

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil dan Analisa

Berikut temuan penelitian yang telah dicapai berdasarkan temuan dan analisis yang telah dilakukan pada saat penelitian ini menggunakan “Literature Review” yang telah diteliti sebelumnya dan terdiri dari 10 jurnal internasional dan 5 jurnal nasional terkait dengan judul “The Pengaruh Jalan Kaki terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2: Tinjauan Literatur

Table 1. Hasil dan Analisa

No.	penulis	Tahun	Nama jurnal, Volum, Angka	Judul artikel	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil penelitian	Database
1.	Aprina, Ihsan taufiq, Eka Sulistianingsih, Ismi Rajiani	2018	Indian Journal of Public Health Research & Development, Vol.9 No. 9	Walking as an Alternative Treatment of HbA1c Levels Control Among Type 2 Diabetes Mellitus Patients	D: Studi kuantitatif kuasi-eksperimental tanpa kelompok kontrol dan pre-post test S: 30 responden V: Diabetes melitus Tipe 2; HbA1c; Berjalan; Latihan; I: SOP Berjalan; Mengukur HbA1c A: menggunakan Korelasi Pearson dan uji-t dependen	Rata-rata skor HbA1c berbeda secara signifikan antara pengukuran yang dilakukan sebelum dan sesudah intervensi berjalan, menurut temuan analisis data menggunakan uji-t dependen dan korelasi orang, yang memperlihatkan $p = 0,002$ ($p < 0,05$).	Scholar
2.	Kornanong Yuenyongchaiwat, Duangnate Pipatsitipong, and Panthip Sangprasert	2018	Diabetology international, vol. 9 hal. 75-79	Increasing walking steps daily can reduce blood pressure and diabetes in overweight participants	Sebuah desain kuasi-eksperimental digunakan dalam huruf D. S: 35 tanggapan V: olahraga, jalan kaki, diabetes, kadar gula darah, dan tekanan darah I: serangkaian tes glukosa untuk mengukur kadar gula darah responden	Berdasarkan hasil analisis data menggunakan analisis statistik, tes memperlihatkan signifikansi pada penurunan kadar gula darah pada peserta interview ($p = 0,001$; $p < 0,05$).	Pubmed

					A: tes analisis berdasarkan data statistik		
3.	Yurida, Zaqqyah Huzairah	2019	Dinamika Kesehatan Jurnal Kebidanan dan Keperawatan, Vol 10 No 2	Pengaruh Jalan Kaki Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II	S: 15 responden D: pra-eksperimen dengan desain pendekatan one bunch pre and posttest Jalan kaki, kadar gula darah I: glukometer, alat pengukur kadar gula darah, dan persepsi jalan kaki A: Tingkat kepercayaan 95 persen Analisis data uji T Dependen	Kadar gula darah beberapa waktu terakhir berjalan-jalan tampak normal sebesar 238,2 mg/dl, sedangkan kadar gula darah normal setelah berjalan-jalan adalah 203,4 mg/dl, berdasarkan pemeriksaan informasi menggunakan uji-t bawahan.	ResearchGate
4.	Yuji Iida, Soichi Takeishi, Nobutoshi Fushimi, Kazuhiko Tanaka, Akihiro Mori, Yuzo Sato	2020	Diabetology International vol. 11 hal. 383-387	Effect of postprandial moderate-intensity walking for 15-min on glucose homeostasis in type 2 diabetes mellitus patients	D: Studi kuantitatif dengan desain pra dan pasca intervensi yang menggunakan desain eksperimen semu. S: 13 responden V: jalan kaki postprandial, jalan kaki 15 menit, perawatan olahraga, diabetes tipe 2 I: stopwatch, SOP jalan kaki A : Tes Wilcoxon digunakan untuk menilai analisis statistik iUAC.	Berdasarkan hasil analisis statistik data, uji Wilcoxon menunjukkan bahwa jalan kaki intensitas sedang postprandial menurunkan iAUC untuk variabilitas glikemik 24 jam ($p = 0,014$) dan standar deviasi glukosa darah selama 24 jam ($p = 0,014$; $p 0,05$), memperlihatkan jika berjalan berdampak pada homeostasis glukosa pada penderita diabetes	Pubmed

5.	Indirwan Hasanuddin, Sigit Mulyono, Lily Herlinah	2020	Holistik Jurnal Kesehatan, Volume 14 No.1	Efektifitas olahraga jalan kaki terhadap kadar gula darah pada lansia dengan diabetes mellitus tipe II	D: Desain satu kelompok untuk penelitian kuantitatif menggunakan pendekatan pra-eksperimental S : 33 tanggapan V: kadar gula darah, jalan kaki I: lembar observasi untuk pemantauan kadar glukosa darah A: tes glukosa darah menggunakan uji-t dependen	type 2. Kadar gula darah sebelum berjalan yaitu 226,67 mgdl, menurut hasil analisis data menggunakan uji-t dependen, sedangkan rata-rata (mean) adalah 185,40 mgdl setelah berjalan, dengan nilai 185,40 mgdl. Bisa ditarik kesimpulan jika ada perubahan yang memiliki signifikansi. Setelah melakukan senam jalan rata-rata gula darah adalah $p = 0,000$ ($p < 0,05$).	Schoolar
6.	Ardi Mulia, Apri Agus 2020	2020	Jurnal Stamina, Volume 2 Nomor 5, P-ISSN 2655-1802 E-ISSN 2655-2515	Pengaruh Latihan Jalan Kaki 30 Menit terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Ulak Karang Kota Padang	D: memanfaatkan percobaan pendahuluan J : 15 responden V: Jalan kaki 30 menit, diabetes melitus tipe 2, kadar gula darah I : glukometer untuk pemeriksaan kadar gula darah, lembar persepsi gula darah A: Menggunakan rumus uji t untuk menggabungkan statistik deskriptif dan inferensial.	Diabetes mellitus tipe 2 mengalami penurunan pada individu bisa dipengaruhi secara signifikan melalui berjalan kaki selama 30 menit, sesuai dengan temuan analisis data menggunakan statistik inferensial dan metode uji t. menggunakan taraf	ResearchGate

