

SENAM PROLANIS DM DAN JALAN KAKI TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE II DI KLINIK UMP PURWOKERTO

Agus Sutiono¹ Dedy Purwito²

Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Sarjana Keperawatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Jl. Raya Dukuh Waluh, PO BOX 202, Purwokerto 53182, Kembaran Banyumas, Indonesia
sutiono322@gmail.com

Abstrak

Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit degeneratif kronik. Prevalensi penderita terus meningkat tiap tahunnya, salah satu terapi non-farmakologi adalah olah raga seperti senam prolanis DM serta jalan kaki untuk menurunkan kadar gula darah melalui peningkatan pemakaian glukos oleh otot tubuh saat latihan. Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh efektivitas senam prolanis DM dan jalan terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien DM tipe II. Penelitian ini menggunakan metode *Quasi experiment* menggunakan *pre- post with two group design*. Populasi penelitian adalah berjumlah 92 penderita DM tipe II dengan sampel sebanyak 82 orang. Pengumpulan data menggunakan *Glukometer (Auto check blood glucose monitor)*. Analisa statistik menggunakan uji wilcoxon. Penelitian menunjukkan nilai $p = 0.002$, senam prolanis DM artinya ada pengaruh signifikan terhadap penurunan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe II. Sedangkan jalan kaki menunjukkan nilai $p\text{-value} = 0.001$, dari uji statistis *Wilcoxon Signed Rank Test* di dapatkan hasil korelasi $Z = 7.866$, artinya ada pengaruh kuat senam prolanis DM dan jalan kaki terhadap penurunan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe II. Kegiatan olah raga yang teratur, terukur dan benar dapat di pertimbangkan sebagai terapi non-farmakologi bagi penderita diabetes mellitus tipe II untuk menurunkan kadar gula darah.

Kata kunci : Senam prolanis (DM), jalan kaki, kadar gula darah

Abstract

Diabetes mellitus is one of cronical degenerative disease. The prevalence of sufferers continues to increase every year, one of the non-pharmacological therapies is exercise such as gymnastics prolanis DM and walking exercises to decrease the glucose level by the body muscles during the physical body. This research is to find out the effectiveness of Prolanis and walking exercises in reducing blood sugar levels in DM patients type II. This study uses the Quasi experiment with pre and post with two group design. The study population was 92 DM patients type II with a sample of 82 people. Glucometer (Auto check blood glucose monitor) is used to collect the data. Wiloxon Test is used to analyze the statistical data. The research shows that the value of Prolanis Exercises (DM) is $p=0.002$ which means a significant influence on decrease of the sugar level of DM patients type II. Meanwhile the value of walking exercises is $p=0.001$. From the statistic test of Wilconxon Signed Rank Test, It obtained Z correlation = 7.886. It means that there is a significant correlation between Prolanis and walking exercises towards the decrease of blood sugar level of Diabetes Mellitus patients type II. Physical activities done regularly, measurably, and correctly are suggested to be considered as non-pharmacological therapies for Diabetes Mellitus patients type II to decrease blood sugar level.

Keywords: Prolanis Exercises (DM), Walking, sugar blood level.

PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah penderita secara signifikan terus mengalami kenaikan akhir-akhir ini bahkan sangat cepat. Penderita diabetes mellitus belum menyadari betapa bahaya penyakit ini. Hal ini disebabkan karena

beberapa penderita tanpa merasakan gejala dari penyakit tersebut seperti; rasa haus berlebih, sehingga penderita meminum air banyak; sering buang air kecil. Selain itu, berat badan seseorang juga menurun, serta rasa lapar berlebih namun semakin banyak makan malah

semakin lemas badan penderitanya bukan semakin segar serta kuat (Herlambang, 2012).

