

Pengaruh Jalan Kaki Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Kelurahan Tuminting Kota Manado

Rizkan Halalan Djafar^{1*}, Christiva Maras², Sarwan³, Cut Mutya Bunsal⁴, Agust A Laya⁵

¹⁻⁵ Universitas Muhammadiyah Manado, Indonesia

Alamat: Jl. Raya Pandu, Kel. Pandu, Lingk. III, Kec. Bunaken Kota Manado-Sulawesi Utara

*Korespondensi penulis: ns.rizkandjafar@gmail.com

Abstract. *Sugar levels that accumulate in the blood due to not being absorbed well by body cells can cause various organ disorders. If not controlled properly, it can lead to various complications that can be life-threatening. Risk factors that can affect blood sugar levels are food, activity, and weight gain. Therefore, one way to keep blood sugar levels under control is by doing walking therapy activities. The purpose of this study was to determine the effect of walking on the fasting blood sugar levels when in patients with type 2 diabetes mellitus in Tuminting Village, Manado City. This research is a quantitative research with a method used pre-experimental method using a with a pre-test-post test one group design approach. The sample was taken based on the number of respondents obtained as many as 19 people using Purposive sampling. Data collection was done by using blood glucose test tools and observation sheets. The results of data analysis using the Paired sample t-test showed P value of 0.001 or smaller than ≤ 0.05 which means that the alternative hypothesis H_a is accepted or through walking activities can reduce the fasting blood sugar levels when in patients with type 2 diabetes mellitus. The conclusion is that the waking activities can reduce blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus in Tuminting Village, Manado City. It is suggested to people with diabetes mellitus to be able to apply this walking therapy to help control their blood sugar levels.*

Keywords: *Blood Sugar Levels, Diabetes Mellitus, Walking*

Abstrak. Kadar gula yang menumpuk di dalam darah akibat tidak diserap sel tubuh dengan baik dapat menimbulkan berbagai gangguan organ tubuh. Jika tidak dikontrol dengan baik dapat menimbulkan berbagai komplikasi yang dapat membahayakan nyawa. Faktor risiko yang dapat mempengaruhi kadar gula darah adalah makanan, aktivitas, dan penambahan berat badan. Oleh karena itu salah satu cara agar kadar gula darah tetap terkontrol yaitu dengan melakukan aktifitas terapi jalan kaki. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh jalan kaki terhadap kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Kelurahan Tuminting Kota Manado. Penelitian kuantitatif dengan metode *pre-experimental* dengan pendekatan *pre test-post test one group design*. Sampel didapat sebanyak 19 dengan menggunakan *Purposive sampling*. Pengumpulan data menggunakan alat *blood glucose test* dan lembar observasi. Hasil analisa data menggunakan uji *Paired sample t-test* menunjukkan *P value* $= 0,001$ atau lebih kecil dari $\alpha \leq 0,05$ dimana artinya hipotesa alternatif H_a diterima atau melalui kegiatan jalan kaki dapat menurunkan kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes melitus tipe 2. Kesimpulan kegiatan jalan kaki dapat menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Kelurahan Tuminting Kota Manado. Saran untuk penderita diabetes melitus agar dapat menerapkan terapi jalan kaki ini untuk membantu mengontrol kadar gula darah. (maksimum 200 kata), tanpa ada rujukan atau rumus.

Kata kunci: Diabetes Melitus, Jalan Kaki, Kadar Gula Darah.

1. LATAR BELAKANG

Kadar gula yang menumpuk di dalam darah akibat tidak diserap sel tubuh dengan baik dapat menimbulkan berbagai gangguan organ tubuh, jika tidak dikontrol dengan baik dapat menimbulkan berbagai komplikasi yang dapat membahayakan nyawa. Nilai normal gula darah dapat diketahui dengan tiga cara pengukuran yaitu gula darah puasa dengan nilai antara 110-125 mg/dL, gula darah sewaktu dengan nilai normal 200 mg/dL dan gula darah puasa >126 mg/dL (*Soegondo, 2018*).

