

NASKAH PUBLIKASI

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

Disusun Guna Memenuhi Sebagian Syarat dalam Mencapai Gelar Sarjana di
Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan
Universitas Alma Ata Yogyakarta



Oleh:

Sumiyati Achmad

150100738

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ALMA ATA YOGYAKARTA
2017**

LEMBAR PENGESAHAN

Naskah Publikasi

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

Diajukan Oleh :

SUMIYATI ACHMAD

150100738

Telah diseminarkan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji
untuk mendapat gelar Sarjana Keperawatan
pada tanggal 16 juni 2017

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing I,

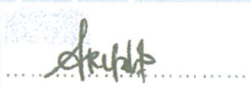
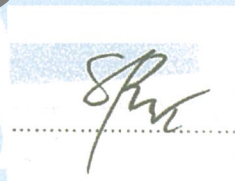
Dr. Sri Werdati, SKM., M. Kes

Tanggal.....

Pembimbing II,

Siti Arifah, S.Kep., M. Kes

Tanggal.....



Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan

Universitas Alma Ata



(Dr. Sri Werdati, SKM., M. Kes)

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini kami selaku pembimbing skripsi mahasiswa Program Studi Ners Universitas Alma Ata Yogyakarta

Nama : Sumiyati Achmad

Nim : 150100738

Judul : Pengaruh senam tera terhadap penurunan kadar glukosa darah pasien DM peserta Prolanis di UPT Puskesmas Cangkrèn purworejo.

Setuju/ tidak setuju naskah penelitian yang disusun oleh mahasiswa yang bersangkutan dipublikasikan dengan / tanpa nama pembimbing sebagai co-author.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dijadikan koreksi bersama.

Pembimbing I

Dr. Sri Werdati., SKM, M.Kes

Pembimbing II

Siti Arifah., S.Kep., M.Kes

Pengaruh senam tera terhadap penurunan kadar glukosa darah pasien DM peserta Prolanis di UPT Puskesmas Cangkrej Purworejo
Sumiyati Achmad¹, Sri Werdati², Siti Arifah³
Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Alma Ata
Jalan Ringroad Barat Daya No 1 Tamantirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta
Email: yatiqachmad@gmail.com

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% Riskesdas tahun 2013 angka kejadian DM meningkat 2,1 % di tahun 2013, Departemen Kesehatan RI, DM urutan nomor 3 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 berolah raga resistensi insulin berkurang sebaliknya sensitifitas insulin meningkat kebutuhan insulin terutama pada DM tipe 2 akan berkurang.

Tujuan 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 membandingkan 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 Value : 0.000 < 0.05 ini berarti *pre test ≠ post test* atau Ho 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*

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

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 18.33%. 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, a monitor sheet, and a glucometer tool. Data analysis used Wilcoxon signed ranks 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 there was an effect of tera exercise to the decrease of blood glucose level in DM patients.

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

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus merupakan kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemik yang terjadi Karena kelainan sekresi insulin , kerja insulin atau keduanya. Penelitian epidemiologi menunjukkan adanya peningkatan angka insidensi dan prevalensi DM, terutama DM tipe 2 di berbagai penjuru dunia. Menurut *International of Diabetic 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 (1). (2) Indonesia merupakan Negara yang menempati urutan ke 7 dengan penderita DM sejumlah 8,5 juta penderita, setelah Cina, India, Amerika Serikat, Brazil, Rusia dan Mexico. (3) Angka kejadian DM menurut data Risesdas (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 adalah dengan pengelolaan non farmakologis yaitu berupa

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 Cangkrep 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

perencanaan makan dan kegiatan jasmani ataupun beraktifitas fisik.(9).

