

PENGARUH SENAM TERA TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA
DARAH PASIEN DM PESERTA PROLANIS
DI UPT PUSKESMAS CANGKREP PURWOREJO

Sumiyati ¹, Sri Werdati ², Siti Arifah

INTISARI

Latar belakang : Penelitian epidemiologi menunjukkan adanya peningkatan insidensi dan prevalensi DM di berbagai penjuru dunia terutama DM tipe 2. *International of Diabetic Ferderation (IDF)* 2014. Prevalensi global penderita DM 8,3% Risesdas tahun 2013 angka kejadian DM meningkat 2,1 % di tahun 2013, Departemen Kesehatan RI, DM urutan nomor 2 profil Jateng tahun 2016 DM urutan nomor 2 setelah Hipertensi yaitu 18.33 %, Kabupaten Purworejo tahun 2015 kasus DM 5559 kasus. Study data di UPT Puskesmas Cangkrej pasien DM tahun 2016 ada 1.397 kasus. Penatalaksanaan non farmakologis penderita DM tipe 2, diantaranya latihan fisik (senam). Saat berolahraga resistensi insulin berkurang sebaliknya sensitifitas insulin meningkat kebutuhan insulin terutama pada DM tipe 2 akan berkurang.

Tujuan : Jenis penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam tera terhadap penurunan kadar glukosa darah pasien DM peserta Prolanis di UPT Puskesmas Cangkrej Purworejo.

Metode : Jenis Penelitian ini adalah *pre eksperimen*. Desain penelitian yang digunakan yaitu *pre dan post eksperimen*. Populasi dalam penelitian ini yaitu pasien DM peserta Prolanis yang mengikuti senam tera sebanyak 30 orang. Teknik pengambilan sampelnya yaitu *total sampling*, semua populasi sebanyak 30 orang dijadikan sampel. Alat pengambilan data menggunakan kuesioner identitas, lembar monitor dan alat glukometer. Analisa data menggunakan uji *Wilcoxon signed ranks test*. Uji ini untuk mengetahui signifikansi penurunan kadar glukosa darah setelah senam tera dan dibandingkan dengan kadar glukosa darah sebelum senam, dengan tingkat kemaknaan 5%.

Hasil : Setelah dilakukan senam tera secara rutin 3 kali dalam seminggu dengan durasi 60 menit didapatkan 23 responden mengalami penurunan kadar glukosa darah, 6 orang mengalami kenaikan kadar glukosa darah dan 1 orang glukosa darahnya tetap. Hasil analisa didapatkan nilai $Z : -3.612$ dan $P \text{ Value} : 0.000 < 0.05$ ini berarti *pre test ≠ post test* atau H_0 ditolak artinya ada pengaruh senam tera terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien DM.

Kesimpulan : Ada pengaruh senam tera terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien DM peserta Prolanis di UPT Puskesmas Cangkrej Purworejo

Kata kunci : Senam tera, glukosa darah, *Diabetes Militus*

1. Mahasiswa Universitas Alma Ata Yogyakarta
2. Dosen Universitas Alma Ata Yogyakarta.
3. Dosen Universitas Alma Ata Yogyakarta

THE EFFECT OF TERA EXERCISE TO THE DECREASE OF BLOOD GLUCOSE LEVEL IN DM PATIENTS OF PROLANIS PARTICIPANTS AT UPT PUSKESMAS CANGKREP PURWOREJO

Sumiyati ¹, Sri Werdati ², Siti Arifah

ABSTRACT

Background: Epidemiological research shows an increasing incidence and prevalence of DM in various corners of the world, especially DM type 2. International of Diabetic Federation (IDF) 2014 mentions that global prevalence of DM patients is 8.3%, Riskesdas in 2013 mentions that the number of DM incidence increases 2.1% in 2013, Ministry of Health of RI mentions that DM ranks 3 profile of Central Java in 2016 states that DM ranks 2 after Hypertension of 18.30%. There are 5,559 DM cases in Purworejo Regency in 2015. Study data shows that there are 1,397 cases of DM patients at UPT Puskesmas Cangkrej. Non-pharmacological managements of patients with DM type 2 include physical exercise. During exercise, insulin resistance decreases, while insulin sensitivity increases and the need for insulin especially in diabetes type 2 decrease.

