah 50 tahun dan usia tertinggi adalah 70 tahun.usia tersebut kemudian dikelompokkan menjadi tiga kelompok usia untuk memudahkan dalam pendeskripsiannya. Kelompok responden penelitian berdasarkan usia yang paling banyak pertama dengan rentang antara 61 – 70 tahun sebanyak 8 orang, selanjutnya diikuti dengan rentang 51 – 60 tahun sebanyak 6

STIKES 14-10-2014 Aisyiyah Yogyakarta

www.lp3m.say.ac.id

orang dan terakhir 1 orang dengan rentang antara 40 – 50 tahun.

Dari tabel 2 didapatkan hasil *pre test* dan *post test* kadar gula darah 2 orang responden mengalami kenaikan, hal ini disebabkan oleh kedua responden tersebut termasuk usia paling tua dalam penelitian ini dan mereka telah memiliki DM sejak 5-7 tahun yang lalu. Sebab tersebut dapat mempengaruhi kadar gula darah. Usia yang semakin bertambah dapat menurunkan fungsi system dan organ dalam tubuh yang cenderung menimbulkan penimbunan lemak ditambah lagi dengan adanya penyakit DM kronis yang kadar gula darahnya tidak terkontrol dengan baik, sehingga lambat laun terjadi resistensi pada resptor insulin yang membutukan waktu jangka panjang dan senam rutin serta taat dalam pengendalian diabetes untuk menurunkan kadar gula darah. Sedangkan 13 responden lainnya mengalami penurunan kadar gula darah.

Tabel 3 menjelaskan distribusi frekuensi kadar gula darah penderita DM tipe II di Wilayah kerja Puskesmas Kota Gede Yogyakarta menurut kriteria pengendalian DM, menunjukkan hasil kadar gula darah dari 15 responden sebelum dilakukan senam diabetes pada penderita DM tipe II kadar gula darah peserta senam tergolong baik 0 responden (0%), sedang sebanyak 11 responden (73,33%) dan buruk sebanyak 4 responden (26,67%). Setelah dilakukan senam diabetes sebanyak 8 kali senam selama 1 bulan, maka didapatkan hasil *post test* dari 15 responden didapatkan data kadar gula darah tergolong baik sebanyak 6 responden (40,00%), sedang sebanyak 7 responden (46,67%) dan buruk sebanyak 2 responden (13,33%).

Dari hasil *pre test* dan *post test* kadar gula darah diatas dapat dikelompokkan menurut kriteria pengendalian DM, maka terlihat adanya perubahan jumlah responden pada setiap kategori pengelompokkan. Tergolong baik meningkat dari hasil *pre test* terdapat 0 responden (0%), saat *pos test* menjadi 6 responden (40,00%), tergolong sedang dari hasil *pre test* terdapat 11 responden (73,33%) dan *post test* menjadi 7 responden (46,67%), terakhir yang tergolong buruk mengalami penurunan dari hasil *pre test* terdapat 4 responden (26,67) dan *post test* menjadi 2 responden (13,33%).

Olah raga dapat menurunkan resistensi insulin dan meningkatkan sensitivitas

STIKES 'Aisyiyah Yogyakarta 14-10-2014

www.lp3m.say.ac.id

reseptor-reseptor insulin diotot dan jaringan lain serta dapat menurunkan hormon kortisol penyebab stress sehingga dapat menurunkan kadar gula darah dengan baik. Selain itu, pergerakan otot yang didapat selama rutin berolah raga dapat memperlancar sirkulasi dan oksigen dalam tubuh sehingga metabolism tubuh menjadi optimal. Tubuh akan terasa segar dan otak sebagai pusat saraf yang mengkoordinasi sistem dalam tubuh akan bekerja menjadi lebih baik.

Riddell (2009) dalam jurnal penelitiannya menjelaskan bahwa Aktivitas fisik secara teratur dapat mencakup latihan terstruktur dalam berbagai bentuk, memberikan manfaat bagi sebagian besar individu dengan diabetes. Aktivitas fisik secara teratur bermanfaat dalam meningkatkan sensitivitas insulin, meningkatkan kebugaran kardiorespirasi, meningkatkan kontrol glikemik, mengurangi risiko kematian kardiovaskular, dan meningkatkan kesejahteraan psikososial.