Faktor risiko yang dapat mempengaruhi kadar gula darah adalah makanan, aktivitas, dan penambahan berat badan. Terjadinya peningkatan gula darah dalam tubuh dikarenakan makanan terdiri dari karbohidrat, protein, dan lemak. Ketiganya menaikkan gula tetapi karbohidratlah yang paling kuat meningkatkan gula. Peningkatan berat badan juga dapat mempengaruhi kestabilan gula darah dikarenakan lemak dapat memblokir kerja insulin sehingga gula tidak dapat diangkut ke dalam sel dan menumpuk dalam peredaran darah (*Dewi, R.P., 2019*).

Gula darah yang lebih tinggi dari standar dan tidak terkontrol dengan baik dapat menyebabkan timbulnya komplikasi dimana komplikasi dapat terjadi pada pembuluh darah kecil yaitu berupa kelainan pada retina mata, glomerulus ginjal, syaraf dan pada otot jantung. Komplikasi kronik dapat pula terjadi pada pembuluh darah serebral yaitu dapat terjadinya penyakit jantung koroner, dan komplikasi kronik pada pembuluh darah perifer atau *peripheral arteriariial diseas (PAD)* (*Musyawirah., & Rismayanti, A.J., 2018*).

Terjadinya peningkatan kadar gula darah (hiperglikemia) dapat menyebabkan penyakit diabetes melitus. Diabetes menjadi salah satu dari empat penyakit tidak menular prioritas yang menjadi target tindak lanjut oleh para pemimpin dunia dan merupakan masalah kesehatan masyarakat yang penting, (*Juliantini, 2021*). Jumlah kasus dan prevalensi diabetes terus meningkat selama beberapa tahun terakhir (*WHO Global Report Diabetes, 2019*). Pada tahun 2021, ada 537 juta orang dewasa dengan rentang umur 20-79 tahun hidup dengan diabetes. Penyakit diabetes ini telah menyebabkan 6,7 juta kematian di dunia.

Indonesia berada di posisi kelima dengan jumlah pengidap diabetes sebanyak 19,47 juta dengan jumlah penduduk sebesar 179,72 juta. Ini berarti prevalensi diabetes di Indonesia sebesar 10,6%. Indonesia merupakan satu-satunya negara di Asia Tenggara yang ada pada daftar 10 negara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi di dunia sehingga dapat diperkirakan besarnya kontribusi Indonesia terhadap prevalensi kasus

diabetes di Asia Tenggara. Jumlah penderita diabetes juga terus meningkat dari 10,7 juta pada tahun 2019 menjadi 19,47 juta pada tahun 2021 (*IDF, 2022*)

Jika ditinjau dari provinsi didapatkan provinsi yang memiliki prevalensi tertinggi ada pada provinsi Kalimantan barat yaitu 11,1%, untuk provinsi kedua dengan prevalensi tertinggi ada di Sulawesi tengah yaitu 3,7% dan yang ketiga yaitu provinsi Sulawesi utara dengan prevalensi 3,6% (*Mihardja, Laurentia, 2019*).

Menurut Perkeni (Perhimpunan Endokrinologi Indonesia) ada 5 pilar penanganan diabetes melitus yaitu 1) edukasi; 2) terapi gizi medis (perencanaan makan); 3) Latihan jasmani; 4) intervensi farmakologis (pengobatan) dan ; 5) pemantauan kadar gula darah. Dengan tujuannya adalah mengontrol kadar gula darah sehingga dapat menurunkan angka kesakitan dan kematian akibat komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup penderita diabetes melitus. Dari 5 pilar tersebut diangkat salah satu untuk dijadikan edukasi yaitu latihan jasmani melalui kegiatan jalan kaki. Olahraga ringan seperti berjalan kaki dapat membuat jantung berdetak lebih cepat, bernapas sedikit lebih keras serta memicu otot untuk menggunakan lebih banyak glukosa dan jika dilakukan terus-menerus maka dapat menurunkan kadar gula darah dan membuat insulin berfungsi lebih baik (*Perkeni. 2021*).