Objective: This research aimed to determine the effect of tera exercise to the decrease of blood glucose level in DM patients of Prolanis participants at UPT Puskesmas Cangkrej Purworejo.

Method: The type of this research was pre experiment. Research design used pre and post experiment. Population in this research was DM patients of Prolanis participant who joined tera exercise of 30 people. Sampling technique was total sampling, the sample was all population of 30 people. Data collection tool used an identity questionnaire, monitor sheet, and a glucometer tool. Data analysis used Wilcoxon signed rank test. This test aimed to determine the significance of decreased blood glucose level after tera exercise and compared with blood glucose level before exercise, with a significance level of 5%.

Result: After performing tera exercise routinely for 3 times a week with a duration of 60 minutes, it was obtained that 23 respondents have decreased blood glucose level, 6 respondents experienced an increase in blood glucose level and 1 respondent had a constant blood glucose level. The analysis result obtained Z value: -3.612 and P value: $0.000 < 0.05$, this meant that $pre\ test \neq post\ test$ or H_0 was rejected, it meant that

Conclusion: there was an effect of tera exercise to the decrease of blood glucose level in DM patients of Prolanis participants at UPT Puskesmas Cangkrej Purworejo.

Keywords: Tera exercise, blood glucose level, Diabetes Mellitus

1. Student of Alma Ata University, Yogyakarta
2. Lecturer of Alma Ata University, Yogyakarta.
3. Lecturer of Alma Ata University, Yogyakarta.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penelitian epidemiologi menunjukkan adanya peningkatan angka insidensi dan prevalensi DM, terutama DM tipe 2 di berbagai penjuru dunia. Menurut *International of Diabetik Ferderation (IDF, 2014)* tingkat prevalensi global penderita DM pada tahun 2014 sebesar 8,3% dari keseluruhan penduduk di dunia dan mengalami peningkatan pada tahun 2014 menjadi 387 juta kasus. (2) Indonesia merupakan Negara yang menempati urutan ke 7 dengan penderita DM sejumlah 3,5 juta penderita setelah Cina, India, Amerika Serikat, Brazil, Rusia dan Mexico. (3) Angka kejadian DM menurut data Riskesdas (2013) terjadi peningkatan dari 1,1% di tahun 2007 meningkat menjadi 2,1% di tahun 2013 dari keseluruhan penduduk sebanyak 250 juta jiwa. (4).

Departemen Kesehatan RI (2015), tentang 10 penyakit terbanyak di Indonesia penyakit DM menempati urutan nomor 3 (5). Untuk Jawa Tengah, berdasarkan data profil kesehatan Jawa Tengah tahun 2016 tentang penyakit tidak menular, penyakit DM menempati urutan ke 2 setelah penyakit hipertensi yaitu sebesar 18,33%. (6). Profil kesehatan Dinas Kesehatan Kabupaten Purworejo pada tahun 2014 hasil laporan surveilans Penyakit Tidak Menular rumah sakit dan puskesmas penderita DM sebanyak 5559 kasus, dibandingkan tahun 2013 sebanyak 3359 kasus.(7).

Hasil studi data di UPT Puskesmas Cangkreng penderita DM tahun 2016 ada 1.397 kasus terus meningkat dibanding tahun 2015. Sebagian besar faktor resiko diabetes mellitus adalah gaya hidup yang tidak sehat seperti kurangnya aktifitas fisik, diet yang tidak sehat dan tidak seimbang seperti obesitas. Oleh sebab itu hal terpenting dari pengendalian diabetes mellitus adalah mengendalikan faktor risiko.(8).

Penyakit diabetes mellitus jika tidak dikelola dengan baik, akan mengakibatkan berbagai penyulit. Langkah pertama yang dilakukan dalam pengelolaan diabetes mellitus adalah dengan pengelolaan non farmakologis yaitu berupa perencanaan makan dan kegiatan jasmani ataupun beraktifitas fisik.(9).

Hasil penelitian pada penerapan 4 pilar pengendalian Diabetes mellitus dengan rata-rata kadar gula darah bahwa terdapat hubungan antara edukasi, pengaturan makan, olahraga, dan kepatuhan pengobatan mempunyai dampak menstabilkan glukosa darah dan meningkatkan kualitas hidup.(10).