WHO merilis pada tahun 2014 terdapat 244 milyar penduduk di dunia menderita DM dan pada tahun 2018 mencapai 279,3 milyar orang, dan di perkirakan di tahun 2025 jumlah penderita DM bisa mencapai 333 s/d 366 milyar jiwa. Indonesia saat ini berada di urutan ke empat di dunia Negara dengan penderita DM terbanyak di dunia 8,4 % data lain menyebutkan bahwa mulai tahun 2014, terdapat sedikitnya 63,5% penyebab kematian segala umur di dunia adalah karena penyakit tidak menular (Kemenkes, 2016).

Angka prevalensi penderita DM di propinsi Jawa Tengah yang tergantung dengan obat insulin pada tahun 2015 sebanyak 8.611 kasus. Penderita Diabetes Mellitus di Kabupaten Banyumas sendiri di temukan 9.315 kasus, Kabupaten Cilacap 2.905, Kabupaten Purbalingga 2.309 dan di Kabupaten Banjarnegara 1.858 kasus, sedangkan jumlah penderita DM tipe II yang di kelola oleh klinik UMP sebanyak 45 orang (BPJS KESEHATAN, 2019).

Senam atau latihan jasmani di samping menjaga kebugaran tubuh juga dapat berfungsi sebagai terapi kontrol kadar gula dalam darah. Senam prolansis adalah senam fisik yang di rancang menurut usia dan status fisik dan merupakan dari proses pengobatan diabetes mellitus. Pada waktu latihan jasmani otot-otot tubuh, system jantung dan sirkulasi darah serta pernafasan di aktifkan. Oleh sebab itu metabolisme tubuh, keseimbangan cairan dan elektrolit serta asam basa harus menyesuaikan diri. Otot-otot akan menggunakan asam lemak bebas dan glukosa sebagai sumber tenaga atau energy. Bila latihan jasmani dimulai glukosa yang berasal dari *glukogen* di otot-otot pada latihan jasmani mulai di pakai sebagai sumber energy. Apabila latihan jasmani terus ditingkatkan maka sumber energy dan glikogen otot berkurang, selanjutnya akan terjadi pemakaian glukosa darah dan asam lemak bebas. Makin ditingkatkan porsi latihan makin meningkat pula pemakaian glukosa yang berasal dari cadangan *glikogen hepar*. Apabila ditingkatkan lagi, maka sumber energy terutama berasal dari asam lemak bebas dan *lipolisis* jaringan lemak (PERSADIA, 2012).

Klinik UMP Purwokerto sebagai salah satu instansi layanan kesehatan tingkat dasar ikut berperan aktif dalam program; promotif,

preventif, kuratif dan rehabilitative. Salah satunya adalah dalam penanganan penyakit tidak menular khususnya penyakit DM, dalam penatalaksananya untuk mengontrol kadar gula darah di laksanakan dengan dua cara yaitu ; pertama penatalaksanaan DM dengan farmakologi dan yang kedua penatalaksanaan dengan non-farmakologi.

Penatalaksanaan non-farmakologi yang biasa di lakukan di klinik UMP Purwokerto salah satunya adalah dengan mengadakan senam prolansis khusus bagi penderita DM yang di lakukan seminggu sekali. Dengan dasar latar belakang tersebut maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui "*Pengaruh senam prolansis DM dan jalan kaki terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes mellitus tipe II di klinik UMP Purwokerto*".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan desain *quasi experiment* dengan rancangan *pre and post test with control group design*. Penelitian dengan menggunakan dua kelompok subyek yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Sampel untuk kelompok intervensi senam prolansis DM sejumlah 41 orang, sedangkan pada kelompok kontrol jalan kaki sejumlah 41 orang. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah senam prolansis dan variabel terikat pada penelitian ini adalah kadar gula darah. Intervensi pada kelompok kontrol diberikan senam prolansis DM dan kelompok kontrol diberikan intervensi jalan kaki. Instrumen yang digunakan lembar observasi dan seperangkat *Glucotest* untuk mengukur kadar gula darah responden, *tape recorder/soundsystem* untuk melakukan senam prolansis. Kelompok kontrol melakukan jalan kaki selama senam prolansis berlangsung \pm 30- 45 menit. Senam prolansis dilakukan sebanyak 1 kali dalam satu minggu. Analisa ini menggunakan uji statistik *wilcoxon*

HASIL

Penelitian dilakukan di Klinik UMP Purwokerto. Penelitian dilakukan pada tanggal 16 November 2019 sampai dengan 7 Desember 2019. Responden pada penelitian ini adalah peserta prolansis di klinik UMP Purwokerto yang menderita DM tipe II. Jumlah responden yaitu 82 orang yang dibagi dalam kelompok senam prolansis dan kelompok jalan kaki santai.