Jalan kaki adalah ketrampilan dasar yang dimiliki manusia yang merupakan *basic skill* seperti melompat dan merupakan tahap pembelajaran setiap manusia dari lahir. Gerak tubuh yang dilakukan dalam berjalan didominasi oleh langkah kaki meskipun gerak tangan dan anggota badan lainnya juga diperlukan tetapi gerak langkah kaki sebagai gerak utama (*Fauzi, L, 2020*).

Berjalan kaki merupakan bentuk aktivitas fisik yang direkomendasikan untuk dilakukan sehari-hari. Apabila aktivitas berjalan kaki dilakukan sesuai rekomendasi *American College Of Sports Medicine (ACSM)* seperti bertelanjang kaki atau hanya dengan beralaskan sepatu bersol sangat tipis hal ini dapat membantu seseorang keluar dari pola hidup yang tidak aktif menjadi pola hidup yang aktif. Jalan kaki yang dilakukan dalam frekuensi tertentu bahkan dapat menurunkan resiko terkena berbagai macam penyakit (*Yurida, Y., & Huzaiifah, Z, 2019*).

Aktifitas jalan kaki memiliki beberapa manfaat seperti : Mengontrol kadar gula darah, menurunkan resiko komplikasi, menekan resiko serangan jantung, mengendalikan berat badan, meningkatkan kualitas tidur, menurunkan stres, memperkuat sendi dan tulang, mencegah osteoporosis, memperbaiki penglihatan dan kesehatan jantung bisa meningkat. Postur tubuh yang baik dalam melakukan jalan kaki seperti : Menjaga tulang belakang selalu lurus, langkah yang senyaman mungkin, tangan ikut digerakan sambil

tekuk siku tangan hingga 90 derajat serta jari-jari dikepalkan juga lebih baik dan memperhatikan posisi kepala (Palar, C. M., Wongkar, D., & Ticoalu, S. H, 2018).

Survey awal yang didapatkan peneliti di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting dalam 3 bulan terakhir tahun 2023 yaitu pada bulan April-Juni terdapat 545 kasus penderita DM. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan petugas kesehatan, para penderita DM telah mendapatkan edukasi tetapi kasus DM terus meningkat dari tahun ke tahun dan telah disertai dengan penyakit komplikasi. Berdasarkan wawancara dengan 3 orang penderita diabetes pada bulan juli di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting mengatakan telah mendapatkan edukasi mengenai perilaku hidup sehat, meningkatkan aktifitas fisik, konsumsi obat DM secara teratur dan pemantauan glukosa darah mandiri. Namun, mereka kurang menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu peneliti memilih tempat penelitian di Kelurahan Tuminting Kota Manado untuk memberikan edukasi melalui aktifitas fisik jalan kaki.

2. KAJIAN TEORITIS

A. Konsep Dasar Aktifitas Fisik Jalan Kaki

Jalan kaki adalah keterampilan dasar yang dimiliki manusia yang merupakan *basic skill* seperti melompat dan merupakan tahap pembelajaran setiap manusia dari lahir. Gerak tubuh yang kita lakukan dalam berjalan didominasi oleh langkah kaki, meskipun gerak tangan, dan anggota badan lainnya juga di perlukan tetapi gerak langkah kaki sebagai gerak utama (Hasanuddin, N. I., Kep, M., AL, N. J. P., & Kep, M. 2022).

Aktifitas fisik jalan kaki dapat meningkatkan kebugaran kardiovaskular serta paru-paru dan menurunkan resiko penyakit jantung dan stroke. Selain itu berjalan kaki juga dapat mengontrol atau menurunkan resiko tekanan darah tinggi/hipertensi, kolesterol, nyeri sendi dan diabetes (Palar, C. M., Wongkar, D., & Ticoalu, S. H. 2018).

