

PENGARUH SENAM KAKI TERHADAP PERUBAHAN KADAR GULA DARAH PADA LANSIA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI DESA BALEREJO KABUPATEN MADIUN

by Dian Anisia Widyaningrum

Submission date: 06-Dec-2022 09:36AM (UTC+0700)

Submission ID: 1972719216

File name: Jurnal_Pengaruh_Senam_Kaki.pdf (437.29K)

Word count: 3713

Character count: 22741

ORIGINAL ARTICLES

PENGARUH SENAM KAKI TERHADAP PERUBAHAN KADAR GULA DARAH PADA LANSIA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI DESA BALEREJO KABUPATEN MADIUN

1. Priyoto, Program Studi Ilmu Keperawatan, Stikes Bhakti Husada Mulia
2. Dian Anisia Widyaningrum, Program Studi Profesi Ners, Stikes Bhakti Husada Mulia
Korespondensi : priyo2014@gmail.com

Abstract

Peningkatan prevalensi penyakit Diabetes Melitus tipe 2 pada negara maju maupun negara berkembang sehingga menjadi masalah kesehatan atau penyakit global pada masyarakat. Oleh karena itu Diabetes Melitus tipe 2 dapat dicegah dengan olahraga rutin, hidup sehat dan teratur. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh senam kaki terhadap perubahan kadar gula darah pada lansia penderita diabetes melitus tipe 2. Posyandu Mawar Desa Balerejo Kecamatan Kebonsari Kabupaten Madiun. Jenis penelitian ini adalah pre-eksperimental dengan pendekatan one group pre-post test. Populasi dalam penelitian ini sejumlah 30 lansia penderita Diabetes Melitus tipe 2 di Posyandu Mawar Desa Balerejo Kecamatan Kebonsari Kabupaten Madiun. Sampel dalam penelitian ini adalah semua lansia yang menderita diabetes mellitus tipe 2 di Posyandu Mawar Desa Balerejo Kecamatan Kebonsari Kabupaten Madiun sebanyak 30 lansia. Teknik sampling yang digunakan adalah total sampling. Metode pengumpulan data menggunakan lembar observasi sebelum dan sesudah diberikan senam kaki. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah Wilcoxon dengan α 0,05. Hasil penelitian diketahui bahwa terdapat perubahan pada kadar gula darah sebelum dan sesudah diberikan senam kaki dengan mean sebelum diberikan senam kaki adalah 182,80 mg/dl sedangkan mean sesudah diberikan senam kaki adalah 143,13 mg/dl. Hasil analisa Wilcoxon diperoleh nilai signifikansi P value = 0,000 < α = 0,05 artinya ada pengaruh senam kaki terhadap perubahan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2 Desa Balerejo Kabupaten Madiun. Dari hasil penelitian senam kaki dapat mempengaruhi penurunan kadar gula darah, selain itu usia responden juga dapat mempengaruhi seberapa sering melakukan aktifitas fisik olahraga seperti senam setiap minggu.

Keywords : Senam Kaki, Kadar Gula darah, Diabetes Melitus tipe 2

1. Pendahuluan

Diabetes Melitus termasuk kelompok penyakit metabolik yang dikarakteristikkan oleh tingginya kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia) karena defek sekresi insulin, defek kerja insulin atau kombinasi keduanya [1]. Menurut ADA (American Diabetes Association) tahun 2010 diabetes Melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Ditambahkan, Diabetes Melitus merupakan penyakit kronis, progresif yang dikarakteristikan dengan ketidakmampuan tubuh untuk melakukan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein awal terjadinya hiperglikemia [2].

Diabetes Melitus (DM) tipe 2 merupakan salah satu penyakit kronik yang memerlukan waktu perawatan lama. Perubahan gaya hidup seperti makan, berkurangnya aktifitas fisik dan obesitas di anggap sebagai faktor-faktor penyebab tidak terkontrolnya kadar gula darah sehingga mengakibatkan DM tipe 2. Masalah yang sering terjadi pada penderita DM tipe 2 adalah ketidak stabilan gula darah yang di sebabkan karena tidak seimbang antara diet, latihan fisik dan obat-obatan. Penyakit DM tipe 2 prevalensinya terus mengalami peningkatan di dunia, baik pada negara maju atau negara sedang berkembang sehingga di katakan bahwa DM tipe 2 sudah menjadi masalah kesehatan atau penyakit global pada masyarakat [3].

Pada era saat ini, banyak penderita DM yang lebih fokus dan lebih mengutamakan pada penanganan diet dan mengkonsumsi obat-obatan, padahal penanganan diet yang teratur belum menjamin akan kestabilan kadar glukosa dalam darah, akan tetapi hal ini harus diseimbangi dengan latihan fisik yang sesuai. Sebab jika penderita Diabetes Melitus tidak melakukan latihan fisik maka metabolisme otot yang terjadi hanya sedikit, sehingga pemakaian glukosa dalam darah berkurang, hal ini dapat menyebabkan penumpukan glukosa dalam darah, sehingga kadar glukosa dalam darah tinggi. Latihan fisik atau pergerakan tubuh sering diabaikan oleh setiap penderita DM, hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti keterbatasan waktu untuk melakukan senam (latihan fisik) oleh karena pekerjaan, usia yang tidak memungkinkan, dan minat yang kurang untuk melakukan latihan fisik, serta kurangnya pengetahuan akan pentingnya latihan fisik seperti senam [4].