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)

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. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam tera terhadap penurunan kadar glukosa darah pasien DM peserta prolanis di UPT Puskesmas Cangkrej Purworejo.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan rancangan penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *pre Eksperimen* dengan pendekatan *one group pretest- posttest* tanpa kelompok kontrol. Dalam desain ini sebelum perlakuan/intervensi, terlebih dahulu sampel diberi pretest (tes awal) dan diakhir intervensi, sampel di evaluasi dengan memberikan posttest (tes akhir) tanpa kelompok kontrol. Teknik uji perbandingan menggunakan *uji Wilcoxon signed rank test*. Penelitian di lakukan di UPT Puskesmas Cangreng

Kecamatan Purworejo, Kabupaten Purworejo pada minggu ke-4 bulan Mei yaitu tanggal 26,29,31 Mei 2017. Besar sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *total sampling* yaitu seluruh peserta DM yang mengikuti kegiatan Prolanis dan mengikuti senam tera , dengan jumlah responden 30 orang. Instrumen penelitian menggunakan kuisioner identitas , lembar monitor ,*glucometer* ,tensimeter air raksa,timbangan berat badan , dan alat ukur tinggi badan.

HASIL DAN BAHASAN

Responden penelitian adalah semua pasien DM yang mengikuti kegiatan ProLanis dan mengikuti senam tera di UPT Puskesmas Cangkep berjumlah 30 orang pasien. Karakteristik responden dalam

penelitian ini meliputi umur, jenis kelamin, tekanan darah sebelum dan sesudah senam tera, glukosa darah puasa (GDP) sebelum dan sesudah senam tera

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan golongan umur

No	Umur	Frekuensi	Persentase (%)
1	45-50 th	2	6.7
2	51-55 th	2	6.7
3	56-60 th	8	26.6
4	61-65 th	10	33.3
5	66-70 th	6	20
6	71-75 th	2	6.7
Total		30	100

Sumber : Data primer 2017

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa persentase terbesar pada usia 61-65 tahun sebanyak 10 responden (33,3%), dan usia 56-60 tahun sebanyak 8 responden (26,6%) kedua golongan umur ini merupakan golongan umur lansia.

Berdasarkan hasil penelitian ini, bahwa karakteristik responden berdasarkan golongan umur terbanyak pada golongan umur 61-65 tahun. Secara teori mengatakan bahwa seseorang yang berusia ≥ 45 tahun memiliki peningkatan risiko

terhadap terjadinya DM dan intoleransi glukosa oleh Karena factor degenerativ yaitu menurunnya fungsi tubuh untuk memetabolisme glukosa, namun kondisi ini ternyata tidak hanya disebabkan oleh faktor umur saja, tetapi tergantung juga pada lamanya penderita bertahan pada kondisi tersebut. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kasus hingga mencapai usia enam puluh tahun.

Risiko untuk menderita intoleransi glukosa meningkat seiring dengan meningkatnya usia. Menurut

PERKENI, orang pada usia diatas 45 tahun harus dilakukan pemeriksaan DM. Pada penelitian ini orang berusia ≥ 45 Tahun lebih berisiko terkena DM dibandingkan dengan orang yang berusia kurang 45 tahun, hal ini sesuai dengan beberapa studi epidemiologi yang mengatakan bahwa tingkat kerentanan terjangkitnya penyakit DM tipe -2 sejalan dengan bertambahnya usia. (42) Teori lain mengatakan umumnya manusia mengalami perubahan fisiologis yang secara drastik menurun dengan cepat setelah usia 40 tahun. *Diabetes* sering muncul setelah seseorang memasuki usia rawan tersebut terutama setelah usia 45 tahun pada mereka yang berat badannya berlebih, sehingga tubuhnya tidak peka lagi terhadap insulin. (11). Hal ini didukung oleh hasil penelitian lain

bahwa umur merupakan salah satu factor yang mempengaruhi prevalensi *Diabetes Mellitus* dengan bertambahnya umur intoleransi terhadap glukosa juga meningkat. Umur akan mempengaruhi tingkat perkembangan neuromuscular, dan tubuh secara proposional, postur, pergerakan dan reflek akan berfungsi secara opsional, gangguan intoleransi glukosa, penurunan sekresi insulin dan insulin resisten, dimana prevalensi *diabetes militus* naik bersama bertambahnya umur, pada usia lanjut terjadi penurunan kemampuan pancreas dalam menghasilkan insulin terutama pada post reseptor. (12)

Tabel 2. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

No	Jenis kelamin	Frekuensi	Presentase (%)
1	Laki - laki	6	20
2	Perempuan	24	80
Total		30	100

Sumber : Data primer 2017

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa karakteristik responden terbesar pada jenis kelamin perempuan sebanyak 24 responden (80%), sedangkan jenis kelamin laki-laki hanya ada 6 responden dengan persentase 20%.