1. Analisis Univariat : Gambaran karakteristik responden

Tabel 1
Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Karakteristik Responden	Kelompok senam prolanis		Kelompok jalan kaki	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Umur (tahun)				
36-45	6	14,6	6	14,6
46-55	10	24,4	20	48,8
56-65	22	53,7	13	31,7
>65	3	7,3	2	4,9
Jenis Kelamin				
Laki-laki	18	43,9	19	46,3
Perempuan	23	56,1	22	53,7
Pendidikan				
SD	2	4,9	3	7,3
SMP	8	19,5	15	36,6
SMA	22	53,7	18	43,9
D3/S1	9	22,0	5	12,2
Status pekerjaan				
PNS	7	17,1	1	2,4
Swasta	9	22,0	13	31,7
Petani	10	24,4	8	19,5
Pedagang	4	9,8	12	29,5
TNI/POLRI	2	4,9	2	4,9
Lain-lain	9	22,0	5	12,2
Jumlah	41	100,0	41	100,0

Sumber: Data Primer Terolah Desember 2019

Tabel 1 menunjukkan bahwa kisaran rerata usia kedua kelompok adalah 54,7 tahun, usia yang paling muda 36 tahun dan usia yang paling tua 69 tahun, berdasarkan jenis kelamin pada kelompok senam prolanis paling banyak perempuan 23 (56,1%) di banding laki-laki 18(43,9%) dan kelompok jalan kaki paling banyak perempuan 22 (53,7%) di banding laki-laki sebesar

19(46,3%). Berdasarkan pekerjaan pada kelompok senam prolanis paling banyak adalah petani (24,4 %) sedangkan pada kelompok jalan kaki paling banyak pekerjaannya adalah swasta 13(31,7%), pendidikan paling banyak pada kelompok senam prolanis SMA sebesar 22(53,7%) dan pada kelompok jalan kaki adalah SMA sebesar 18(43,9%)

2. Analisa Bivariat

- a. Gambaran skor kadar gula darah sebelum dan sesudah dilakukan senam prolanis

Pengaruh senam prolanis (DM) terhadap penurunan kadar gula darah dapat dilihat pada table di bawah ini.

Tabel 2
Skor Kadar Gula Darah Sebelum Dan Sesudah Senam Diabetes

Waktu Pengukuran	Kadar Gula Darah (mean± SD)	P Value
Pre test	213.51±81.82	0.002
Post test	71.41±74.79	

Tabel 2 menunjukkan bahwa secara statistic ada pengaruh yang signifikan dari kegiatan senam prolanis (DM) terhadap penurunan nilai kadar gula darah di tunjukan

dengan nilai P Value = 0.002 pada penderita DM tipe II.

- b. Gambaran skor kadar gula darah sebelum dan sesudah di lakukan jalan kaki

Pengaruh jalan kaki terhadap penurunan kadar gula pada penderita DM tipe II dapat dilihat pada table di bawah ini

Tabel 3
Skor Kadar Gula Darah Sebelum Dan Sesudah Jalan Kaki

Waktu Pengukuran	Kadar Gula Darah (mean±SD)	P Value
Pre test	253.41±81.82	
Post test	181.71±74.79	0.001

Tabel 3 menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari kegiatan jalan kaki terhadap penurunan kadar gula darah

bagi penderita DM tipe II sebesar $P Value = 0.001$

c. Perbedaan senam prolanis (DM) dan jalan kaki terhadap penurunan kadar gula darah bagi penderita DM tipe II

Perbedaan pengaruh senam prolanis (DM) dan jalan kaki terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita DM tipe II dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4
Perbedaan Senam Prolanis (DM) Dan Jalan Kaki

Kelompok Intervensi	Kadar Gula Darah (mean± SD)	P Value
Senam prolanis(DM)	185.59±17.93	0.68
Jalan kaki	195.56±23.62	

Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dari nilai mean kadar gula darah pada kelompok senam prolanis (DM) dan jalan kaki ditunjukkan dengan nilai $P Value = 0.68$ pada penderita DM tipe II.