Penderita DM dapat melakukan kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani secara teratur 3 sampai 5 hari seminggu selama sekitar 30 sampai 45 menit. Dengan total 150 menit perminggu dengan jeda antara latihan tidak lebih dari 2 hari berturut turut. Latihan jasmani yang di anjurkan berupa latihan jasmani yang bersifat aerobik salah satunya jalan kaki (Perkeni, 2021).

Aktivitas berjalan kaki merupakan bentuk aktivitas fisik yang direkomendasikan untuk dilakukan sehari-hari. Apabila aktivitas berjalan kaki dilakukan sesuai

rekomendasi *American College Of Sports Medicine (ACSM)* seperti bertelanjang kaki atau hanya dengan beralaskan sepatu bersol sangat tipis, hal ini dapat membantu seseorang keluar dari pola hidup yang tidak aktif menjadi pola hidup yang aktif. Jalan kaki yang dilakukan dalam frekuensi tertentu bahkan dapat menurunkan resiko terkena penyakit metabolik seperti diabetes melitus (kencing manis) (*Isrofah, 2018*).

B. Konsep Dasar Kadar Gula Darah

Glukosa adalah karbohidrat terpenting di dalam tubuh karena glukosa bertindak sebagai bahan bakar metabolik utama. Glukosa juga berfungsi sebagai perkusor, untuk sintesis karbohidrat lain, misalnya glikogen, ribose dan deoksiribosa. Karena itu, glukosa merupakan monosakarida yang terbanyak didalam darah (*Dewi, R. P. 2019*).

Glukosa merupakan sumber energy utama bagi manusia. Glukosa dibentuk dari karbohidrat yang di konsumsi melalui makanan, dan di simpan sebagai glikogen di hati dan otot. Glukosa juga merupakan monokasarida yang paling dominan, sedangkan fruktosa akan meningkat pada diet buah yang banyak dan galatosa darah akan di ubah menjadi glukosa dalam hati (*Mayes PA, 2017*).

Kadar gula darah yang normal cenderung meningkat secara ringan, tetapi bertahap setelah usia 50 tahun terutama pada orang-orang yang tidak aktif bergerak. Peningkatan kadar gula darah sesudah makan atau minum, merangsang pankreas untuk menghasilkan insulin sehingga dapat mencegah kenaikan kadar gula darah yang lebih lanjut dan menyebabkan kadar gula darah menurun secara perlahan (*Nurrahman, F. S. 2020*).

Kadar glukosa darah sepanjang hari bervariasi dimana akan meningkat setelah makan dan kembali normal dalam waktu 2 jam. Kadar glukosa darah yang normal pada pagi hari, atau kadar glukosa darah puasa 80-100 mg/dl. Kadar glukosa darah sewaktu 80-139 mg/dl Sedangkan kadar glukosa post pandrial atau pada 2 jam setelah makan adalah <140 mg/dl (*Depkes RI, 2017*).

C. Konsep Dasar Diabetes Melitus

Diabetes Melitus sering disebut sebagai penyakit kencing manis merupakan suatu keadaan dimana tubuh tidak bisa menghasilkan hormon insulin sesuai kebutuhan atau tubuh tidak bisa memanfaatkan secara optimal insulin yang di hasilkan, sehingga terjadi peningkatan kadar gula dalam darah melebihi batas

normal. Diabetes melitus bisa juga terjadi karena hormon insulin yang di hasilkan oleh tubuh tidak dapat bekerja dengan baik (*Dhiya'najmi, Moch 2019*).