Peningkatan jumlah penderita DM tipe 2 dikarenakan kebiasaan gaya hidup yang tidak sehat, misalnya banyak yang mengkonsumsi makanan berlemak, sehingga menimbulkan kegemukan, dan berkurangnya aktifitas fisik seperti olahraga yang membuat metabolisme dalam tubuh yang tidak sempurna sehingga tidak stabilnya kadar gula darah. Penyakit diabetes Melitus dapat di cegah jika kita mengetahui dasar-dasar penyakit dengan baik dan mewaspadai perubahan gaya hidup kita [5]. Diabetes Melitus 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.

Prevalensi WHO memprediksi kenaikan jumlah penyandang Diabetes Melitus Indonesia menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030, tingginya angka tersebut menjadikan Indonesia menempati urutan ke empat dunia setelah Amerika Serikat, India, dan China [1]. RISKESDAS (2013) prevalensi diabetes di Indonesia mengalami peningkatan dari 1,1%. Tahun 2015, Indonesia menduduki peringkat ke-7 di dunia untuk angka kejadian penyakit diabetes Melitus tertinggi di dunia diikuti oleh China, India, Amerika Serikat, Brazil, Rusia, dan Meksiko dengan

jumlah estimasi orang dengan diabetes sebesar 10 juta [6]. Berdasarkan Komunikasi Informasi (KOMINFO) tahun 2015 di Indonesia terdapat 10 juta orang penderita diabetes, dan 17,9 juta orang yang beresiko menderita penyakit ini. Sementara Provinsi Jawa Timur masuk 10 besar prevalensi penderita diabetes se-Indonesia atau menempati urutan ke 9 dengan prevalensi 6,8 juta orang. Jumlah penderita DM di Kabupaten Madiun pada tahun 2016 sebanyak 4,656 orang. Berdasarkan hasil survei pendahuluan di Posyandu Mawar Desa Balerejo Kecamatan Kebonsari Kabupaten Madiun, di dapatkan data bahwa jumlah lansia pada tahun 2016 lansia yang menderita DM sebanyak 17 lansia dari 40 lansia, pada Tahun 2017 lansia yang menderita DM sebanyak 25 lansia dari 51 lansia dan pada tahun 2018 lansia yang menderita DM sebanyak 30 lansia dari 60 lansia dengan rincian 20 lansia menderita hipertensi, 10 lansia menderita asam urat dan 30 lansia menderita diabetes melitus.

Aktivitas olahraga merupakan salah satu pilar penatalaksanaan diabetes melitus disamping yaitu terapi nutrisi (diet), latihan fisik, pemantauan, terapi farmakologi dan pendidikan. Manfaat aktivitas olahraga bagi penderita diabetes Melitus 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 [1]. Pada penderita DM tipe 2, latihan jasmani memiliki peran utama dalam pengaturan kadar glukosa darah. Pada penderita diabetes Melitus tipe 2, produksi insulin tidak terganggu, tetapi karena respon reseptor pada sel terhadap insulin (resistensi) masih kurang, maka insulin tidak dapat membantu transfer glukosa ke dalam sel. Pada saat berolahraga, keadaan permeabilitas membran terhadap glukosa meningkat pada otot yang berkontraksi sehingga resistensi insulin berkurang [4]. Latihan (aktivitas fisik) merupakan cara yang sangat penting untuk dilakukan oleh penderita diabetes Melitus terutama dalam menangani peningkatan glukosa dalam darah.

Salah satu latihan yang dianjurkan adalah Senam Kaki. Senam kaki diabetes adalah salah satu bentuk latihan jasmani penderita diabetes Melitus pada semua usia untuk menghindari adanya luka sehingga sirkulasi darah bagian kaki dapat dilancarkan. Salah satu cara mengatasi penyakit DM dilakukan senam kaki diabetes dalam mengatasi keterbatasan pergerakan sendi, kelainan pada bentuk kaki, meningkatkan kekuatan otot kecil kaki, paha, betis, memperbaiki sirkulasi darah [7]. Senam kaki yang direkomendasikan bagi orang dewasa adalah 30 menit minimal 3-4 kali dalam seminggu sedangkan bagi anak-anak dan remaja adalah 60 menit [8]. Senam kaki merupakan gerakan untuk melatih otot kecil kaki dan memperbaiki sirkulasi darah yang dilakukan dalam berbagai posisi seperti duduk, berdiri maupun tiduran. Gerakan-gerakan senam kaki ini dapat memperlancar peredaran darah di kaki, memperbaiki sirkulasi darah, memperkuat otot kaki dan mempermudah gerakan sendi kaki. Dengan demikian diharapkan kaki penderita diabetes dapat terawat baik dan dapat meningkatkan kualitas hidup penderita diabetes. Senam lebih diminati oleh masyarakat karena tidak membutuhkan biaya yang besar [9].