						signifikansi 0,05. Setelah menerima latihan jalan kaki selama 30 menit, rata-rata gula darah meningkat, dari 170,20 menjadi 136,27.	
7.	Q.Q. Zhang, Y.J. Ding, J.J. Zhang, L. Wang	2021	Acta Endocrinologica (Buc), vol. XVII, no. 2, hal. 212-218	Effects of acute exercise with different intensities on glycaemic control in patients with type 2 diabetes mellitus	D: studi kuantitatif menggabungkan desain kuasi-eksperimental, pra dan pasca pengujian, dan desain kelompok kontrol S : 15 responden Diabetes mellitus tipe 2, gula darah, dan tingkat olahraga I: halaman observasi, stopwatch, dan glucotest untuk memeriksa kadar gula darah A: menggunakan program IBM SPSS 16.0(USA)	Menurut analisis data yang dilakukan dengan perangkat lunak IBM SPSS 16.0 (USA), berjalan dan jogging, berjenis latihan aerobik intensitas rendah hingga sedang pada keduanya, bisa mempengaruhi penurunan gula untuk penderita diabetes tipe 2. Nilai p 0,001 (p 0,05) memperlihatkan bahwa jogging lebih berhasil menurunkan kadar glukosa postprandial.	Pubmed
8.	Raziye savkin, Nihal Buker, Gokhan Bayrak, Gulsum	2021	Istanbul Medical Journal, vol. 22 no. 4 hal. 313-9	Effect of Walking Exercise on Blood Parameters in Patients with	D: menggunakan uji coba terkontrol secara acak dalam penelitian kuantitatif S : 40 tanggapan V: jalan kaki, tes darah, dan diabetes tipe 2.	Temuan studi analisis data yang dilakukan dengan menggunakan SPSS 24.0 (IBM Corp. Dirilis 2016) Tingkat	ResearchGate

	Oguz, Senay Topsakal			Type Diabetes Mellitus	2 I: Aplikasi pedometer dan SOP berjalan A: Data diperiksa dengan SPSS 24.0. (IBM Corp. Dirilis 2016)	HbA1c kelompok intervensi berkurang secara signifikan (p=0,020). Setelah intervensi berjalan, skor IPAQ-SF kelompok intervensi pada berjalan dan aktivitas fisik secara keseluruhan meningkat (p 0,001). Skor pada kelompok kontrol, bagaimanapun, tetap sama.	
9.	Sriwahyuni, Junaidin, Jamila Kasim, Noviyati Hamundu, Sri Darmawan	2021	Journal of Ners and Midwifery, Volume 8, Issue 3, December 2021, page 328-333 P- ISSN : 2355- 052 E-ISSN : 2548-3811	Control Blood Sugar Levels by Brisk Walking Method	D: penelitian kuantitatif menggunakan one group pre- post test design dan metodologi quasi- experimental S: 16 responden Berjalan cepat dan kadar gula darah I: stopwatch dan notepad A: menggunakan uji korelasi Spearman SPSS versi 21	Berdasarkan pemeriksaan informasi dengan menggunakan uji hubungan Spearman SPSS form 21 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kritis pada nilai p = 0,023 (p 0,05). Menanyakan tentang hasil menunjukkan jika jalan cepat merupakan bentuk olahraga yang dapat mengatur kadar gula darah. Menurut analisis statistik, pasien yang	Pubmed

						melakukan jalan cepat mempunyai kontrol tinggi daripada kadar gula darah (218,81 persen) (kadar gula darah > 200 mg/dl). Oleh karena itu, bisa ditarik kesimpulan jika Jalan Cepat dapat membantu mengatur kadar gula darah melalui latihan fisik.	
10.	Rehmaitamalem, Rahmisyah	2021	Jurnal Keperawatan Sriwijaya, Volume 8 Nomor 1 p-ISSN 2355-5459, e-ISSN 2684-9712	Pengaruh Jalan Kaki terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus	D : penyelidikan kuantitatif, dengan menanyakan tentang rencana menggunakan metode kuasi-eksperimental S : 49 responden V: jalan-jalan, menurunkan kadar gula darah I : glukometer bernama Auto Check Blood glucose monitor A : menggunakan matched t-test	Berdasarkan analisis data menggunakan uji t berpasangan, ada perubahan sebelum dan sesudah jalan kaki pada kadar gula darah (KGD), yang dapat dilihat melalui hasil uji statistik uji t berpasangan terdapat penurunan kritis kadar gula darah setelah jalan-jalan 6 kali selama 2 minggu selama 30 menit dengan p-esteem = 0,000 (p 0,05) artinya ada pengaruh jalan kaki	Schoolar

						terhadap penurunan kadar gula darah.	
11.	Christina Yuliastuti, Setiadi, Nur Muji Astuti, Nisha Dharmayanti Rinarto	2022	Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences, vol. 18 hal. 31-36, eISSN 2636-9346	Walking as Simple Exercise to Reduce Blood Glucose Level in Type 2 Diabetes	D: memanfaatkan pendekatan desain deret waktu S : 15 responden V: Gula darah, diabetes, olahraga, dan jalan kaki I: kumpulan peralatan untuk mengukur kadar gula darah, timer, SOP berjalan, dan kuesioner terstruktur (untuk data sosiodemografi). A: menggunakan uji ANOVA ulangan dan uji t berpasangan.	Menurut hasil analisis data memakai uji t pasangan dan uji ANOVA berulang, terapi jalan kaki menurunkan kadar gula darah secara signifikan pada pasien diabetes mellitus tipe 2, $p = 0,025$ ($p < 0,05$).	Pubmed
12.	K. Esha, S. Prajakta, S. Ashok, and S. Parag	2019	Indian Journal of Physiology and Pharmacology vol. 63 no. 1 hal. 16-20	Effect of Alternate Walking and Yoga on Blood Sugar Levels in Type 2 Diabete	D: Penelitian kuantitatif pra-eksperimental dengan strategi pra-dan pasca-tes intra-kelompok S : 30 responden V: jalan kaki, gula darah, diabetes tipe 2 I: seperangkat alat ukur gula darah, timer, dan SOP jalan kaki A: menggunakan SPSS 17.0	Menurut hasil analisis data yang dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 17.0, Yoga dan jalan-jalan keduanya menawarkan bantuan untuk mempercepat penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes tipe 2.	Pubmed
13.	Agus Sutiono, Dedy Purwito 2020	2020	Adi Husada Nursing Journal, Vol. 6 No. 2 hal. 94	Senam prolanis dan jalan kaki terhadap Penurunan kadar gula	D: Studi kuantitatif menggunakan kelompok kontrol dan pre and post test quasi-experimental design. S : 82 tanggapan V : Olahraga, kadar gula	Berdasarkan analisis data menggunakan uji statistik Wilcoxon didapatkan bahwa korelasi $Z = 7,866$ dan nilai p uji statistik	Schoolar

				darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di klinik UMP PURWOKERTO	darah, dan prolans I: tape recorder/sound system latihan prolans, lembar observasi, dan satu set Glucotest untuk menilai kadar gula darah responden A: menggunakan uji statistik Wilcoxon	Wilcoxon Signed Rank Test sebesar 0,001, menunjukkan bahwa senam DM prolans dan jalan kaki berpengaruh signifikan terhadap penurunan kadar gula darah. pada pasien diabetes melitus tipe II.	
14.	Wachidah Yuniartika, Agus Sudaryanto, Abi Muhlisin, Dian Hudiyawati, Dimas Ria Angga Pribadi	2021	Macedonian journal of medical sciences vol. 9 hal. 906-912	Effects of Yoga Therapy and Walking Therapy in Reducing Blood Sugar Levels on Diabetes Mellitus Patients in the Community	D: menggunakan uji coba terkontrol secara acak dalam penelitian kuantitatif S : 54 tanggapan V: Kadar gula darah, lingkungan, diabetes, olahraga, dan yoga I: lembar observasi dan glukometer A: Ahli statistik menggunakan SPSS (uji ANOVA untuk homogenitas grup eksperimen serta kontrol)	Rata-rata kadar gula puasa pada kelompok jalan kaki sebelum (209,89) dan setelah (193,83) berturut-turut mengungkapkan jika terdapat efek perlakuan jalan kaki terhadap penurunan kadar glukosa puasa, menurut hasil analisis data menggunakan statistik SPSS (uji ANOVA) .	Schoolar
15.	Istiroha, Mono Pratiko, Rita Rahmawati, Noor Fitri	2022	Journal of Scientific Health, vol. 1 No. 1 hal. 27-33	The influence of a combination of walking therapy and hydrotherapy	D: mengaplikasikan desain kelompok kontrol pre-post test serta desain eksperimen semu. S: 32 tanggapan V : Kadar glukosa darah,	Mengurangi kebutuhan pengobatan pada pasien dengan diabetes tipe 2. Reaksi ini tampaknya	Pubmed

				to decrease blood glucose levels in patients with diabetes mellitus type II	hidroterapi, dan terapi jalan kaki semuanya dalam kategori I: SOP jalan kaki, SOP hidroterapi, jarum lanset, swab alkohol, dan lembar observasi. A: menggunakan Tes Peringkat Tanda Wilcoxon.	terjadi setiap kali seseorang berolahraga. Ini akan menjadi pengaruh jangka panjang atau tidak berubah. Oleh karena itu, olahraga harus dilakukan secara rutin dan rutin.	
--	--	--	--	---	--	---	--

B. Pembahasan

Banyak penderita Diabetes Mellitus di Indonesia yang ragu untuk mengkonsumsi obat atau disuntuk insulin. Banyak yang tidak mampu membayar perawatan, dan beberapa tidak nyaman dengan pengobatan. Beberapa bahkan menggunakan alternatif untuk menyembuhkan penyakitnya. Salah satunya yaitu dengan terapi jalan kaki. Maka setelah dilakukan terapi jalan kaki dapat dilihat apakah kadar gula darah menurun serta dapat teratasi.

Dari temuan dalam pemeriksaan 15 jurnal, 10 di antaranya di seluruh dunia dan 5 di antaranya nasional. Jadi, dari 15 publikasi, 11 membahas bagaimana terapi jalan kaki bisa memberi pengurangan terhadap kadar gula darah untuk penderita diabetes mellitus tipe II, dan 4 membahas bagaimana kombinasi pengobatan jalan kaki serta kadar gula darah rendah dapat memberi penurunan terhadap kadar gula darah terhadap penderita diabetes mellitus tipe II.

Penjelasan dari 15 jurnal yang telah direview untuk penelitian penggunaan terapi jalan kaki untuk mengurangi kadar gula darah untuk penderita diabetes mellitus tipe II diberikan di bawah ini, yaitu:

Menurut penelitian oleh Arina et al. (2018), temuan analisis menunjukkan signifikansi perubahan dalam rata-rata skor HbA1c diantara pengukuran yang dilakukan sebelum dan sesudah intervensi berjalan, dengan p-value 0,002 (p-value 0,05). Dalam penelitian ini, terungkap jika berjalan kaki adalah latihan aerobik yang

secara signifikan meningkatkan kadar GLUT4, yang pada gilirannya meningkatkan pensinyalan insulin. GLUT4 bertugas menekankan nilai penggunaan glukosa ke sel dan mempromosikan pemanfaatan glukosa sebagai sumber energi selama latihan. Latihan ini dapat digunakan sebagai stimulus dalam mengatasi resistensi insulin pada tipe 2 pasien diabetes mellitus. Hal tersebut mendapat dukungan dari (Hasanuddin, *et.all*, 2020) dijelaskan jika peningkatan kontraksi otot bisa disebabkan oleh jalan klinis, terutama pada otot tungkai bawah, yang bisa memberi sebabdapat penurunan gula darah secara langsung untuk individu dengan diabetes mellitus tipe 2. Pernyataan berikut bisa terjadi sebagai efek insulin serta olahraga dalam peningkatan penyerapan gula otot dari pergerakan transporter glukosa 4. Akibat sinyal dari insulin, reseptor insulin, substrat reseptor insulin-1/2, dan fosfatidilinositol 3-kinase semuanya terfosforilasi (Stanford & Goodyear). , 2014). Penelitian ini didukung oleh (Yursa, 2016), yang mengatakan bahwa jalan kaki 3-4 kali dalam satu minggu merupakan cara yang sangat efektif dalam meningkatkan jumlah transporter gula darah GLUT4 di otot rangka, yang akan mempercepat penyerapan glukosa dan oksidasi asam. Lemak akan diproduksi lebih cepat jika nilai p 0,001 atau di bawahnya tercapai. Temuan ini mendukung gagasan bahwa berjalan berdampak pada variasi kadar gula darah pada penderita dengan diabetes tipe II. Menurut hipotesis peneliti, pasien yang memiliki

diabetes mellitus tipe 2 bisa memperoleh manfaat dari terapi jalan kaki ini sebagai pengobatan yang hemat biaya, tepat, dan tambahan untuk membantu mengontrol kadar gula darah.

Berdasarkan penelitian (Yuenyongchaiwat, et al., 2018), penelitian ini mengungkapkan jika peningkatan aktivitas fisik dengan meningkatkan langkah harian bisa mengurangi kadar gula darah serta kematian terkait diabetes. Dengan p value 0,001, hal tersebut menyatakan bahwa jalan kaki berdampak pada penurunan kadar gula darah untuk penderita diabetes mellitus tipe II. Berjalan digambarkan pada penelitian ini sebagai pengganti aktivitas fisik sedang, adalah jenis aktivitas yang paling umum, dan *American Heart Association* (AHA) telah merekomendasikan peningkatan aktivitas fisik.