Diabetes melitus juga merupakan suatu penyakit metabolik dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah, disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin. Insufisiensi insulin dapat disebabkan oleh gangguan defisiensi produksi insulin oleh sel-sel beta Langerhans kelenjar pankreas, atau disebabkan oleh kurang responsivenya sel-sel tubuh terhadap insulin (*Fatimah, R. N. 2020*)

Diabetes Melitus tipe 2 adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai dengan kenaikan gula darah, akibat penurunan sekresi hormone insulin dari sel beta yang berada didalam pankreas dan juga akibat gangguan fungsi insulin. Kenaikan kadar gula darah disebut dengan hiperglikemia yang bisa menimbulkan komplikasi akut dan kronis, pada jaringan dan juga organ tubuh (*ADA, 2018*).

Diabetes melitus tipe 2 merupakan hasil interaksi faktor genetik dan paparan lingkungan, faktor genetik akan menentukan individu tersebut rentan terhadap DM. Sedangkan faktor lingkungan berkaitan dengan gaya hidup dan pola makan yang berlebihan yang menyebabkan kurangnya aktifitas fisik tubuh sehingga mengakibatkan obesitas (*Fatimah, R. N. 2020*).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian kuantitatif dengan desain penelitian menggunakan metode *pre-experimental* dengan menggunakan *pre test* dan *post test one group desain*, Populasi yang dalam penelitian yaitu seluruh penderita diabetes melitus tipe 2 pada bulan Juni berjumlah 190 orang di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting Kota Manado, dengan teknik sampling *purposive sampling*, sampel yang digunakan dalam penelitian sebanyak 19, menggunakan alat ukur lembar observasi dan SOP jalan kaki. Sebelum dilakukan intervensi yang pertama dilakukan yaitu mengumpulkan responden, kemudian meminta persetujuan menjadi responden. Setelah itu melakukan pre test mengukur kadar glukosa darah setiap responden sebelum melakukan jalan kaki. Selanjutnya melakukan intervensi jalan kaki. Setelah itu melakukan post test menggunakan lembar observasi. Selanjutnya data yang telah terkumpul dan di analisa dengan menggunakan uji *Paired sample t-test*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia dan IMT

(n=19)

Karakteristik	Banyaknya Responden	
	Frekuensi	Presentase (%)
Jenis Kelamin		36,8 %
• Laki - laki	7	63,2%
• Perempuan	13	
Usia		
• 40-60 Tahun	17	89,5 %
• >60 Tahun	2	10,5 %
IMT		
• Gemuk	6	31.6 %
• Obesitas	13	68.4 %

Sumber : Data Primer,2023

Berdasarkan tabel 1, menjelaskan bahwa karakteristik responden dengan jenis kelamin terbanyak adalah Perempuan yaitu 12 responden dengan presentase (63,2%) dan terendah yaitu laki-laki sebanyak 7 responden dengan presentase (36,8%), karakteristik responden terbanyak adalah berumur 40-60 tahun yaitu 17 responden dengan presentase (89,5%) dan terendah berumur >60 tahun yaitu 2 responden dengan presentase (10,5%), karakteristik responden dengan indeks masa tubuh dalam kategori Gemuk yaitu 6 responden dengan presentase (31,6%) indeks masa tubuh dengan kategori Obesitas yaitu 13 responden dengan presentase (68,4%).

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Responden Sebelum Dilakukan Intervensi Jalan Kaki di Kelurahan Tuminting Kota Manado (IMT (n=19)

Karakteristik	Banyaknya Responden	
	Frekuensi	Presentase (%)
GDS Pre-Test		
Normal	5	26,3 %
Tinggi	14	73,7 %
Total	19	100

Sumber : Data Primer,2023

Berdasarkan tabel 2, diperoleh dari hasil gula darah sewaktu sebelum dilakukan jalan kaki dengan kategori Normal sebanyak 5 responden dengan nilai presentase (26,3%). Sedangkan kategori Tinggi sebanyak 14 responden dengan presentase (73,7%) dari 19 responden.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Responden Setelah Dilakukan Intervensi Jalan Kaki di Kelurahan Tuminting Kota Manado (IMT (n=19))