33 Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ruben, dkk, menyimpulkan bahwa dari hasil pengukuran rata-rata perubahan kadar gula darah pada kelompok eksperimen sebelum melakukan senam kaki DM 4,35 dan pada kelompok kontrol sebesar 3,56. Setelah diberikan perlakuan dengan melakukan senam kaki selama 7 hari berturut-turut, terjadi peningkatan perubahan kadar gula darah pada kelompok eksperimen sebesar 4,85, sedangkan pada kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan tetap yaitu sebesar 3,56 dengan hasil uji statistik $p < 0,05$, sehingga dapat

disimpulkan bahwa melakukan senam kaki DM dapat meningkatkan perubahan kadar gula darah pada pasien DM tipe 2 [10].

2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam kaki terhadap perubahan kadar gula darah pada lansia penderita diabetes melitus tipe II di Desa Balerejo Kabupaten Madiun

3. Metode

Desain penelitian yang digunakan adalah pre-eksperimental dengan pendekatan one group pre test and post test design. Populasi dalam penelitian ini adalah semua lansia yang menderita diabetes mellitus tipe 2 di Posyandu Mawar Desa Balerejo Kecamatan Kebonsari Kabupaten Madiun sebanyak 30 lansia. Penelitian ini menggunakan teknik Total Sampling, yang mana semua responden lansia yang menderita diabetes mellitus tipe 2 menjadi sampel penelitian. Pengukuran kadar gula dalam darah dilakukan pengukuran sebanyak 2 kali yaitu sebelum intervensi (pre-test) dan setelah pemberian intervensi (post-test). Uji analisa data menggunakan uji wilcoxon dengan signifikansi $\alpha : 0,05$.

4. Hasil Penelitian

a. Kadar Gula Darah Penderita DM Tipe 2 Sebelum Melakukan Senam kaki di Posyandu Mawar Desa Balerejo Kecamatan Kebonsari Kabupaten Madiun

Kadar Gula Darah Sebelum Senam	N	Mean	Median	Modus	SD	Min-max
	30	182.80	189.00	170 ^a	28.207	117-230

Sumber : Lembar Observasi Gula Darah Responden di Posyandu Mawar Desa Balerejo Kecamatan Kebonsari Kabupaten Madiun

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar gula darah sebelum dilakukan senam kaki dengan skor rata-rata menjadi 182,80 mg/dl. Nilai standart deviasi sebelum diberikan intervensi senam kaki 28,207 mg/dl. Dan hasil nilai minimal sebelum diberikan intervensi senam kaki 117 mg/dl, sedangkan nilai maksimal sebelum diberikan intervensi 230 mg/dl.

b. Kadar Gula Darah Pasien DM Tipe 2 Sesudah Melakukan Senam Kaki di Posyandu Mawar Desa Balerejo Kecamatan Kebonsari Kabupaten Madiun

Kadar Gula Darah Sesudah Senam	N	Mean	Median	Modus	SD	Min-max
	30	143.13	150.00	109	25.445	99-182

Sumber: Lembar Observasi Gula Darah Responden di Posyandu Mawar Desa Balerejo Kecamatan Kebonsari Kabupaten Madiun

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar gula darah sesudah diberikan intervensi senam kaki dengan nilai rata-rata 143.13 mg/dl. Nilai standart deviasi sebelum diberikan intervensi senam kaki 25.445mg/dl. Dan hasil nilai minimal sesudah diberikan intervensi menjadi 99, sedangkan nilai maksimal sesudah diberikan intervensi menjadi 182 mg/dl.

- c. Pengaruh Senam Kaki terhadap Penurunan Kadar Gula Darah di Posyandu Mawar Desa Balerejo Kecamatan Kebonsari Kabupaten Madiun tanggal 23 April-5 Mei 2019

Kadar Gula Darah	N	Prosentase (%)	P Value
Negative Ranks	30	100%	0,000
Positive Ranks	0	0%	
Ties	0	0%	

Sumber: Lembar Observasi Gula Darah Responden di Posyandu Mawar Desa Balerejo Kecamatan Kebonsari Kabupaten Madiun

Berdasarkan hasil analisis kadar gula darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi senam kaki dijelaskan bahwa negative ranks atau selisih antara variabel sebelum dan sesudah yang negative sebanyak 30 responden yang menderita diabetes mellitus tipe 2 atau dengan kata lain terdapat 30 responden mengalami penurunan setelah dilakukan intervensi senam kaki dengan presentase 100%. Uji statistik wilcoxon Sign Rank Test menunjukkan nilai $p = 0,000 < \alpha = 0,05$ hal ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya dapat diartikan ada pengaruh yang signifikan senam kaki terhadap perubahan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Posyandu Mawar Desa Balerejo Kecamatan Kebonsari Kabupaten Madiun.