Menurut temuan penelitian ini, peningkatan aktivitas fisik dengan mengambil lebih banyak langkah setiap hari bisa mengurangi kadar gula darah dan kematian yang terkait pada diabetes. Berjalan, olahraga intensitas sedang, juga secara dramatis menurunkan risiko terkena hipertensi dan diabetes mellitus, menurut penelitian kohort prospektif. Temuan dalam penelitian ini sama dengan penelitian (Subroto, 2006) yang menjelaskan jika penderita diabetes dapat menurunkan kadar gula darahnya dengan berolahraga, seperti jalan kaki. Olahraga dan mengontrol kadar glukosa pada darah memiliki kaitan yang sangat erat dengan diabetes

mellitus tipe 2. Olahraga teratur bisa mengurangi resistensi insulin, memungkinkan pengurangan dosis insulin dan meningkatkan penyerapan sel oleh sel-sel tubuh. Menurut hipotesis para peneliti, sering berjalan dengan durasi yang tepat dapat mengurangi resistensi insulin, yang pada gilirannya menurunkan kadar gula darah; Namun, berjalan lama akan semakin mengurangi kadar glukosa darah.

Menurut penelitian Yurida serta Zaqqiyah Huzairah (2019), ditunjukkan jika kadar gula darah memiliki rata-rata untuk responden sebelum berjalan yaitu 238,2 mg/dl, disisi lain rata-rata kadar gula darah setelah berjalan yaitu 203,4 mg/dl. Pengujian statistik memperlihatkan hasil bahwa jalan kaki berdampak pada kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe II. Menurut penelitian ini, aktivitas fisik berjalan kaki secara fisik bisa menaikkan tingkat konsumsi gula oleh otot jika membandingkan pada lepasnya gula hepatic saat berolahraga. Tidak pernah terdapat pasien DM yang mengidap hipoglikemia karena meskipun kadar glukosa darah turun drastis, tetapi tetap lebih besar dari normal. Dengan kata lain, jelas bahwa olahraga jangka pendek juga bisa mengurangi kadar gula darah dalam penderita DM Tipe II. (Fauzi, 2013). Penelitian ini setuju pada temuan penelitian Liwu (2016) yang menemukan bahwa pengobatan jalan kaki berdampak positif pada turunnya kadar gula darah untuk penderita diabetes melitus tipe II di Desa Bajarbillah,

Tambelangan, Kabupaten Sampang (p value = 0,00). Temuan penelitian lain adalah penelitian (Isrofah, 2015), mengungkapkan bahwa pasien diabetes melitus tipe II di Desa Karang Sari, Kecamatan Karanganyar, dan Kabupaten Pekalongan terdapat pengurangan kadar gula darah setelah berjalan kaki selama 30 menit (p value = 0,018). Berjalan dapat dianggap sebagai pengobatan tambahan yang efektif, tepat, dan terjangkau dalam pengontrolan kadar gula darah untuk individu dengan diabetes mellitus tipe II, menurut hipotesis peneliti.

Menurut penelitian (Lida, et. all, 2020), temuan menunjukkan bahwa jalan kaki postprandial intensitas sedang mengakibatkan penurunan iAUC untuk variabilitas glikemik 24 jam pada $p=0,014$ dan standar deviasi glukosa darah pada $p=0,014$ ($p < 0,05$), menunjukkan bahwa berjalan berdampak pada homeostasis glukosa pada penderita diabetes tipe 2. Namun, kadar glukosa 24 jam tidak banyak berubah. Rata-rata kecepatan berjalan dalam penelitian ini adalah $3,7 \pm 1,3$ km/jam. Hal ini dikuatkan oleh penelitian (Liwu 2016, $p = 0,000$) yang memperlihatkan bahwa pengobatan jalan kaki berdampak positif pada penurunan kadar gula darah untuk penderita diabetes melitus tipe II di Desa Bajarbillah Tambelangan Kabupaten Sampang. Temuan penelitian lain (Isrofah, 2015) menunjukkan bahwa individu dengan diabetes mellitus tipe II di Desa Karang Sari, Kecamatan Karanganyar, dan Kabupaten Pekalongan mendapat

pengalaman menurunnya kadar gula darah setelah berjalan kaki dalam waktu 30 menit ($p = 0,018$). Peneliti berasumsi bahwa olahraga jalan kaki secara teratur serta singkat akan memberi manfaat untuk menurunkan kadar gula darah. kadar gula darah terhadap penderita diabetes tipe II.

Menurut penelitian Hasanuddin dkk. (2020), setelah mendapat terapi jalan kaki kadar gula darah untuk penderita diabetes melitus tipe II mengalami turunnya dengan signifikan melalui hasil dari uji statistik diperoleh nilai p value 0,000 ($p < 0,05$), hal tersebut menunjukkan jika jalan kaki berpengaruh positif pada turunnya kadar gula pada anak tersebut. pasien. Karena translokasi transporter glukosa 4, insulin serta olahraga bergabung untuk memberi peningkatan penyerapan gula otot. Sinyal insulin mengaktifkan fosforilasi reseptor insulin, reseptor insulin-1/2 fosforilasi substrat tirosin, dan fosfatidilinositol-3-kinase (Stanford dan Goodyear, 2014). Penelitian ini (Arsa, et al., 2015) menunjukkan beberapa manfaat olahraga teratur untuk penderita diabetes, terutama olahraga dengan lama serta dan setelah olahraga bisa menambah gula jaringan dan menambah pengiriman oksigen. Enzim dapat mengurangi tekanan darah dan resistensi pembuluh darah, peningkatan transportasi gula dan meningkatkan sensitivitas insulin. Temuan penelitian ini didukung oleh (Urza, 2016), yang menunjukkan bahwa jalan kaki tiga sampai empat kali dalam satu minggu yaitu jalan yang paling baik

dalam peningkatan transporter glukosa tipe 4 (GLUT4), pengangkut gula darah, di otot rangka.. Mempercepat asimilasi gula dan oksidasi asam lemak. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa jalan kaki mempengaruhi perubahan kadar gula dalam darah penderita diabetes tipe II. Hasil penelitian ini sama pada penelitian Orida (2019) yang menunjukkan bahwa jalan kaki menurunkan gula darah dengan signifikan dengan p-value 0,000. Seorang peneliti menyarankan bahwa berjalan tiga sampai empat kali seminggu akan membantu penderita diabetes tipe II mengurangi kadar gula darah mereka.