Senam menyebabkan resistensi insulin berkurang sebaliknya sensitivitas insulin meningkat, hal ini menyebabkan kebutuhan insulin pada DM tipe 2 berkurang. Respon ini hanya terjadi setiap kali senam, tidak merupakan efek yang menetap dan berlangsung lama oleh karena itu olahraga harus dilakukan terus menerus dan teratur. Olahraga pada DM tipe 2 selain bermanfaat sebagai *glycemic control*, juga bermanfaat untuk menurunkan berat badan dan lemak tubuh).(11). Hasil penelitian juga menyimpulkan bahwa, terdapat pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula

darah puasa pasien DM tipe 2, dan senam diabetes sebagai salah satu cara pengendalian gula darah disamping pembatasan makan dan farmakologi. (12)

Hasil penelitian lain juga menyimpulkan bahwa senam lansia berpengaruh terhadap penurunan kadar gula darah pada lansia.(13).

Upaya pemerintah melalui Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan meluncurkan program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) yaitu suatu sistem pelayanan kesehatan dan pendekatan proaktif yang dilaksanakan secara terintegrasi yang melibatkan peserta, fasilitas kesehatan, dan BPJS Kesehatan dalam rangka pemeliharaan kesehatan bagi peserta BPJS yang menderita penyakit kronis untuk mencapai hidup yang optimal dengan biaya pelayanan kesehatan yang efektif dan efisien, dengan sasarannya adalah pasien hipertensi dan DM.

Kegiatan Prolanis untuk Puskesmas Cangkrej, dimulai akhir tahun 2016 (Bulan Nopember / Desember 2016) dan sampai bulan Maret jumlah pasien DM yang aktif adalah 50 pasien. Kegiatan yang dilakukan meliputi edukasi, pemeriksaan kesehatan, pengobatan 1 bulan sekali dan senam tera yang dilakukan 1 minggu sekali.

Berdasarkan pembahasan pada latar belakang, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam tera terhadap penurunan kadar glukosa darah pasien DM peserta prolanis di UPT Puskesmas Cangkrej Purworejo.

B. Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh senam tera terhadap penurunan kadar glukosa darah pasien DM peserta prolanis di UPT Puskesmas Cangkrep Purworejo?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui pengaruh senam tera terhadap penurunan kadar glukosa darah pasien DM peserta prolanis di UPT Puskesmas Cangkrep Purworejo.

2. Tujuan khusus

- a. Mengidentifikasi kadar gula darah puasa pasien DM peserta prolanis sebelum mengikuti senam tera.
- b. Mengidentifikasi kadar gula darah puasa pasien DM peserta prolanis setelah mengikuti senam tera.
- c. Mengetahui karakteristik umur dan jenis kelamin pasien DM peserta prolanis yang mengikuti senam tera.
- d. Mengetahui tekanan darah pasien DM peserta prolanis sebelum senam tera.
- e. Mengetahui tekanan darah pasien DM peserta prolanis setelah senam tera.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi pendidikan sebagai bahan publikasi dan bacaan di perpustakaan yang dapat menambah wawasan mahasiswa di fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Alma Ata khususnya mahasiswa S1 keperawatan tentang metodologi penelitian, terutama tentang pengaruh senam tera terhadap kadar glukosa darah pasien DM peserta prolans UPT Puskesmas Cangkrep Purworejo.

2. Bagi peneliti sebagai pengalaman dan menambah wawasan peneliti tentang metodologi penelitian dan pengalaman dalam bekerja selaku pelaksana program prolans di puskesmas.

3. Bagi klien/pasien
Olahraga atau senam tera yang dilakukan pasien dapat membantu dalam mengontrol kadar glukosa darah, membantu menurunkan dan mengontrol berat badan yang berlebihan, membantu menurunkan resiko serangan jantung dan meningkatkan kesehatan secara keseluruhan.