5. Pembahasan

- a. Kadar Gula Darah Pasien DM Tipe 2 Sebelum Melakukan Senam Kaki

Kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 sebelum diberikan intervensi senam kaki di Posyandu Mawar Desa Balerejo Kecamatan Kebonsari Kabupaten Madiun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil penelitian yang dilakukan dari 30 orang, dengan kadar gula darah sebelum diberikan intervensi senam kaki dengan mean atau rata-rata 182.80mg/dl. Kadar gula darah rata-rata yang didapatkan pada penderita sebelum dilakukan intervensi senam kaki melebihi nilai normal sebanyak 8 orang (26,7%) dengan hasil kadar gula darah mulai dari 200 mg/dl sampai 230 mg/dl, di mana nilai normal < 200mg/dl. Kadar gula darah pada penelitian ini melebihi 200 mg/dl. Hasil penelitian berdasarkan usia yang dijelaskan pada tabel 5.5 dapat diketahui bahwa jumlah penderita yang melakukan aktifitas fisik terbanyak yaitu 8 kali dalam dua minggu dengan jumlah 30 responden.

Faktor risiko terjadinya diabetes mellitus antara lain faktor keturunan (genetik) yaitu Faktor genetik dapat langsung mempengaruhi sel beta dan mengubah kemampuannya untuk mengenali sel beta dan mengubah kemampuannya untuk mengenali dan menyebabkan rangsangan sekretoris insulin. Obesitas atau kegemukan yaitu kelebihan berat badan lebih dari 20% dari berat badan ideal atau BMI (Body Mass Index) lebih dari 27 kg/m². Faktor usia yang beresiko menderita DM tipe 2 adalah usia diatas 30 tahun karena perubahan anatomis, fisiologis dan biokimia. Faktor tekanan darah yaitu seseorang yang mempunyai tekanan darah tinggi (Hipertensi). Faktor aktifitas fisik yang kurang menyebabkan resistensi insulin pada DM tipe 2. Kemudian faktor riwayat diabetes gestasional yaitu wanita yang mempunyai riwayat diabetes gestasional atau melahirkan bayi dengan berat badan lahir lebih dari 4 kg mempunyai risiko untuk menderita DM tipe 2 [1].

7

Aktivitas fisik yang dilakukan oleh seseorang akan mempengaruhi kadar gula darahnya. Peningkatan penggunaan glukosa oleh otot akan meningkat saat seseorang melakukan aktivitas fisik yang tinggi. Hal tersebut disebabkan glukosa endogen akan ditingkatkan untuk menjaga agar kadar gula di dalam darah tetap seimbang. Pada keadaan normal, keseimbangan kadar gula darah tersebut dapat dicapai oleh berbagai mekanisme dari sistem saraf, regulasi glukosa dan keadaan hormonal. Teori lain menyebutkan bahwa aktivitas fisik secara langsung berhubungan dengan kecepatan pemulihan gula darah otot. Saat aktivitas fisik dilakukan, otot-otot di dalam tubuh akan bereaksi dengan menggunakan glukosa yang disimpannya sehingga glukosa yang tersimpan akan berkurang. Dalam keadaan tersebut akan terdapat reaksi otot yang mana otot akan mengambil glukosa di dalam darah sehingga glukosa di dalam darah menurun dan hal tersebut dapat meningkatkan kontrol gula darah. Aktivitas tersebut diantaranya senam, jalan kaki, dan bekerja [11]. Berdasarkan data riset kesehatan dasar tahun 2013, secara nasional prevalensi DM Ditemukan pula bahwa prevalensi DM menurut karakteristik jenis kelamin dengan usia 15 tahun keatas pada perempuan cenderung lebih tinggi daripada laki-laki.

Berdasarkan hasil pengukuran kadar gula darah masing-masing penderita didapatkan bahwa aktifitas fisik mempengaruhi kadar gula darah di dalam darah karena pada saat seseorang melakukan latihan jasmani, pada tubuh akan terjadi peningkatan kebutuhan bahan bakar tubuh oleh otot yang aktif dan terjadi pula reaksi tubuh yang kompleks meliputi fungsi sirkulasi, metabolisme dan susunan saraf otonom.

b. Kadar Gula Darah Penderita DM Tipe 2 Setelah Melakukan Senam Kaki

Kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 setelah diberikan intervensi senam kaki di Posyandu Mawar Desa Balerejo Kecamatan Kebonsari Kabupaten Madiun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kadar gula darah setelah dilakukan senam kaki 143,13 rata-rata mg/dl. Kadar gula darah setelah diberikan intervensi senam kaki rata-rata mengalami penurunan yang nilai kadar gula darahnya lebih rendah dari kadar gula darah sebelum diberikan intervensi senam kaki. Perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah di berikan intervensi senam kaki yaitu sebelum di berikan intervensi nilai rata-rata 182,80mg/dl dan sesudah di berikan intervensi nilai rata-rata turun menjadi 143,13 mg/dl terdapat penurunan nilai rata-rata yaitu 39,67 mg/dl.