Menurut penelitian (Mulia, 2020), analisis data menunjukkan bahwa jalan kaki dalam waktu 30 menit memiliki dampak yang cukup besar pada kadar gula darah di pasien diabetes mellitus tipe II pada tingkat signifikan p 0,05 yang menunjukkan peningkatan rata-rata. Mengikuti a Olahraga jalan kaki 30 menit, rata-rata gula darah turun dari 170 menjadi 136,27. Penelitian ini menjelaskan bahwa kadar glukosa darah seseorang akan turun hingga 60 mg/100 ml darah ketika mereka berpuasa atau melakukan aktivitas berlebihan (olahraga, bekerja). Ketika kadar gula darah turun, hati akan memulai proses yang dikenal sebagai glikogenolisis, yang memecah glikogen untuk melepaskan glukosa. Glukagon dan adrenalin adalah dua hormon yang mendorong glikogenolisis.

Asetil koenzim A terjado karena perubahan lemak serta protein (Acetyl Co-A) yang menyebabkan bisa masuk ke siklus Krebs jika gula yang tersedia tidak mencukupi. Glukoneogenesis adalah proses di mana asam amino dan asam lemak diubah menjadi glukosa. Memanfaatkan oksigen molekuler, oksidasi glukosa dalam sel menghasilkan karbon dioksida (CO₂), air (H₂O), energi (ATP), dan panas. Asam piruvat akan bergabung dengan siklus Krebs jika kadar oksigen cukup tinggi, atau akan terjadi setelah diubah menjadi asetil koenzim A (Acetyl Co-A) dengan menciptakan NADH (nicotin amide dinucleotide), FAD (flavin adenine dinucleotide), ATP (adenosin trifosfat), CO₂ dan H₂O. Proses ini, yang juga dikenal sebagai respirasi seluler, terjadi di mitokondria. NADH dan FADH₂ diubah menjadi ATP di membran dalam mitokondria melalui transpor elektron. 36 mol ATP dihasilkan dari satu mol glukosa (bersih). 180 gram glukosa, atau satu mol, memberi hasil 686.000 kalori, atau 36 ATP. Selain gula, pemecahan asam lemak dan asam amino dapat menghasilkan produksi ATP (Nurhamudin, 2017). Menurut penelitian Widiya.A.A. (2015), pengobatan jalan kaki menempuh jarak 2 kilometer dalam waktu tempuh 30 menit bisa memberi turunya kadar gula darah dengan drastis terhadap penderita diabetes melitus dan memiliki nilai asosiasi yang sangat kuat. Studi ini mendukung temuan ini. Peneliti berhipotesis bahwa jalan kaki selama 30 menit efektif bisa mmebuat turun kadar gula darah terhadap partisipan dengan

diabetes mellitus tipe II yang menyebabkan pemecahan asam lemak dan asam amino yang mengarah pada produksi ATP.

Berdasarkan penelitian yang diselenggarakan oleh (Q.Q.Zhang,*et.all*, 2021) hasil penelitian menunjukkan bahwa berjalan dan jogging termasuk dalam latihan aerobik intensitas rendah hingga sedang, jalan kaki dan jogging bisa mengurangi kadar gula postprandial terhadap pasien diabetes mellitus tipe II. Jika dilakukan dengan jarak latihan yang sama jogging lebih efektif menurunkan kadar glukosa postprandial p value 0,001 ($p < 0,05$). Dalam penelitian ini dijelaskan jika Studi saat ini membandingkan efek regulasi akut dari intensitas latihan yang berbeda pada kadar glukosa darah melalui penerapan berjalan dan jogging pada kelompok pasien DMT2 yang sama. Sementara itu, kondisi menetap juga dimasukkan sebagai kontrol. Temuan utama adalah bahwa baik jalan kaki dan jogging tunggal dapat menurunkan kadar glukosa darah postprandial pada pasien DMT2. Lebih lanjut, jogging merupakan strategi yang lebih efektif untuk segera menurunkan kadar glukosa postprandial daripada berjalan kaki jika dilakukan dengan jarak latihan yang sama. Secara umum, berjalan dan jogging termasuk dalam latihan aerobik intensitas rendah hingga sedang. Namun, intensitas relatif tergantung pada kecepatan latihan dan kapasitas aerobik subjek. Hasil penelitian (Mulia, 2020) menunjukkan jalan kaki 30 menit berpengaruh signifikan pada kadar

gula darah untuk penderita diabetes tipe II dengan p-level signifikan 0,05, menunjukkan bahwa setelah 30 menit jalan kaki rata-rata meningkat. Rata-rata gula darah turun dari 170 menjadi 136,27. Hasil dari berbagai penelitian, yaitu. penelitian (Esrofa, 2014), di desa Keranjari kota Keranganjar, wilayah Bakalengan, pasien diabetes tipe 2 menunjukkan turunnya gula darah selesainya 30 menit berjalan kaki ($p=0,018$). Peneliti ini menyarankan bahwa intensitas dan durasi aktivitas fisik yang tepat lebih berhasil menurunkan gula darah terhadap pasien diabetes tipe 2.

Menurut penelitian Savkin, et. Al. (2021), tingkat HbA1c kelompok intervensi secara dramatis diturunkan ($p = 0,020$). Skor IPAQ-SF jalan kaki dan aktivitas fisik total meningkat untuk kelompok intervensi ($p=0,001$) setelah dilakukan intervensi jalan kaki. Namun, skor untuk kelompok kontrol tak terlihat berubah. Pada penelitian ini dijelaskan bahwa aplikasi berbasis smartphone telah diinstal pada ponsel masing-masing pasien, dan pasien diinstruksikan untuk mengikat ponsel mereka di lengan mereka dari saat mereka bangun sampai sebelum tidur. Hasil kami menunjukkan bahwa aplikasi berbasis smartphone memiliki dampak yang menguntungkan pada peningkatan aktivitas fisik pada pasien DMT2. Modifikasi gaya hidup, seperti diet pembatasan kalori, dikurangi perilaku menetap, dan peningkatan olahraga, adalah pengobatan ini menjadi langkah pertama untuk pengelolaan DMT2. Kurangnya aktivitas fisik adalah

prediktor kuat penyebab kematian, dan peningkatan aktivitas fisik dapat mencegah atau menunda T2DM. Penelitian ini didukung oleh ((Yuenyongchaiwat, *et.all*, 2018). Nilai p 0,001 menyatakan jika jalan kaki mengurangi gula darah untuk penderita diabetes tipe II, dan temuan dari penelitian ini menyatakan jika peningkatan kegiatan yang berhubungan dengan tubuh dengan meningkatkan langkah harian dapat menurunkan gula darah dan kematian akibat diabetes. Hasil penelitian ini menunjukkan jika peningkatan aktivitas fisik dengan meningkatkan langkah harian dapat mengurangi kadar glukosa darah dan kematian terkait dengan diabetes. Hipotesis peneliti adalah penggunaan aplikasi berbasis smartphone berpengaruh positif terhadap peningkatan kegiatan yang berhubungan dengan tubuh untuk pasien diabetes melitus, dan jika aktivitas pasien meningkat maka dapat mengurangi kadar gula darah untuk individu diabetes melitus tipe II.