Pada penelitian ini persentase terbesar penderita DM adalah jenis kelamin perempuan. Karena pasien DM peserta prolans lebih banyak perempuan dibandingkan laki-laki. Hasil penelitian bahwa pada usia 40-70 tahun *Diabetes Meliitus* lebih banyak terjadi pada wanita tetapi pada umur yang lebih muda, frekuensi diabetes lebih besar pada pria. Hal ini dipicu timbunan lemak badan pada wanita lebih besar dibandingkan dengan laki-laki yang dapat menurunkan sensitifitas kerja

insulin pada otot dan hati.(39). Kejadian *diabetes mellitus* lebih tinggi pada wanita dibandingkan pria terutama pada DM tipe 2, hal ini disebabkan oleh penurunan hormon *ekstrogen*. akibat *menopause*. Ekstrogen pada dasarnya berfungsi untuk menjaga keseimbangan kadar gula darah dan meningkatkan penyimpanan lemak, serta progesterone yang berfungsi untuk menormalkan kadar gula darah dan membantu menggunakan lemak sebagai energi.(40). Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa perempuan lebih beresiko terkena DM tipe-2 dibandingkan laki-laki. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa di Amerika, jenis kelamin perempuan lebih beresiko terkena DM tipe-2 daripada laki-laki.

Tabel 3. Distribusi frekuensi tekanan darah sebelum senam tera (pemeriksaan 1)

No	Tekanan darah	Frekuensi	Presentase (%)
1	90-100 mmHg	2	6.7
2	101-130 mmHg	8	26.6
3	131-150 mmHg	5	16.7
4	151-170 mmHg	7	23.3
5	171-200 mmHg	8	26.7
Total		30	100

Sumber : Data primer 2017

Berdasarkan Tabel 3 distribusi tekanan darah sebelum senam tera persentase terbesar pada rerata tekanan darah sistolik 101-130 mmHg sebanyak 12 responden (40%) sedangkan persentase terkecil pada rerata tekanan darah sistolik 171-200 mmHg sebanyak 4 responden sebesar 13.3%.

Tabel 4. Distribusi frekuensi tekanan darah setelah senam tera (pemeriksaan 2)

No	Tekanan darah	Frekuensi	Presentase (%)
1	90-100 mmHg	0	0
2	101-130 mmHg	12	40
3	131-150 mmHg	5	16.7
4	151-170 mmHg	9	30
5	171-200 mmHg	4	13.3
Total		30	100

Sumber : Data primer 2017

Berdasarkan Tabel 4, distribusi tekanan darah setelah senam tera persentase terbesar pada rerata tekanan darah sistolik 101-130 mmHg sebanyak 12 responden (40%) sedangkan persentase terkecil pada rerata tekanan darah sistolik 171-200 mmHg sebanyak 4 responden sebesar 13.3%.

Tabel 5. Distribusi frekuensi tekanan darah Sebelum dan sesudah senam tera (pemeriksaan 2)

No	Tekanan darah sebelum dan sesudah senam tera	Frekuensi	Presentase (%)
1	Tekanan darah turun	17	56.7
2	Tekanan darah tetap	1	3.3
3	Tekanan darah turun	12	40
Total		30	100

Sumber : Data primer 2017

Berdasarkan Tabel 5. distribusi tekanan darah sebelum dan sesudah senam tera , persentase terbesar adalah tekanan darah turun sebanyak 17 responden (56.7%), sedangkan tekanan darah naik sebanyak 12 responden sebesar 40% sisanya tekanan darah turun sebanyak 1 responden sebesar 3.3%.