Pada saat seseorang melakukan latihan jasmani (senam), pada tubuh akan terjadi peningkatan kebutuhan bahan bakar tubuh oleh otot yang aktif dan terjadi pula reaksi tubuh yang kompleks meliputi fungsi sirkulasi, metabolisme dan susunan saraf otonom. Dimana glukosa yang disimpan dalam otot dan hati sebagai glikogen, glikogen cepat diakses untuk dipergunakan sebagai sumber energi pada latihan jasmani (senam) terutama pada beberapa atau permulaan latihan jasmani (senam) dimulai setelah melakukan latihan jasmani (senam) 10 menit, akan terjadi peningkatan glukosa 15 kali dalam kebutuhan biasa. Setelah 60 menit akan meningkat sampai 35 kali. Dimana setelah beberapa menit berlangsung tubuh akan mengompensasi energi dari lemak. Latihan jasmani sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kesegaran jasmani [1]. Penurunan kadar gula darah responden juga di pengaruhi oleh tercapainya intensitas yang baik selama intervensi senam dilakukan. Intensitas senam dapat dinilai dari target nadi, tekanan darah dan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah senam. Kondisi ini sesuai dengan konsep yang menyatakan latihan akan bermanfaat jika mencapai kondisi optimal yaitu tekanan darah setelah latihan tidak lebih dari 180

mmHg. Diagnosis DM ditegakkan jika kadarglukosa darah sewaktu < 200mg/dL. Sesudah latihan jasmani pada pasien lanjut usia termasuk cukup baik jika kadar glukosa darahnya 100-199 mg/dL [1].

Dengan olahraga senam kaki mengaktifasi ikatan insulin dan reseptor insulin di membrane plasma sehingga dapat menurunkan kadar glukosa darah. Manfaat latihan fisik adalah menurunkan kadar glukosa darah dengan meningkatkan pengambilan glukosa oleh otot dan memperbaiki pemakaian insulin, memperbaiki sirkulasi darah, dan tonus otot, mengubah kadar lemak darah yaitu meningkatkan kadar HDL kolesterol dan menurunkan kadar kolesterol total serta trigliserida.

c. Pengaruh Senam Kaki Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Posyandu Mawar Desa Balerejo Kecamatan Kebonsari Kabupaten Madiun

Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdapat perubahan kadar gula darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi senam kaki. Peneliti memberikan intervensi senam 8x dalam dua minggu. Hasil perbedaan tersebut diperoleh dari hasil lembar observasi yang dilakukan pada penderita diabetes mellitus kemudian dianalisis dengan menggunakan uji statistik, sehingga terdapat hasil perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi senam kaki yaitu sebelum intervensi dengan nilai rata-rata 182.80 mg/dl dan nilai sesudah intervensi nilai rata-rata 143,13 mg/dl, sehingga terdapat penurunan nilai rata-rata sebesar 39,67 mg/dl. Perubahan ini menunjukkan bahwa senam kaki berpengaruh terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus. Pengaruh senam kaki terhadap perubahan kadar gula darah telah dilakukan uji statistik dengan menggunakan Uji wilcoxon pada tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$ dengan nilai (p) yang diperoleh sebesar 0,000 dengan bantuan spss 16. Karena nilai (p) lebih kecil dari nilai (α), maka H_0 ditolak H_a diterima sehingga ada pengaruh yang signifikan antara senam kaki terhadap perubahan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Damayanti, saat aktifitas fisik (senam) resistensi insulin berkurang, pada saat seseorang melakukan latihan jasmani, pada tubuh akan terjadi peningkatan kebutuhan bahan bakar tubuh oleh otot yang aktif dan terjadi pula reaksi tubuh yang kompleks meliputi fungsi sirkulasi, metabolisme dan susunan saraf otonom. Dimana glukosa yang disimpan dalam otot dan hati sebagai glikogen, glikogen cepat diakses untuk dipergunakan sebagai sumber energi pada latihan jasmani terutama pada beberapa atau permulaan latihan jasmani dimulai setelah melakukan latihan jasmani 10 menit, akan terjadi peningkatan glukosa 15 kali dalam kebutuhan biasa. Setelah 60 menit akan meningkat sampai 35 kali [1].

Bila latihan terus berlangsung lebih dari 30 menit maka sumber energi utama menjadi asam lemak bebas yang berasal dari lipolisis jaringan adiposa. Tersedianya glukosa dan asam lemak bebas diatur oleh berbagai macam hormon terutama insulin, juga katekolamin, kortisol, glukagon, dan growth hormon (GH). Selama latihan jasmani sekresi glukagon meningkat, juga katekolamin untuk meningkatkan glikogenolisis, selain itu juga kortisol yang meningkatkan katabolisme protein, membebaskan asam amino yang digunakan pada glukoneogenesis. Semua mekanisme tersebut menimbulkan meningkatnya kadar glukosa darah. Pada DM tipe 2 latihan jasmani berperan utama dalam pengaturan kadar glukosa darah. Masalah utama pada DM tipe 2 adalah kurangnya respons terhadap insulin (resistensi insulin). Adanya gangguan

tersebut menyebabkan insulin tidak dapat membantu transfer glukosa ke dalam sel. Permeabilitas membran meningkat pada otot yang berkontraksi sehingga saat latihan jasmani resistensi insulin berkurang sementara sensitivitas insulin meningkat. Latihan jasmani yang teratur dapat memperbaiki pengaturan kadar glukosa darah dan sel [1].

Pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa senam kaki terhadap perubahan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perubahan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus.

6. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh senam kaki terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Posyandu Mawar Desa Balerejo Kecamatan Kebonsari Kabupaten Madiun sudah menjawab tujuan penelitian sebagai berikut :

- a. Kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 sebelum diberikan intervensi senam kaki di Posyandu Mawar Desa Balerejo Kecamatan Kebonsari Kabupaten Madiun rata-rata 182,80 mg/dl.
- b. Kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 sesudah diberikan intervensi senam kaki di Posyandu Mawar Desa Balerejo Kecamatan Kebonsari Kabupaten Madiun rata-rata 43,13 mg/dl.
- c. Ada pengaruh senam kaki terhadap perubahan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Posyandu Mawar Desa Balerejo Kecamatan Kebonsari Kabupaten Madiun dengan nilai signifikan p Value = 0,000.

7. Acknowledgement

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi terkait makalah penelitian ini

Daftar Pustaka

1. Damayanti, S. (2016). Efektifitas Senam Diabetes Mellitus Dengan Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Kelompok Persadia RS Jogja. Medika Respati: Jurnal Ilmiah Kesehatan.
2. Ahmadi, M., & Poormansouri, S. (2015). Effectiveness of self-management educational program on fatigue in sickle cell patients. Journal of Clinical Nursing and Midwifery, 4(2), 29-42.
3. Anani, S. (2012). Hubungan Antara Perilaku Pengendalian Diabetes dan Kadar Glukosa Darah Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus (Studi Kasus di RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon). Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, 1(2), 18753.
4. Sinaga, E., & Wirawanni, Y. (2012). Pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kadar glukosa darah puasa pada wanita prediabetes (Doctoral dissertation, Diponegoro University).
5. Pawana, I. G. B. A. D., Sudhana, I. W., & Adnyana, I. W. L. Gambaran Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Karangasem I Pada September-Oktober 2013. E-Jurnal Medika Udayana.

6. Han, S. J., Kim, H. J., Kim, D. J., Lee, K. W., & Cho, N. H. (2017). Incidence and predictors of type 2 diabetes among Koreans: a 12-year follow up of the Korean Genome and Epidemiology Study. *Diabetes research and clinical practice*, 123, 173-180.
7. Wijayanti, L. (2013). Pengaruh Senam Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita DM Tipe 2 Di Puskesmas Pakis Surabaya. *Journal of Health Sciences*, 6(1).
8. Listyarini, A. D., & Fadilah, A. (2017). Brisk Walking dapat menurunkan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus di Desa Klumpit Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*, 6(2).
9. Adelia, E. (2018). Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Dagangan Kabupaten Madiun (Doctoral dissertation, Stikes Bhakti Husada Mulia).
10. Ruben, G., Rottie, J., & Karundeng, M. (2016). Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Enemawira. *Jurnal Keperawatan*, 4(1).
11. Isrofah, I., Nurhayati, N., & Angkasa, P. (2017). Efektifitas Jalan Kaki 30 Menit Terhadap Nilai Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Desa Karang Sari Kecamatan Karanganyar Kabupaten Pekalongan. *Journal of Holistic Nursing Science*, 4(1), 16-24.

PENGARUH SENAM KAKI TERHADAP PERUBAHAN KADAR GULA DARAH PADA LANSIA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI DESA BALEREJO KABUPATEN MADIUN

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

15%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- 1 Hamdan Hariawan, Martini Tidore, Greeny Z Rahakbauw. "Application of "CERDIK" Behavior Model in Schools as an Effort to Improve Diabetes Mellitus Prevention Behavior", PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat, 2020
Publication 1%
- 2 Ida Eliza, Erlin Yustin Tatontos, Rohmi Rohmi, Yunan Jiwintarum. "Tea Bag Biji Alpukat (Persea Americana Mill) terhadap Kadar Gula Darah Tikus Putih (Rattus Norvegicus)", Quality : Jurnal Kesehatan, 2018
Publication 1%
- 3 Submitted to Universitas Negeri Semarang
Student Paper 1%
- 4 Submitted to Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta
Student Paper 1%
- 5 Submitted to Bournemouth University

1 %

6

Submitted to Universitas Riau

Student Paper

1 %

7

Muhammad Jais, Teuku Tahlil, Suryane Sulistiana Susanti. "Dukungan Keluarga dan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus yang Berobat di Puskesmas", Jurnal Keperawatan Silampari, 2021

Publication

1 %

8

Submitted to poltera

Student Paper

1 %

9

Submitted to Universitas Negeri Jakarta

Student Paper

<1 %

10

Siti Badriah. "Model Keperawatan Keluarga Peka Budaya Sunda dalam Meningkatkan Pengetahuan Keluarga dan Menurunkan Kadar Gula Darah pada Diabetisi Lansia", Jurnal Keperawatan Silampari, 2021

Publication

<1 %

11

Kicki Nurul Waqit Dea, Halimatus Saidah, Siswi Wuladari. "PENGARUH PEMBERIAN PENDIDIKAN MEMANDIKAN BAYI PADA IBU PRIMIGRAVIDA TERHADAP PENGETAHUAN MEMANDIKAN BAYI USIA 0-7 HARI", Jurnal Mahasiswa Kesehatan, 2020

Publication

<1 %

12

Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan
Tinggi Indonesia Jawa Timur II