Karakteristik	Banyaknya Responden	
	Frekuensi	Presentase (%)
GDS Pre-Test		
Normal	15	78,9 %
Tinggi	4	21,1 %
Total	19	100

Sumber : Data Primer,2023

Berdasarkan tabel 3 diatas, diperoleh dari hasil gula darah sewaktu setelah dilakukan jalan kaki dengan kategori Normal sebanyak 15 responden dengan nilai presentase (78,9%). Sedangkan kategori Tinggi sebanyak 4 responden dengan presentase (21,1%) dari 19 responden.

Tabel 4. Hasil Analisa Pengaruh Jalan Kaki Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabares Melitus Tipe 2 di Kelurahan Tuminting Kota Manado

	Gula Darah Sewaktu					t	df	Sig (2-tailed)
	N	Min	Max	Range	M			
Pre-Test	19	182	240	58	1,74	4,472	18	0,000
Post-Test	19	170	215	45	1,21			

Sumber : hasil uji Paired t-test

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat perbandingan Pengaruh Jalan Kaki Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Melitus tipe 2 di Kelurahan Tuminting Kota Manado. Dari hasil uji *Paired t-test* menunjukkan ada pengaruh jalan kaki terhadap kadar gula darah sewaktu dengan nilai t-hitung < t-tabel ($4.472 < 18$) dimana nilai t hitung digunakan untuk menguji apakah variabel gula darah sewaktu berpengaruh secara signifikan terhadap variabel jalan kaki, dengan nilai rerata mean 0,526 didapatkan nilai P Value 0,000 lebih kecil dari nilai α 0,05 dimana artinya hipotesa alternatif H_a diterima atau jalan kaki efektif dapat menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus di Kelurahan Tuminting Kota Manado.

Penelitian ini berjudul “Pengaruh Jalan Kaki Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Kelurahan Tuminting Kota Manado”. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli tahun 2023 di Kelurahan Tuminting Kota

Manado sebanyak 19 responden. Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil dari penelitian ini dapat menurunkan kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes melitus tipe 2 dengan melakukan aktifitas fisik jalan kaki.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa dari 19 responden mayoritas berjenis kelamin Perempuan 12 responden (36,8%) jenis kelamin laki-laki yaitu 7 responden (36,8%). *Tandra, H (2017)* menyatakan bahwa perempuan memiliki resiko lebih besar terkena penyakit DM tipe 2 dibandingkan laki-laki berhubungan dengan kehamilan dimana kehamilan merupakan faktor resiko untuk terjadinya penyakit DM.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa mayoritas usia 40-60 tahun sebanyak 17 responden (89,5%). Usia >60 sebanyak 2 responden (10,5%). Pada hasil penelitian ini sudah tidak dapat dipungkiri lagi karena memang diabetes melitus akan muncul saat menginjak usia ≥ 40 tahun, dengan begitu kita hanya cukup mengetahui bahwa pada usia 40-60 tahun dapat terdeteksi mengidap penyakit diabetes melitus. Di usia 40-60 tahun memang segala penyakit sudah bermunculan tak terkecuali diabetes melitus, karena di umur tersebut sudah terjadi akumulasi dari gaya hidup dan diet seseorang. Semakin kurang baik gaya hidup seseorang maka semakin rentang mengidap diabetes melitus sebab diet gula yang tidak terkontrol sejak usia muda serta olahraga yang jarang dilakukan maka akan menjadi faktor predisposisi yang sangat kuat sehingga tidak heran banyak responden umur 40-60 tahun terdiagnosa diabetes melitus.