Pada penelitian ini, tekanan darah sebelum senam tera persentase terbesar pada rerata tekanan darah sistolik normal 101-130 mmHg dan rerata tekanan darah sistolik tinggi yaitu 171-200 mmHg, namun setelah senam tera persentase terbesar pada rerata tekanan darah sistolik normal yaitu 101-130 mmHg dan persentase terkecil pada tekanan darah sistolik tinggi yakni 171-200 mmHg. Menurut teori hipertensi merupakan suatu “*acceleration*” pada komplikasi kardio vaskuler yang mempunyai pengaruh buruk pada mikro angiopati (retina, ginjal). Prevalensi hipertensi

pada DM dua kali lebih banyak daripada penduduk umum, 80% pasien Diabetes menderita hipertensi di Indonesia ditemukan 12 sampai 26.8 persen penderita hipertensi oleh Karena diabetes.(26). Hasil penelitian yang juga mendukung teori ini yaitu tekanan darah meningkat sebelum dilakukan senam lansia, lebih banyak terjadi pada lanjut usia , hal ini disebabkan Karena proses penuaan dimana terjadi perubahan sistim kardiovaskuler baik secara structural maupun fisiologi, selain itu juga dipengaruhi oleh gaya hidup dan pola makan lanjut usia. Dengan olahraga pembuluh darah mengalami pelebaran (Vasodilatasi) serta pembuluh darah yang belum terbuka akan terbuka sehingga aliran darah ke sel,jaringan akan meningkat Karena saat berolahraga seperti senam lansia akan merangsang kerja saraf simpatis dan parasimpatis yang akhirnya dapat menurunkan tekanan darah lansia.(41).

Tabel 6. Distribusi frekuensi glukosa darah puasa
Sebelum senam tera (Pemeriksaan 1)

No	GDP sebelum senam tera	Frekuensi	Presentase (%)
1	90-110 mg/dl	9	30
2	111-130 mg/dl	6	20
3	131-150 mg/dl	6	20
4	151-170 mg/dl	3	10
5	171-190 mg/dl	2	6.7
6	191-230 mg/dl	4	13.3
Total		30	100

Sumber : Data primer 2017

Berdasarkan Tabel 6. Distribusi kadar glukosa darah puasa sebelum senam tera, persentase terbesar berkisar 90-110 mg/dl sebanyak 9 responden (30%) ini menunjukkan kadar glukosa darah puasa pada pasien DM masih tergolong normal, namun 70 % responden atau sekitar 21 responden kadar glukosa darah puasa diatas normal yaitu berkisar interval nilai 111-230 mg/dl.

Pada penelitian ini kadar glukosa darah puasa sebelum senam tera persentase terbesar pada kadar glukosa darah puasa tinggi yaitu 111-

230 mg/dl namun setelah senam tera terjadi penurunan yaitu persentase terbesar pada glukosa darah normal yaitu 90-110 mg/ dl. Menurut teori tingginya kadar glukosa darah ada penderit *Diabetes* disebabkan beberapa faktor seperti : kebiasaan gaya hidup yang tidak sehat misalnya merokok, banyak mengkonsumsi makanan berlemak sehingga menimbulkan kegemukan/ obesitas , berkurangnya aktifitas fisik seperti olahraga yang membuat metabolisme di dalam tubuh tidak sempurna sehingga tidak terkontrolnya kadar gula darah.(12).

Tabel 7. Distribusi frekuensi glukosa darah puasa
Setelah senam tera (Pemeriksaan 2)

No	GDP setelah senam tera	Frekuensi	Presentase (%)
1	90-110 mg/dl	16	53.2
2	111-130 mg/dl	5	16.7
3	131-150 mg/dl	5	16.7
4	151-170 mg/dl	2	6.7
5	171-190 mg/dl	0	0
6	191-230 mg/dl	2	6.7
Total		30	100

Sumber : Data primer 2017

Berdasarkan Tabel 7. Distribusi kadar glukosa darah puasa setelah senam tera , persentase terbesar berkisar 90-110 mm/dl sebanyak 16 responden (53.2%) ini menunjukkan kadar glukosa darah peserta prolans ini terjadi penurunan ditandai dengan bertambahnya frekuensi kadar glukosa darah puasa dengan interval nilai normal 90-110 mg/dl dari frekuensi 9 responden (30%) menjadi frekuensi 16 responden (53.2%) dan sisanya 46.8% mempunyai kadar glukosa darah puasa dengan interval nilai 111-230 mg/d