Student Paper

<1 %

13

Ike Wuri Winahyu Sari, Novita Nirmalasari,
Rizqi Wahyu Hidayati. "Edukasi Manajemen
Latihan Pasien Diabetes Melitus Melalui
Senam Kaki Diabetikum Pada Warga di Dusun
Kanoman, Pungkuran, Pleret, Bantul", Journal
of Innovation in Community Empowerment,
2021

Publication

<1 %

14

Ni Made Susilawati, Marni Tangkelangi,
Dorotia Masi Daen. "PREVALENSI INFEKSI
SALURAN KEMIH PADA PENDERITA DIABETES
MELITUS DI RSUD PROF. DR. W. Z JOHANNES
KUPANG TAHUN 2021", Jurnal Kesehatan dan
Kedokteran, 2022

Publication

<1 %

15

Pratama Dharmika Nugraha. "Pengaruh
latihan lay up 6 tahap terhadap hasil lay up
pemain putra usia SMP pada sekolah basket
Smiling Java Boyolali", Journal Power Of
Sports, 2018

Publication

<1 %

16

Submitted to Universitas Negeri Padang

Student Paper

<1 %

17

Sucipto Sucipto. "Pengaruh Tingkat
Pendidikan, Pekerjaan Dan Pendapatan

<1 %

Keluarga Yang Mendapat Pendidikan Kesehatan Terhadap Penatalaksanaan Diet Diabetes Melitus Dalam Keluarga Di Rumah Sakit Umum Daerah Gambiran Kediri", Jurnal Ilmu Kesehatan, 2017

Publication

18

Suri Salmiyati. "Pengaruh Self Help Group terhadap Pengetahuan tentang Hipertensi", Journal of Health Studies, 2018

Publication

19

Firhat Esfandiari, Selvia Anggraeni, Muhammad Nur, Fathurrizqi Al-Faiz Santoso. "HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KADAR LDL PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II FKTP DI PRAKTEK MANDIRI DOKTER HAKIKIYAH LAMPUNG TENGAH TAHUN 2019", Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan, 2020

Publication

20

Rusi Rusmiati Aliyyah, Yuni Rahayu, Muhammad Rendi Ramdhani. "Pengaruh Interaksi Edukatif terhadap Minat Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar", DIDAKTIKA TAUHIDI: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 2022

Publication

21

Submitted to Trisakti University

Student Paper

<1 %

<1 %

<1 %

<1 %

22

Submitted to Universitas Pelita Harapan

Student Paper

<1 %

23

Azrimaidaliza Azrimadaliza, Annisa Annisa, Rauza Sukma Rita. "Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kadar HbA1c Anggota Klub Prolanis Diabetes Mellitus Tipe 2", Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat, 2022

Publication

<1 %

24

Bimbi Putri Cahya, Christi Mambo, Mona P. Wowor. "UJI EFEK EKSTRAK UMBI BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L.) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS WISTAR (*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI ALOKSAN", Jurnal e-Biomedik, 2015

Publication

<1 %

25

Submitted to Fakultas Psikologi Universitas Indonesia

Student Paper

<1 %

26

Lidya Hutabarat, Calvin Anggen, Murniati Murniati. "Pengaruh Motivasi Kerja dan Kepuasan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan PT. Suryamas Cipta Perkasa II Desa Paduran Sebangau Kecamatan Sebangau Kuala", Jurnal Manajemen Sains dan Organisasi, 2020

Publication

<1 %

27

Yuda Dwi Prasetya, Sandi Alfa Wiga Arsa. "Hubungan Pemberian Syringe Pump

<1 %

Norepinephrine dengan Kadar Gula Darah Acak pada Pasien di Ruang ICU RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar", Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery), 2019

Publication

28

Bryan Y. Kairupan, Mona P. Wowor, Christi Mambo. "PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK UMBI BAWANG MERAH (*Allium cepa* L) TERHADAP KADAR GULA DARAH TIKUS WISTAR (*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI DENGAN ALOKSAN", Jurnal e-Biomedik, 2015

Publication

29

Julia Totong, Desi Wahyu Ningsih. "Terapi Obat pada Pasien Diabetes Mellitus dengan Komplikasi di Rumah Sakit", Jurnal Ilmiah Kesehatan, 2020

Publication

30

Lusiani Septika Sari. "Analisis Biaya Akibat Sakit serta Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan Penyakit Jantung", Jurnal Ekonomi Kesehatan Indonesia, 2017

Publication

31

Oslida Martony, Dini Lestrina, Zul Amri. "Pemberdayaan Ibu untuk Perbaikan Pola Konsumsi Ikan terhadap Peningkatan Asupan Protein, Kalsium, Zink dan Z-Score Tinggi

<1 %

<1 %

<1 %

<1 %

Badan Menurut Umur pada Anak Stunting",
Jurnal Keperawatan Silampari, 2020

Publication

32

Siti Rahmani, Sri Wahyuni. "Deteksi Dini Perubahan Nilai GDS pada Olahragawan dalam Upaya Pencegahan Penggunaan Doping", Jurnal Keperawatan Silampari, 2022