Menurut penelitian Srivahuni et al. (2021), menurut data terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai $p = 0,023$ ($p < 0,05$). Hasil dari penelitian ini memperlihatkan jika jalan cepat adalah jenis olahraga yang mengatur gula darah. Berdasarkan analisis statistik, pasien yang melakukan jalan cepat memiliki rata-rata kadar gula darah yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol (218,81%) (kadar gula darah > 200 mg/dL). Maka dari itu, bisa ditarik kesimpulan kalau jalan cepat dapat membantu mengontrol glukosa

darah melalui olahraga. Pada penelitian ini, 16 responden diikutsertakan dalam penelitian ini yang menghasilkan kalau 11 responden memiliki pola aktivitas yang baik, sebanyak 11 responden secara rutin melakukan aktivitas fisik berat selama 20-30 menit dan berolahraga 3-5 kali dalam seminggu. 20-30 menit, jarak 2 km. Pada penelitian ini dilakukan 11 aktivitas fisik yang meliputi jalan cepat dan pemantauan glukosa darah, dimana 11 responden memiliki kadar glukosa darah di atas 200 mg/dL dan 5 responden memiliki kadar glukosa darah di atas 200 mg/dL sebelum melakukan aktivitas fisik jalan kaki. Mereka cepat. Kadar gula kurang dari 200 mg/dL. Namun, ketika responden berjalan cepat selama 30 menit dan 2 kilometer 3 sampai 5 kali seminggu, kadar gula darah mereka turun dibawah 200 mg/dL. Saat berolahraga, tubuh membutuhkan energi ekstra untuk membantu otot tubuh menyerap glukosa dan menurunkan gula darah dalam tubuh.

Diketahui bahwa usia berkaitan erat terhadap meningkatnya kadar gula darah disebabkan dari produksi insulin mulai menurun, hal ini merupakan peningkatan kadar lemak pada otot sehingga glukosa lebih sulit digunakan sebagai energi untuk beraktivitas, namun saat seseorang melakukan aktivitas secara teratur dan benar akan membantu pergerakan otot. sehingga dapat memperlancar peredaran darah dan dengan mengerjakan kegiatan bisa menurunkan kadar gula darah. Hal ini didukung oleh penelitian

(Aprina, *et.all*, 2018) yang menunjukkan perbedaan signifikan rerata skor HbA1c antara ukuran sesudah serta sebelum intervensi jalan kaki $p=0,002$ ($p<0,05$). Pada penelitian ini dijelaskan bahwa latihan jalan kaki adalah latihan aerobik yang memainkan peran penting dalam meningkatkan sinyal insulin dengan meningkatkan protein GLUT4. GLUT4 bertanggung jawab untuk memperluas penggunaan glukosa di dalam sel, memfasilitasi gula dalam penggunaan energi selama latihan. latihan ini dapat digunakan sebagai stimulus dalam mengatasi resistensi insulin pada tipe 2 pasien diabetes mellitus. Hal tersebut mendapat dukungan dari penelitian yang telah dilakukan oleh (Hasanuddin, *et al.*, 2020), yang menyatakan bahwa mengkonsumsi obat dapat meningkatkan kontraksi otot terutama pada otot kaki yang bisa memberi sebab penurunan kadar glukosa darah secara langsung pada penderita diabetes tipe II. Oleh karena itu, insulin dan olahraga meningkat dalam pengambilan gula oleh otot dengan mengaktifkan transporter glukosa. Sebagai respons terhadap sinyal insulin, reseptor insulin, substrat reseptor insulin-1/2, dan fosfatidilinositol 3-kinase difosforilasi dalam residu tirosin. (Stanford & Goodyear, 2014). Hipotesis peneliti adalah penderita diabetes melitus tipe II dapat mengurangi kadar gula darah dengan mengerjakan kegiatan jalan cepat tiga sampai lima kali per minggu dengan durasi 30 menit menempuh jarak dua kilometer.

Menurut penelitian (Rehmaitamalem, 2021), ada perubahan kadar gula darah (KGD) sesudah serta sebelum aktivitas jalan kaki, terbukti melalui hasil uji statistik uji-t berpasangan, yang menunjukkan bahwa melakukan aktivitas jauh menurunkan gula darah. tingkat. berjalan enam kali selama dua minggu selama total 30 menit dengan nilai $p < 0,000$ ($p < 0,05$), menolak H_0 . Hasil penelitian menyatakan jika individu dengan diabetes mellitus memiliki kadar gula darah (KGD) yang berbeda sebelum dan sesudah aktivitas jalan kaki.

Penelitian ini menggambarkan bagaimana kelainan metabolik seperti penurunan produksi insulin, resistensi insulin, serta pelepasan gula hepatic merupakan karakteristik diabetes mellitus. Pada penelitian ini diketahui bahwa kelainan metabolik contohnya penurunan sekresi insulin, resistensi insulin, serta pelepasan gula hepatic merupakan karakteristik diabetes mellitus dan menyebabkan kurangnya respon dari reseptor insulin. Tetapi dengan berolahraga dan menjadi lebih bugar, seseorang dapat mengelola kondisi ini. Saat seseorang berolahraga, tubuh dapat memecah lemak dan glukosa ekstra untuk dijadikan sebagai sumber utama energi otot. Jalan kaki merupakan suatu olahraga sederhana yang dapat ditrapkan oleh penderita diabetes mellitus. Menurut penelitian (Mulia, 2020), berjalan kaki selama 30 menit berdampak pada penurunan kadar gula darah untuk individu dengan diabetes mellitus tipe II.