Senam tera adalah suatu latihan fisik dan mental yang memadukan gerakan bagian bagian badan dengan Teknik dan irama pernafasan melalui pemusatan atau

konsentrasi pikiran yang dilakukan secara teratur , serasi dan benar ,berkesinambungan dan berkelanjutan dengan tujuan untuk meningkatkan dan memelihara kesehatan dan kebugaran baik jasmani maupun rohani untuk terapi penyembuhan. (29). Manfaat olahraga bagi penderita diabetes mellitus antara lain meningkatkan penurunan kadar glukosa darah, mencegah kegemukan dengan cara membakar kalori tubuh sehingga glukosa darah bisa terpakai untuk energi , dengan demikian kadar gula darahnya bisa turun. Hasil penelitian yang mendukung teori ini yaitu senam diabetes dapat menyebabkan penurunan kadar glukosa darah , hal ini dikarenakan pada saat melakukan latihan fisik terjadi peningkatan

pemakaian glukosa oleh otot banyak jala-jala kapiler terbuka , sehingga , selanjutnya terjadi peningkatan aliran darah dan reseptor insulin lebih banyak tersedia dan lebih aktif untuk menurunkan glukosa.(39).

Analisa Bivariat.

Tabel 8 . Distribusi frekuensi glukosa darah puasa Sebelum dan sesudah senam tera (Pemeriksaan 2)

No	GDP sebelum dan sesudah senam tera	Frekuensi	Persentase (%)
1	Glukosa darah puasa turun	23	76.7
2	Glukosa darah puasa tetap	1	3.3
3	Glukosa darah puasa naik	6	20
Total		30	100

Sumber : Data primer 2017

Berdasarkan Tabel 8, distribusi kadar glukosa darah puasa sebelum dan sesudah senam tera persentase terbesar adalah kadar glukosa darah puasa turun yaitu sebanyak 23 responden (76.7%) sedangkan kadar glukosa darah puasa naik sebanyak 6 responden dengan persentase 20% dan kadar glukosa darah tetap sebanyak 1 responden dengan persentase 3.3%

Adapun grafik distribusi kadar glukosa darah puasa sebelum dan

sesudah senam tera adalah sebagai berikut :



Uji beda kadar glukosa darah puasa sebelum dan sesudah senam tera

Tabel 10. Hasil uji beda kadar glukosa darah puasa sebelum dan sesudah senam tera

Variabel	Z	P Value
Pre test	-3.612	0.000
Post test		

Sumber : Data primer 2017

Berdasarkan uji Wilcoxon signed rank test hasilnya adalah :

Negative Ranks : 23 artinya terjadi penurunan kadar glukosa setelah senam tera sebanyak 23 orang

Positive Ranks : 6 artinya terjadi peningkatan kadar glukosa darah setelah senam tera sebanyak 6 orang.

Ties Ranks : 1 artinya glukosa darah puasa setelah senam tera tidak terjadi peningkatan ataupun penurunan (tetap) sebanyak 1 orang. Total responden n: 30 orang, dengan nilai Z: -3.612 dan P Value : 0.000 < 0.05 ini berarti *pre test* ≠ *post test* , Ho ditolak artinya ada pengaruh senam tera terhadap penurunan kadar glukosa darah pasien DM peserta

prolanis di UPT Puskesmas Cangkrep Purworejo.

Dari hasil uji statistik menggunakan uji Wilcoxon signed rank test menunjukkan adanya pengaruh senam tera terhadap penurunan kadar glukosa darah, berdasarkan hasil penelitian 23 responden kadar glukosa darah puasa turun, 6 responden kadar glukosa darah

puasa naik dan 1 responden kadar glukosa darah puasa tetap setelah senam tera. Hal ini menunjukkan senam tera dapat menurunkan kadar glukosa darah, latihan fisik atau senam tera yang teratur dengan frekuensi 2-3 kali seminggu sangat bermanfaat sebagai terapi non farmakologis dalam menurunkan kadar glukosa darah

SIMPULAN DAN SARAN

Ada pengaruh senam tera terhadap penurunan kadar glukosa darah pasien DM peserta Prolanis di UPT Puskesmas Cangkrep. Kadar glukosa darah puasa pasien DM peserta Prolanis sebelum senam tera persentase terbesar pada interval glukosa darah 90-110 mg/dl sebanyak 9 responden (30%) dan masih dalam kategori glukosa darah puasa normal, dan hal ini menunjukkan kadar glukosa darah puasa pasien DM masih tergolong normal. Namun 60% responden atau sekitar 21 responden kadar glukosa darah puasa di atas normal yaitu berkisar nilai 111-230 mg/dl. Hasil uji

Wilcoxon nilai mean pre test adalah 16.72.