4. Bagi Puskesmas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan untuk evaluasi program prolans, dan masukan bagi puskesmas dalam menentukan kebijakan yang terkait dengan penatalaksanaan pada pasien prolans khususnya pasien DM.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1
Keaslian Penelitian

No	Judul	Nama Peneliti	Metode & Sampel	Hasil	Persamaan & Perbedaan dengan Peneliti
1.	Hubungan senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita <i>diabetes militus</i> di wilayah kerja Puskesmas Peterongan Jombang	Agus Fuji Sanjaya (2016)	Analisa uji berpasangan dengan metode pra eksperimen dengan <i>design one group pre post test design</i> dengan jumlah sampel 47 DM	Ada pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita <i>diabetes militus</i> di wilayah kerja Puskesmas Peterongan Jombang	Persamaan : Metode penelitian Perbedaan : jumlah dan jenis sampel, tempat dan waktu penelitian
2.	Hubungan kepatuhan penderita <i>Diabetes Mellitus</i> tipe 2 dalam melakukan senam dengan kontrol Glukosa darah pada peserta prolanis di Puskesmas Pandak II Bantul Yogyakarta.	Ernawati Majid (2015)	Analisa uji koefisien kontingen <i>signif</i> metode <i>cross sectional</i> sampel 34 penderita DM tipe 2	Terdapat hubungan Antara kepatuhan penderita <i>Diabetes Mellitus</i> tipe 2 dalam melakukan senam dengan kontrol glukosa darah	Persamaan : Peserta prolanis Puskesmas Perbedaan : Metode penelitian waktu dan tempat penelitian, variabel dan rancangan penelitian.
3	Pengaruh senam tera terhadap kadar gula darah lansia dengan <i>Diabetes Mellitus</i> di Kecamatan Summersari Kabupaten Jember.	Firdha Novitasari (2011)	Uji test dependent dengan metode pra eksperimental dengan pendekatan <i>one group pre test post test design</i> dengan jumlah sampel 35 penderita DM	Senam tera memiliki pengaruh terhadap kadar glukosa darah lansia.dengan <i>Diabetes Mellitus</i>	Dengan peneliti persamaan pada variabel independent, metode : pendekatan perbedaan :Tempat dan waktu penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. *International of Diabetik Federation*, tingkat prefalensi global penderita DM, Jakarta.eprints.ums.ac.id/35724/7/BAB%20I.pdfoleh R NOVITASARI - 2015
2. Kementrian Kesehatan R.I. Laporan Riset Kesehatan Dasar 2013, Jakarta: Kementrian Kesehatan R.I.;2014. Diakses 19 Oktober 2014.
<http://www.depkes.go.id/resources/download/general/hasilriskesdas2013.pdf>.
3. Departemen Kesehatan RI, 10 penyakit terbanyak di Indonesia, Jakarta: Buletin sehat.com;2015
<http://www.depkes.go.id/article/view/414/>
4. Riskesdas, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta: Kementrian Kesehatan; 2013.
<https://www.google.co.in/#q=riskesdas+2013>
5. Profil Kesehatan Jawa tengah Penyakit tidak menular; 2015, Semarang: Profil Kesehatan Jawa Tengah, 2015
http://dinkesjatengprov.go.id/v2015/dokumen/profil2015/Profil_2015_fix.pdf
6. Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Purworejo, Penyakit Tidak Menular; 2016
7. Profil Puskesmas Cangkrep, Penyakit Tidak Menular; 2013: Purworejo Profil Puskesmas Cangkrep; 2014
8. Profil Puskesmas Cangkrep, Penyakit Tidak Menular; 2016: Purworejo Profil Puskesmas Cangkrep; 2017
9. Sayono, Pengelolaan Penyakit DM. 2011; tersedia dalam
[http://cme.medicus.co/file.php/1/LEADING_ARTICLE Diabetes Mellitus Tipe_2_dan_tata_laksana_terkini.pdf](http://cme.medicus.co/file.php/1/LEADING_ARTICLE_Diabetes_Mellitus_Tipe_2_dan_tata_laksana_terkini.pdf)
10. Kurnia Putri Nurlaili Haida, Muhammad Atoilla, Hubungan empat pilar dengan pengendalian DM tipe 2Empat pilar pengendalian DM. tersedia dalam [Jurnal.unair.ac.id/downloadfull/JBE6779-8ae855215dfullabstract.pdf](http://jurnal.unair.ac.id/downloadfull/JBE6779-8ae855215dfullabstract.pdf)
Volume 1 nomor 2 September 2013
11. Kamadhani Amelia,Ivony M.Sapulette,Damajanty H.C Senam lansia berpengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah pada lansia 2015; tersedia.dalam:
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/viewFile/10844/1043>
Jurnal e-Biomedik (eBm),Volume 4, Nomor 1, Januari-Juni 2016
12. Agus Fuji Sanjaya, Pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah sewaktu pasien DM tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Global Kec Limboto Kab. Gorontalo. 2016 ;Tersedia dalam