bermanfaat dalam menurunkan kadar gula darah untuk penderita diabetes melitus

Menurut penelitian Yuliasuti dkk. (2022), kadar gula darah sesudah dan sebelum jalan kaki berbeda saat hari pertama, ketiga, dan kedelapan dengan p value 0,001. Selain itu, semua pengukuran gula darah pada pasien diabetes mellitus berbeda secara signifikan oleh awal (sebelum berjalan) dan pada hari ke 3 dan 8 setelah berjalan (p 0,025). Menurut penelitian, berjalan membantu menurunkan gula darah. Studi ini menemukan bahwa sementara resistensi insulin berkurang selama latihan, sensitivitas insulin meningkat dan keperluan insulin berkurang terhadap penderita diabetes tipe II. Reaksi tersebut bisa dirasakan pada saat seseorang melakukan olahraga. Ini bukan efek jangka panjang atau permanen. Maka dari itu, melakukan olahraga harus secara teratur serta sering. Hasil statistik uji t berpasangan menunjukkan bahwa setelah berjalan enam kali selama 30 menit selama dua minggu, terjadi penurunan gula darah yang signifikan, nilai p-value 0,000 (p 0,05) yang berarti H_0 mendapat penolakan dan penelitian bisa menarik kesimpulan. Apa bedanya. Kadar gula darah (BG) sesudah dan sebelum berjalan. Terlepas dari obat antidiabetes, peneliti berhipotesis bahwa kapasitas pasien untuk perawatan diri, kepatuhan terhadap aktivitas fisik dan olahraga, dan kepatuhan nutrisi semuanya berdampak pada

kadar glukosa darah. Jalan kaki adalah langkah melatih tubuh yang dapat menolong berkurangnya kadar gula darah.

Menurut sebuah penelitian (K. Esha, et. al., 2019), skor ADS signifikan untuk persepsi pasien dalam tiga kelompok. Hasil perbandingan intragroup puasa dan postprandial BSL untuk ketiga kelompok adalah signifikan ($p < 0,05$). Baik sebelum dan sesudah intervensi signifikan ($p < 0,05$). Dalam perbandingan antar kelompok, tidak ada variasi yang terlihat pada skor ADS puasa, BSL, atau postprandial di ketiga kelompok ($p > 0,05$). Pada penelitian ini dijelaskan bahwa aktivitas fisik berupa senam aerobik dan intervensi terstruktur efektif dalam meningkatkan kontrol glikemik dan merupakan langkah pencegahan komplikasi akut jangka panjang dari diabetes tipe 2. melitus. Menurut temuan penelitian, jalan kaki dan yoga sama-sama memberi manfaat dalam turunnya kadar gula darah untuk penderita diabetes tipe II. Selain itu, mereka menemukan bahwa yoga lebih efisien daripada berjalan kaki. Menurut anggapan para peneliti, baik yoga dan jalan kaki baik saat turunnya kadar gula darah, tetapi temuan penelitian menunjukkan bahwa yoga lebih berhasil daripada berjalan dalam melakukannya.

Menurut penelitian Sutiono dkk. (2020), 70% dari 82 responden yang mengikuti senam Prolanis (TM) dan 70% yang mengikuti jalan kaki merasakan turunnya gula darah setelah dilakukan intervensi. Dari 82 peserta, 41 orang mengikuti latihan Prolanis (TM) dan 41

orang berjalan sebelum intervensi. Berdasarkan hasil uji peringkat bertanda Wilcoxon, olahraga Prolanis dan jalan kaki berpengaruh signifikan dalam berkurangnya gula darah untuk pasien diabetes tipe II (korelasi $P = 0,000$ dan $Z = 7,866$, berturut-turut). Penelitian ini menegaskan bahwa dari Rodrigo et al. (2015) menunjukkan bahwa olahraga pada diabetes dapat membantu mengontrol glukosa darah, karena peningkatan laju metabolisme pada otot aktif menghasilkan peningkatan glukosa otot 15 hingga 20 kali lipat. Selain itu, ia memiliki kemampuan untuk membakar lemak tak jenuh dan peningkatan sensitivitas insulin, yang menurunkan gula darah. Senam Prolanis (TM) efektif dalam mengontrol gula darah dan berat badan (Siti, 2017). Berlawanan dengan hipotesis peneliti, penelitian ini menemukan jika tidak ada hal yang beda pada kadar gula darah normal yang signifikan akibat latihan Prolanis (TM) serta jalan kaki untuk pasien diabetes tipe 2. Hal tersebut menunjukkan jika olahraga yang sering, tepat dan teratur dapat membantu menstabilkan gula darah, mengurangi kebutuhan insulin dan mengontrol kelebihan berat badan.

Menurut penelitian Yuniartika dkk. (2021), rata-rata kadar gula darah pada kelompok yoga sebelum (217,00) sesudah (137,72), kelompok jalan kaki sebelum (209,89) sesudah (193,83), dan kelompok kontrol sebelum (221,50) sesudah (225,17) dengan nilai P (0,001) semuanya berbeda secara signifikan dari kelompok kontrol

(0,067). Dapat disimpulkan bahwa pada kelompok intervensi yoga dan jalan kaki, p value 0,05 memperlihatkan jika terdapat efek yoga serta jalan kaki pada dalam menurunnya kadar gula darah, sedangkan p value > 0,05 memperlihatkan kalau terdapat pengaruh. Pada penelitian ini dijelaskan bahwa terapi yoga yang dilakukan secara rutin dapat mengontrol kadar gula darah dengan dua proses; aksis hipotalamus-hipofisis adrenal (HPA) dan mengurangi aktivasi sistem simpatoadrenal. Aktivasi HPA dan sistem simpatoadrenal dapat membawa efek peningkatan resistensi insulin, penghambatan pelepasan insulin, serta peningkatan pembuatan gula hepatic. Selain yoga, penderita diabetes mellitus dapat melakukan aktivitas fisik lainnya seperti senam aerobik, jogging, jalan kaki, olahraga diabetes, dan bersepeda. Salah satu latihan aerobik sedang yang bisa ditoleransi dan dilakukan pasien setiap hari adalah jalan kaki. Berjalan secara teratur telah terbukti berkurang tingkat PAI-1 dan berkontribusi pada pencegahan komplikasi vaskular terkait trombosis pada diabetes pasien mellitus. Hal tersebut dapat dukungan dari penelitian yang menunjukkan variasi kadar gula darah sesudah serta sebelum berjalan di hari pertama, ketiga, dan kedelapan dengan nilai $P = 0,001$ (Yuliasuti, et.all, 2022). Menurut penelitian, jalan kaki membantu menurunkan kadar gula darah. Dalam studi ini, tercatat bahwa sementara resistensi insulin menurun dengan olahraga, sensitivitas insulin meningkat. Mengurangi