Kadar glukosa darah puasa pasien DM peserta Prolanis setelah senam tera persentase terbesar pada nilai glukosa 90-110 mg/dl sebanyak 17 responden (56.7%) persentasenya meningkat dibandingkan persentase sebelum senam tera, ini menunjukkan kadar glukosa darah puasa pada pasien DM peserta prolanis ini terjadi penurunan yang ditandai dengan bertambahnya frekuensi kadar glukosa darah puasa dengan nilai

/ dl dari frekuensi 9 responden (30%)

menjadi frekuensi 16 responden (53.2%.

dan sisanya 46.8% responden mempunyai kadar glukosa darah puasa dengan nilai 111-230 mg / dl, terjadi penurunan sebesar 13.2%., dengan hasil uji *Wilcoxon Ranks Test*. Nilai mean post Nilai mean post test adalah 8.42 yang artinya terjadi penurunan sebesar 8.32.

Karakteristik responden berdasarkan golongan umur persentase terbesar pada usia 61-65 tahun sebanyak 10 responden (33.3%). Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, persentase terbesar pada jenis kelamin perempuan sebanyak 24 responden (80%). Distribusi frekuensi tekanan darah sebelum senam tera persentase terbesar pada tekanan darah 101-130 mmHg sebanyak 8 responden (26.6%). Distribusi frekuensi tekanan darah setelah senam tera persentase terbesar pada tekanan darah 101-130 mmHg sebanyak 12 responden (40%).

Bagi puskesmas hasil penelitian ini sebagai acuan pengelolaan Prolanis dalam pelayanan pasien *diabetes mellitus*

terutama sebagai motivasi pada pasien bahwa aktifitas fisik yang sudah dilaksanakan yaitu senam tera , sangat bermanfaat dalam upaya menurunkan kadar glukosa darah dan mencegah komplikasi akibat penyakit *diabetes mellitus* . Puskesmas beserta tim Prolanis agar menjadikan senam tera sebagai rutinitas kegiatan aktifitas fisik dengan frekuensi 2-3 kali seminggu , dan kepada semua peserta senam tera agar diberikan leflet gerakan atau tata cara senam tera , agar bisa melakukan latihan secara mandiri di rumah dan bagi pasien *diabetes mellitus* agar dapat menerapkan terapi senam tera secara rutin untuk mengontrol kadar glukosa darah, meningkatkan kesehatan tubuh meringankan biaya perawatan dan mencegah komplikasi *diabetes mellitus*.

RUJUKAN

1. *International of Diabetic Federation*, tingkat prevalensi global penderita DM, Jakarta.eprints.ums.ac.id/35724/7/BAB%20I.pdf oleh 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/resoud_general/hasilriskesdas_2013.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. Suyono, Pengelolaan Penyakit DM. 2011; tersedia dalam
http://cme.medicinus.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
Journal.unair.ac.id/download/full/1/BE6779-8ae855215dfullabstract.pdf
 Volume 1 nomor 2 September 2013
 11. Ramadhani 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/10874/1043> 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
Soegondo et all, Penatala
 13. Perkeni, Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Militus tipe II; 2015
 14. Departemen Kesehatan, Penatalaksanaan DM; 2008
 15. Ircham Machfoedz, Metodologi Penelitian: Fitramaya; 2016
 16. Ircham Machfoedz, Bio Statistika: Fitramaya; 2016

17. Saryono, Metodologi Penelitian Kesehatan: Mitra Cendikia; Jogjakarta, 2008
18. Puji Indrayani Pengaruh latihan fisik senam aerobic 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
19. Anggelin Salindeho 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.
20. M. Dody Izhar pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah di panti sosial Tresna Werda Budi luhur Jambi.2017.,jurnal Umiah Universitas Patanghari Jambi Vol.17 No.1 Tahun 2017.
21. Radjo 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/Radjo_P.W.pdf