PEMBAHASAN

Pembahasan pada bagian ini mengenai hasil dari penelitian yang telah dilakukan yaitu tentang “pengaruh senam prolanis DM dan jalan kaki terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita DM tipe II di klinik UMP Purwokerto”

Hasil studi Smeltzer & Bare (2014) menyatakan bahwa penyandang terbanyak DM dialami oleh penderita yang berusia 40 tahun, hal ini karena retensi insulin pada DM cenderung meningkat pada usia 46-65 tahun.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 82 responden yang terdiri dari 41 responden dengan senam prolanis dan 41 responden dengan jalan kaki sebelum diintervensi terdapat 70% kadar gulanya pada interval 250-280 dan terjadi penurunan kadar gula darah setelah diintervensi sebagian besar responden 75% (36 responden) pada senam prolanis (DM) dan 70% (30 responden) pada jalan kaki. Dari uji statistik *Wilcoxon Signed Rank Test* didapatkan hasil $1 (\alpha\text{-hitung}) = 0.000$ dan korelasi $Z = 7.866$, artinya ada pengaruh kuat senam dan jalan kaki terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II. Ini sependapat dengan penelitian Rizaniansyah et. all (2015).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kadar gula darah sebelum dan sesudah kegiatan senam prolanis (DM) dengan $P-Value = 0.002$, dimana kadar gula padamas sebelum kegiatan senam prolanis (DM) lebih tinggi dari pada sesudah kegiatan senam prolanis (DM). Rodrigo et. all (2015) menyebutkan bahwa senam diabetes mellitus berperan dalam pengaturan kadar glukosa darah karena glukosa otot yang sedang bekerja dapat mencapai kenaikan 15-20 kali lipat akibat peningkatan laju metabolic pada otot yang aktif dan hal ini dapat membakar lemak tak jenuh, meningkatkan sensitivitas insulin sehingga akan menurunkan glukosa darah. Selain bermanfaat dalam mengontrol kadar gula darah senam prolanis (DM) juga berfungsi mengontrol kelebihan berat badan yang tidak ideal (Siti, 2017).

Penelitian Jalan kaki untuk penderita DM tipe II, menunjukkan hasil yang signifikan dimana terdapat perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah di lakukan jalan kaki sebesar nilai $P Value = 0.001$. Jalan kaki merupakan jenis olah raga ringan yang mudah di lakukan oleh siapa saja dan dimana saja dan sangat bermanfaat bagi penderita diabetes mellitus tipe II dalam membantu mengontrol kadar gula darah (Rehmaita, et. all. 2015).

Witriyani (2017) menyebutkan bahwa individu dengan penyakit diabetes mellitus tipe II yang melakukan kegiatan jalan kaki mengalami penurunan rata-rata kadar gula darah sebanyak 50 mg/dl/tahun. Syed, et. all (2019) menyebutkan bahwa kegiatan jalan kaki santai sejauh 2 Km dengan waktu tempuh 30 menit dapat menurunkan kadar gula secara bermakna pada penderita diabetes mellitus. Jalan kaki secara teratur 3-4 kali seminggu selama kurang waktu 30 menit dapat memperbaiki profil lemak, menurunkan berat badan dan menjaga kebugaran, juga penting untuk meningkatkan sensitivitas terhadap insulin, sehingga akan menurunkan kadar gula darah (Perkeni, 2011).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang berarti antara rerata kadar gula darah pada kegiatan senam prolanis (DM) dan jalan kaki pada penderita diabetes mellitus tipe II. Hal ini mengindikasikan bahwa kegiatan olah raga yang di lakukan secara teratur, benar dan terukur akan membantu menstabilkan kadar gula darah dan membantu

mengurangi kebutuhan insulin serta bisa mengontrol berat badan yang berlebihan.