Hasil penelitian ini sejalan dengan *Rehmaitamalem, Rahmisyah, (2021)* bahwa kadar gula darah yang normal cenderung meningkat secara ringan akan tetapi bertahap setelah usia 50 tahun, terutama pada orang-orang yang tidak aktif bergerak. Menurut *Idris, M., & Sari, D. A. (2022)* bahwa usia beresiko mengidap diabetes melitus tipe 2 adalah usia 40 tahun keatas dikarenakan adanya intoleransi glukosa dan proses penuaan yang menyebabkan kurangnya sel beta pankreas dalam memproduksi insulin. *Abil R, Hendrikus NK, (2017)* juga menyatakan dengan meningkatnya umur, maka intoleransi terhadap glukosa juga meningkat. Intoleransi glukosa pada lanjut usia sering dikaitkan dengan obesitas, aktifitas fisik yang kurang, berkurangnya masa otot, adanya penyakit penyerta, dan penggunaan obat. Resiko terkena kadar gula darah tinggi akan meningkat sejalan dengan penuaan.

Hasil analisa pengaruh jalan kaki terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus menggunakan uji *Paired sample t-test*. didapatkan nilai *p value* =0,001 atau lebih kecil dari nilai α 0,05 dimana artinya hipotesa alternatif *H_a* diterima atau jalan

kaki dapat menurunkan kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Kelurahan Tuminting. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Heru Supriyanto, Diny Vellyana, Diki Stiawan, 2021. Dengan judul penelitian “Pengaruh aktivitas fisik jalan kaki terhadap gula darah sewaktu penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja puskesmas kota dalam pesawaran”. Penatalaksanaan penderita DM dapat dilakukan melalui kegiatan fisik jalan kaki selama 20 menit setiap harinya. Tujuan penelitian diketahui pengaruh aktivitas fisik jalan kaki terhadap gula darah sewaktu pada penderita DM Tipe 2. Desain penelitian *pre-eksperiment one group pre-test post-test*. Sampel 16 penderita DM tipe 2 dengan *purposive sampling* dan observasi langsung dengan mengukur kadar gula darah menggunakan Gluko DR AGM 2100 dan analisis statistik *Uji dependent sampel T test*. Hasil: nilai *p-value* sebesar 0,000 dengan rata-rata kadar gula darah sebesar 273,44 mg/ dl dan sesudah dilakukan aktivitas fisik jalan kaki sebesar 170,88 mg/ dl. Kesimpulan ada pengaruh aktivitas fisik terhadap gula darah sewaktu pada penderita diabetes melitus Tipe 2 dan disarankan melakukan aktifitas jalan kaki sesuai prosedur saat menuju kebun ataupun sawah sehingga keseimbangan kadar gula darah tetap terjaga.

Dengan membiasakan berjalan kaki sekitar 6 km per jam, waktu tempuh sekitar 50 menit, ternyata dapat menunda atau mencegah berkembangnya diabetes tipe 2, khususnya pada mereka yang bertubuh gemuk (*National Institute of Diabetes and Gigesive and Kidney Diseases*). Oleh karena itu peneliti berasumsi bahwa berjalan kaki dapat menurunkan kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Kelurahan Tuminting Kota Manado. Sebuah studi yang diterbitkan oleh *Diabetes Care* menemukan bahwa berjalan kaki dengan kecepatan sedang selama 15-30 menit setiap hari efektif dalam mengurangi gula darah selama 24 jam. Olahraga ringan seperti berjalan kaki dapat membuat jantung berdetak lebih cepat dan bernapas sedikit lebih keras serta memicu otot untuk menggunakan lebih banyak glukosa. Seiring waktu, ini bisa menurunkan kadar gula darah dan membuat insulin berfungsi lebih baik (*Healthline, 2020*). Semakin patuh dalam melakukan jalan kaki maka akan semakin baik juga penderita diabetes melitus dapat mengontrol lonjakan kadar gula darah.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan Ada Pengaruh Jalan Kaki Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Kelurahan Tuminting Kota Manado, Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi responden maupun masyarakat dalam memilih pengobatan non farmakologi atau pelengkap dalam pengobatan yang tepat secara mandiri dirumah, yang telah diuji dalam menurunkan gula darah yaitu dengan melakukan jalan kaki.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terimah kasih kepada puskesmas tuminting yang telah memfasilitasi penelitian ini, serta Kepala kelurahan tuminting, dan civitas Universitas Muhammadiyah Manado memberikan kami kesempatan dalam melaksanakan kegiatan penelitian ini.