Publication

<1 %

33

Aprilia Pingkan, Paulina V.Y Yamlean, Widdhi Bodhi. "UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN JARAK PAGAR (*Jatropha curcas* L.) SEBAGAI ANTIHIPERGLIKEMIA TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN (*Rattus norvegicus*)", PHARMACON, 2020

Publication

<1 %

34

Etika Purnama Sari. "PENINGKATAN PENGETAHUAN IBU TENTANG UPAYA PREVENTIF PENYAKIT ISPA PADA BALITA MELALUI FOCUS GROUP DISCUSSION (FGD)", Adi Husada Nursing Journal, 2016

Publication

<1 %

35

Fitriani Nasution, Andilala Andilala, Ambali Azwar Siregar. "FAKTOR RISIKO KEJADIAN DIABETES MELLITUS", Jurnal Ilmu Kesehatan, 2021

Publication

<1 %

36

Joni Tandi, Alpina Na'i, Aprince Basilingan. "UJI EFEK KOMBINASI EEDS DAN DPW TERHADAP

<1 %

PENURUNAN KADAR KOLESTEROLTOTAL DAN
GLUKOSA DARAH TIKUSPUTIH JANTAN
HIPERKOLESTEROLEMIA-DIABETES", Jurnal
Farmasi Medica/Pharmacy Medical Journal
(PMJ), 2019

Publication

37

Kusnanto Kusnanto, Putri Mei Sundari,
Candra Panji Asmoro, Hidayat Arifin.
"HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN DAN
DIABETES SELF-MANAGEMENT DENGAN
TINGKAT STRES PASIEN DIABETES MELITUS
YANG MENJALANI DIET", Jurnal Keperawatan
Indonesia, 2019

Publication

38

Oktania Nuraeni, Rizki Hidayat, Naziyah
Naziyah. "Analisis Asuhan Keperawatan Luka
Kaki Diabetik Pada Ny. N Dan Tn. A Dengan
Penggunaan Polyurethane Foam Sebagai
Balutan Sekunder Di Wocare Center Bogor",
JURNAL KREATIVITAS PENGABDIAN KEPADA
MASYARAKAT (PKM), 2022

Publication

39

Ricky Riyanto Iksan, Eni Hastuti. "Terapi
Murotal dalam Upaya Meningkatkan Kualitas
Tidur Lansia", Jurnal Keperawatan Silampari,
2020

Publication

<1 %

<1 %

<1 %

40

Sari Suriani. "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kegemukan Pada Balita di Kelurahan Warnasari Kecamatan Citangkil Kota Cilegon", Faletahan Health Journal, 2019

Publication

<1 %

41

Sri Handayani, Zafira Nurul Fiza, Ilma Nuria Surleni. "Perbedaan Efektivitas Metode Demonstrasi dan Pemutaran Video Animasi Dalam Meningkatkan Pengetahuan Cuci Tangan Pakai Sabun Siswa SDN 043/XI Koto Renah", Jurnal Sehat Mandiri, 2022

Publication

<1 %

42

Thatit Nurmawati. "Efektifitas pendidikan kesehatan dengan metode ekspositori tentang meal planning terhadap pola makan pasien dm tipe 2", Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery), 2018

Publication

<1 %

43

Wilda Muchsina, Raviola Raviola, Ahmad Satria Efendi. "HUBUNGAN AKTIVITAS PROGRAM PENGELOLAAN PENYAKIT KRONIS (PROLANIS) DENGAN KEPATUHAN DIET PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS REJOSARI KOTA PEKANBARU TAHUN 2020", Media Kesmas (Public Health Media), 2021

Publication

<1 %

44

Willem R. Matindas, Siantan Supit, Joice N. A. Engka. "PENGARUH LATIHAN FISIK AKUT

<1 %

TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SAM RATULANGI MANADO", JURNAL BIOMEDIK (JBM), 2013

Publication

45

Wina Nazula Makrufa. "Pemanfaatan Asam Jawa (*Tamarindus indica*) untuk Menurunkan Kadar Glukosa Darah pada Diabetes Melitus", Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan, 2019

Publication

<1 %

46

Yulisnawati Hasanah. "Diabetes Pada Anak", Conferences of Medical Sciences Dies Natalis Faculty of Medicine Universitas Sriwijaya, 2020

Publication

<1 %

47

Ahmad Syaripudin, Dhea Natashia, Dewi Gayatri. "Intervensi Back Massage Aromaterapi terhadap Kualitas Tidur pada Pasien Diabetes Mellitus Type 2", Jurnal Keperawatan Silampari, 2021

Publication

<1 %

48

Muhammad Amin, Devi Permata Sari, Deoni Vioneery. "Efektivitas Perbedaan Terapi Deep Breathing dan Senam Bugar Lansia terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi", Jurnal Keperawatan Silampari, 2019

Publication

<1 %

49

Ihn Sook Jeong, Hae Sun Yun, Myo Sung Kim, Youn Sun Hwang. "Incidence and Risk Factors of Dyslipidemia after Menopause", Journal of Korean Academy of Nursing, 2022

Publication

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

PENGARUH SENAM KAKI TERHADAP PERUBAHAN KADAR GULA DARAH PADA LANSIA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI DESA BALEREJO KABUPATEN MADIUN

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9