KESIMPULAN

Kegiatan aktifitas fisik baik senam prolanis (DM) maupun jalan kaki sangat baik dilakukan oleh penderita diabetes mellitus tipe II untuk membantu menurunkan kadar gula darah. Namun dari hasil analisis yang paling baik dalam menurunkan kadar gula darah adalah senam prolanis (DM). Kegiatan yang dilakukan secara baik, teratur dan terukur akan membantu menstabilkan kadar gula darah, mengurangi ketergantungan terhadap insulin, mengontrol penggunaan lemak tak jenuh dan mengidealkan berat badan. Serta mengurangi ketergantungan terhadap obat-obatan dan menciptakan suasana hidup yang dinamis dan berfungsi secara optimal.

Penderita DM tipe II di harapkan dapat melakukan kegiatan olah raga senam prolanis(DM) atau jalan kaki secara rutin, benar, teratur dan terukur sebagai sarana menurunkan kadar gula darah dan mengontrol berat badan tubuh secara non-farmakologi yang tidak ada efek sampingnya dan tidak ketergantungan pada insulin sebagai terapi farmakologi saja.

Penelitian ini menambah wawasan dan pengetahuan serta dapat di jadikan acuan dalam penyusunan buku dan pedoman gerakan senam dan petunjuk melakukan senam prolanis (DM) secara benar.

Penelitian ini dapat di jadikan pedoman pengelolaan pasien penyakit kronis di Klinik UMP Purwokerto dalam pemberian terapi non-farmakologi sehingga penderita tidak tergantung terapi farmakologi selama hidupnya.

DAFTAR PUSTAKA

BPJS KESEHATAN. (2019). *Kejadian Diabetes Melitus*. BPJS Kesehatan.

Herlambang. (2012). *Menaklukkan Hipertensi dan Diabetes*. Yogyakarta: Tugu Publisher.

Kemendes RI. (2016). *Riset Kesehatan Dasar 2016*. Jakarta : Kemendes RI

PERSADIA. (2012). *Pedoman Senam Diabetes Seri 5*. Unit RS. dr. Marzuki Mahdi Bogor.

Rehmaita, et. all. (2015). Pengaruh Senam Diabetes Dan Jalan Kaki Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Dm Tipe II Di Puskesmas Krueng Barona Jaya Aceh Besar. *Jurnal Keperawatan*, 5 (2).

Rizaniansyah et. all. (2015). Senam kaki diabetes menurunkan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe II . *Jurnal Ners Community*, 6 (2).

Rodrigo S., et. all. (2015). The role of aerobic training variables progression on glycemic control of patients with tipe 2 diabetes : a systematic review with meta-analysis. *Sport Medicine Open*, 7;5(1):22 doi: 10.1186/s40798-019-0194-z.

Siti M. S. (2017). *Pengaruh Senam Diabetes Mellitus terhadap kadar gula darah Pada penderita diabetes mellitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Gamping I Sleman Yogyakarta*. *Jurnal Keperawatan*. Diakses 2019

Smeltzer, S. C., dan Bare Brenda, B.G. (2014). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah vol 4 (9 th ed.)*. Jakarta : EGC.

Syed S. et. all. (2019). *Response to a Supervised Structured Aerob Exercise Training Program in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus e Does Gender Make a Difference?A Randomized controlled Clinical Trial*. *Journal of the National Medical Association*, 110 (5) DOI: 10.1016/j.jnma.2017.10.003

Witriyani, (2017). Efektifitas senam diabetes mellitus dalam menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus di wilayah kerja puskesmas kayumas. *Jurnal Keperawatan*, 6 (2).