keperluan insulin terhadap penderita dengan diabetes tipe II. Respons tersebut seolah-olah terjadi hanya pada saat seseorang melakukan olahraga. Ini tidak menjadi dampak jangka panjang atau tidak berubah. Maka dari itu, melakukan olahraga secara rutin dan teratur adalah penting. Hal tersebut serupa dengan penelitian oleh (K.Esha, *et.all*, 2019) dijelaskan jika aktivitas fisik berupa senam aerobik dan intervensi terstruktur efektif dalam meningkatkan kontrol glikemik dan merupakan langkah pencegahan komplikasi akut jangka panjang dari diabetes tipe 2. melitus. Menurut temuan penelitian, pasien dengan diabetes tipe II bisa membuat turun kadar gula darah mereka dengan yoga dan berjalan. Menurut asumsi peneliti terapi jalan kaki akan lebih efektif jika dikombinasikan dengan terapi yoga karena dalam penelitian dijelaskan bahwa kedua terapi efektif mengurangi kadar gula darah tetapi terapi yoga lebih baik kadar gula darah turun daripada terapi jalan kaki.

Menurut penelitian (Istiroha, 2022) menunjukkan bahwa terapi jalan kaki secara signifikan menurunkan kadar gula darah terhadap penderita diabetes mellitus tipe II ($p = 0,001$; $p 0,05$) kadar gula darah. Pada penelitian ini dijelaskan jika berdasarkan responden pada kelompok diberikan intervensi jalan kaki 30 menit 3-4 kali/minggu selama 3 minggu dan hidroterapi sesuai berat badan (minimal 50 ml/kgBB/hari dan disesuaikan dengan kebutuhan eliminasi 1500-1600 ml /hari ditambah IWL / 24 jam (500 cc / 24 jam)

diberikan setiap hari selama 3 minggu. Dengan demikian, Terapi jalan kaki bisa menambah peningkatan untuk menggunakan gula pada otot sehingga gula pada otot menurun dan kadar gula darah secara acak menurun, sedangkan air minum hidroterapi dapat membantu proses pemecahan gula darah (Puspitasari, 2017), dan mengganti cairan tubuh yang hilang akibat dari fisik yang dilatih dengan jalan kaki, untuk itu penderita diabetes tipe 2 yang sedang melakukan latihan fisik jalan kaki harus diimbangi dengan minum air hidroterapi untuk mencegah dehidrasi saat melakukan latihan fisik jalan kaki sehingga terapi jalan kaki dan hidroterapi dapat menurunkan gula darah secara tidak proporsional pada penderita diabetes tipe II. Menurut sebuah studi oleh Syed et al. (2019), mengurangi gula darah secara signifikan dapat dilakukan dengan jalan santai sejauh 2KM dalam waktu 30 menit. Melakukan jalan kaki 30 menit dengan teratur tiga hingga empat kali seminggu dapat membantu mengurangi lemak tubuh, menurunkan berat badan, dan menjaga kebugaran. Meningkatkan sensitivitas insulin tidak kalah berguna karena menurunkan gula darah. Karena terapi jalan kaki dapat meningkatkan penggunaan glukosa pada otot dan hidroterapi dapat membantu proses pemecahan gula darah, peneliti berhipotesis bahwa jalan kaki yang dikombinasikan dengan hidroterapi lebih baik untuk mengurangi kadar gula darah setiap individu melalui diabetes mellitus tipe II.

Berdasarkan justifikasi dan temuan kajian dari 15 literatur, dapat disimpulkan bahwa Hasanuddin, 2020; Rehmainamale, 2021; dan Yurida, 2019 telah menghasilkan temuan yang signifikan secara statistik dan mempunyai nilai $p < 0,000$. Hal tersebut memperlihatkan jika penderita diabetes tipe 2 berpengaruh signifikan terhadap penurunan gula darah. Hal ini terjadi sebagai akibat dari insulin dan olahraga, meningkatkan pengambilan glukosa oleh otot dengan mengaktifkan transporter glukosa. Sebagai hasil dari pensinyalan insulin, reseptor insulin, substrat reseptor insulin 1/2, dan phosphatidylinositol-3-kinase terfosforilasi (Stanford & Goodyear, 2014). Menjalankan program latihan aerobik, seperti jalan kaki, adalah suatu jenis pengobatan nonfarmakologis yang baik bagi penderita diabetes mellitus tipe II yang bisa memberi efektivitas dalam pengendalian gula darah. Hal ini dikuatkan oleh penelitian dari (Widiya. A. A, 2015) yang menyatakan turunnya kadar gula darah secara drastis bisa dipicu dari melakukan jalan kaki selama 30 menit dan sejauh 2KM.

(Yuliasuti, 2022) menyatakan bahwa obat-obatan, aktivitas fisik, olahraga dan diet berhubungan dengan kadar glukosa darah. Latihan mengurangi kebutuhan insulin untuk penderita diabetes dengan diabetes tipe II dengan mengurangi resistensi insulin serta meningkatkan sensitivitas insulin. Reaksi ini hanya terjadi ketika seseorang melakukan olahraga. Ini bukan efek jangka panjang atau

permanen. Maka dari itu, melakukan olahraga secara teratur dan sering itu penting. Menurut hipotesis peneliti, selain obat antidiabetes, kadar glukosa dalam darah dipengaruhi oleh kemampuan pasien untuk menjaga dirinya sendiri, kepatuhan pasien terhadap aktivitas fisik dan olahraga serta diet. Penelitian menunjukkan bahwa jalan kaki bisa mengurangi kalori, serta kadar gula darah akan semakin rendah jika semakin banyak kalori yang terbakar (Urita, 2019). Ketika seseorang berjalan, denyut nadi meningkat dan pernapasan menjadi sulit. Otot-otot tubuh pasti akan membutuhkan lebih banyak glukosa dalam darah. Berdasarkan data, rata-rata kadar gula darah peserta sebelum jalan-jalan adalah 238,2 mg/dL, dan rata-rata kadar gula darah 203,4 mg/dL.

Berjalan telah terbukti secara signifikan mengurangi gula darah pada pasien dengan diabetes tipe II ($p < 0,05$), jarak terus menerus 2 km 3-5 kali seminggu dan durasi yang disarankan 30 menit. Uspensky Peneliti berdasarkan interpretasi dan temuan penelitian diperoleh dari 15 artikel.