DAFTAR REFERENSI

- American Diabetes Association. (2018). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 36(1), 511.
- Depkes RI. (2017). Masalah terapi obat: Pharmaceutical care untuk penyakit diabetes melitus. P. 55.
- Dewi, R. P. (2019). Faktor risiko perilaku yang berhubungan dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUD Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*, 2(1), 18824.
- Dhiya, N. M. (2019). Pengaruh jalan kaki 30 menit terhadap perubahan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Sempu Kabupaten Banyuwangi tahun 2019. (Bachelor thesis, Stikes Banyuwangi).
- Fatimah, R. N. (2020). Diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Majority*, 4(5).
- Fauzi, L. (2020). Intensitas jalan kaki terhadap penurunan kadar glukosa darah. *Kemas: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2).
- Hasanuddin, N. I., Kep, M., AL, N. J. P., & Kep, M. (2022). Efektivitas olahraga jalan kaki terhadap kadar gula darah pada lansia dengan diabetes melitus tipe 2. Penerbit Lakeisha.
- Idris, M., & Sari, D. A. (2022). Self management berhubungan dengan tingkat kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 usia dewasa madya (40-60 tahun). *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 10(2), 447-458.
- International Diabetes Federation. (2022). *IDF Diabetes Atlas (6th ed.)*. International Federation Diabetes.

- Isrofah. (2018). Efektivitas jalan kaki 30 menit terhadap nilai gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II di Desa Karang Sari Kecamatan Karang Anyar Kabupaten Pekalongan.
- Juliantini, N. K. L. (2021). Gambaran kualitas hidup pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Sanjiwani Gianyar tahun 2021. (Diploma thesis, Poltekkes Kemenkes Denpasar Jurusan Keperawatan).
- Mayes, P. A. (2017). Glikoneogenesis dan pengontrolan kadar glukosa darah. Dalam R. K. Murray, D. K. Granner, P. A. Mayes, & V. W. Rodwell (Eds.), *Biokimia Harper* (25th ed., pp. 195-205). Jakarta: EGC.
- Mihardja, L. (2019). Faktor yang berhubungan dengan pengendalian gula darah pada penderita diabetes melitus di perkotaan Indonesia. *Majalah Kedokteran Indonesia*, 59(9), 23-31.
- Musyawirah, D., & Rismayanti, A. J. (2018). Faktor yang berhubungan dengan kejadian komplikasi DM pada penderita DM di RS Ibnu Sina.
- Nurrahman, F. S. (2020). Manajemen relaksasi terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien dengan diabetes melitus tipe II (Literature review) (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Semarang).
- Palar, C. M., Wongkar, D., & Ticoalu, S. H. (2018). Manfaat latihan olahraga aerobik terhadap kebugaran fisik manusia. *Ebiomedik*, 3(1).
- Perkeni. (2021). Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia. *Diabetes Melitus*.
- Rehmaitamalem, R., & Rahmisyah, R. (2021). Pengaruh jalan kaki terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*, 8(1), 11-14.
- Soegondo, S. (2018). Prinsip pengobatan diabetes, insulin, dan obat hipoglikemik oral. Dalam S. Soegondo, P. Soewondo, & I. Subekti (Eds.), *Penatalaksanaan diabetes melitus terpadu* (pp. 195-205). Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- WHO. (2019). Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia.
- Yurida, Y., & Huzaiyah, Z. (2019). Pengaruh jalan kaki terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II. *Dinamika Kesehatan: Jurnal Kebidanan dan Keperawatan*, 10(2), 911-915.