STIKES 14-10-2014 Aisyiyah Yogyakarta

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kesimpulan penelitian ini adalah ada pengaruh senam diabetes terhadap penderita DM tipe II di wilayah kerja Puskesmas Kota Gede Yogyakarta. Dimana hasil *pre test* kadar gula darah pada 15 responden sebagian besar pada kategori sedang berjumlah 11 responden (73,33%) . Hasil *post test* kadar gula darah pada 15 responden sejumlah 6 responden (40,00%) dalam kategori baik, sedang berjumlah 7 responden (46,67%) dan buruk jumlahnya ada 2 orang (13,33%).

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan beberapa saran agar penderita DM tipe II yang sudah mengikuti senam diabetes supaya lebih disiplin dan konsisten dalam melakukan senam sehingga dapat dicapai hasil yang optimal. Bagi Puskesmas Kota Gede Yogyakarta untuk lebih dapat memotivasi pasien – pasien DM dalam hal pengelolaan kadar gula darah, khususnya mengenai pentingnya olah raga sebagai salah satu pilar utama pengelolaan pasien DM.

www.lp3m.say.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

American Diabetes Association. (2006). *Nutrition Principle and Recommendations in Diabetes*, Diabetes Care.

Anna. (2012). *Cegah Diabetes dengan Rajin Berjalan Kaki* dalam http://health.kompas.com diperoleh tanggal 29 Juni 2014.

Boughman, D. C and Hackley, J. C (2000). *Keperawatan Medikal Bedah, Buku Saku dari Brunner and Suddarth*. EGC. Jakarta.

Bilou, W. DR. (2003). *Bimbingan Dokter Pada Diabetes*. Dian Rakyat. Jakarta.

Corwin, E. (2001). *Buku Saku Patofiologi*. EGC. Jakarta.

Jayani, D. (2011). *Pengaruh Olahraga: Senam Diabetes Terhadap Harga Diri Pada Penderita Diabetes Mellitus Di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta*, Skripsi tidak dipublikasikan STIKES 'Aisyiyah Yogyakarta.

Dahlan, S. (2006). *Statistika untuk kedokteran dan kesehatan*. Arkans. Jakarta.

Grauw. (1999). *Long-term consequences of type 2 diabetes mellitus: economic impact on society and managed care* dalam http://fampra.oxfordjournals. diperoleh tanggal 22 Desember 2012).

Greenstein & Wood. (2010). *Sistem Endokrin Edisi kedua*. Erlangga: Jakarta.

Hidayat, A.A.A. (2007). *Metode Penelitian Keperawatan dan teknik Analisis Data. Edisi 1* Salemba Medika: Jakarta.

Indriyani, Puji. (2004). Pengaruh Latihan Fisik; Senam Aerobik Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Dm Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Bukateja Purbalingga.

Lannywati, E. (2010). *Diabetes Mellitus Penyakit Kencing Manis*, Kanisius : Yogyakarta.

Mansjoer,A. (2001). *Kapita Selekta Kedokteran, Edisi ketiga Jilid 1*. Media Aesculapius. Jakarta.

Machfoedz. (2005). *Metodologi Penelitian bidang kesehatan, Keperawatan dan Kebidanan*. Fitramaya. Yogyakarta.

Misnadiarly. (2006). *Diabetes Mellitus*. Jakarta : Pustaka Populer Obor.

STIKES 'Aisyiyah Yogyakarta 14-10-2014

www.lp3m.say.ac.id

Notoatmodjo. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan Edisi Revisi*, Rineka Cipta, Jakarta.

Riyadi, S & Sukarmin. (2008). *Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Gangguan Eksokrin & Endokrin pada Pankreas*, Graha Ilmu : Yogyakarta.

Riwidikdo, H. (2009). *Statistik Untuk Penelitian Kesehatan dengan Aplikasi Program R dan SPSS*. Pustaka Rihama, Yogyakarta.

Sudoyo, A.W. (2006). *Ilmu Penyakit Dalam, Jilid III, Edisi IV*, FKUI. Jakarta.

Soegondo, S. (2004). *Diagnosis Dan Klasifikasi Diabetes Mellitus Terkini*.

Buku Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu. FK UI. Jakarta.

Soewondo, P. (2004). *Pemantauan Pengendalian Diabetes Mellitus*. Buku Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu. FK UI. Jakarta.

14-10-2014
STIKES 'Aisyiyah Yogyakarta