13. Soegondo *et all*, Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu. Jakarta: Badan penerbit FKUI; 2013
14. Riyadi, Anatomi dan Fisiologi Pankreas; 2008
15. Perkeni, Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Militus tipe II; 2015
16. Departemen Kesehatan, Penatalaksanaan DM; 2008
17. Soegondo, S.dkk, Penata Laksanaan Diabetes Militus Terpadu
18. Suparyasa, I Dewa Nyoman, Penilaian Status Gizi, Jakarta: EGC Jakarta; 2007
19. Riskesdas, Pedoman Pengisian Kuesioner, Badan Penelitian dan Pengembangan Jakarta; 2007
<https://www.google.co.in/#q=riskesdas+2007>
20. Baner *abdulbary at all*, *Prevalence of Diabetes and Undiagnosis Diabetes Militus and its Risk Faktor in a Population-based study of Qatar*, 2009.<http://www.diabetisearchklinikalpraktice.com//article/pdf>
21. Rahajuekowati, Buku Panduan Prediksi Risiko DM tipe 2 dengan Sistem Score, Jakarta, 2001
22. Tandrahans, Segala sesuatu yang terkait dengan Diabet, Jakarta: Pt.Gramedia; 2008
23. Ramaya Safitri, Cara Mengatasi Gejala Diabetes, 2008
24. Sukaton Utojo, DM dan Hipertensi, 2008
25. Suyono Slamet, Patofisiologi DM, 2008
26. Pranonno Florentius, Prevalensi dan fakta-fakta prediksi Diabetes Militus pada Penduduk Dewasa di Indonesia, Tesis FKM UI Jakarta; 2011
27. Irawan, Dedi, Prevalensi dan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Militus Tipe 2 di daerah Urban di Indonesia, Tesis FKM UI; 2010
28. Departemen Kesehatan RI, Kartu Peraga Riskesdas, Badan Penelitian dan Pengembangan Jakarta; 2007
29. Ghani, Senam Tera. Wir-nursing.blogspot.co.id/2012/03/senam-tera.html
30. Indria, Penatalaksanaan Senam Tera, 2011

31. Sudoyo Ary. W. dkk, Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam; 2011
32. Santoso, Latihan Jasmani; 2008
33. Arikunto.S. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Stres; 2002
34. Notoadmojo, Faktor yang mempengaruhi DM Tipe 2; 2010
35. Riyadi, Penatalaksanaan DM. 2008.
36. Ircham Machfoedz, Metodologi Penelitian: Fitramaya; 2016
37. Ircham Machfoedz, Bio Statistika: Fitramaya; 2016
38. Saryono, Metodologi Penelitian Kesehatan. Mitra Cendekia; Jogjakarta, 2008
39. Puji Indrayani Pengaruh latihan fisik senam aerobik terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 di wilayah Puskesmas Bukateja Purbalingga.2007; media ners volume 1 nomor 2 hal 49-99
40. Anggelin Salindela Pengaruh senam diabetes terhadap kadar gula penderita DM tipe 2 di sanggar senam PERSADIA Kabupaten Gorontalo.2016; Ejournal keperawatan (e-kp) volume 4 nomor 1.
41. M. Dedy Izhar pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah di panti sosial Tresna Werda Budi Luhur Jambi.2017.,jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi Vol.17 No.1 Tahun 2017.
42. Radio Putro Wicaksono Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian Diabetes mellitus tipe 2 ,Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas.Diponegoro.2011; eprints.undip.ac.id/37104/1/Radio_P.W.pdf