

Jurnal Penelitian Keperawatan Medik	Vol. 3 No. 2	Edition: November 2020 – April 2021
	http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPKM	
Received: 05 Maret 2021	Revised: 16 Maret 2021	Accepted: 28 April 2021

PENGARUH *BRISK WALKING EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DM TIPE II DI RUMAH SAKIT GRANDMED LUBUK PAKAM

Kardina Hayati¹, Nilam Cahya², Tahan Adrianus Manalu³, Dewi Agustina⁴, Nora Ervina Sembiring⁵

^{1,2,5} Program Studi Ilmu Keperawatan Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam
³Akademi Keperawatan Wira Husada Medan

⁴ Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Sumatera Utara
 Email: dina_actionresearch@yahoo.co.id

Abstract

The silent killer disease that often occurs in humans was Diabetes Mellitus (DM). DM sufferers were generally unaware of this disease condition and when complications were known to have occurred. Control of basic sugar levels was the right way to reduce complications that occur in sufferers. The research objective was to determine the effect of walking exercise on changes in blood glucose levels in patients with type 2 diabetes mellitus. The Methode that used at this research was a pre-experimental design with a one group pretest-posttest design approach. There were 30 people of population of this study with diabetes mellitus taken using a simple random sampling technique which was 21 respondents. The Data analysis using Paired Samples T-test. The results showed that before doing all respondents experienced, blood glucose levels before walking exercise 21 people (100 %). After walking exercise decreased by 21 people (66,3%). Paired Sample T- test results obtained a probability value ($p = 0.00$) $<(a = 0.05)$ which means H_1 is accepted. Physical exercise which is carried out 3 times 30 minutes per week can reduce the risk for type 2 DM sufferers to have uncontrolled blood glucose level. Physical exercise is highly recommended for people with type 2 diabetes. To maintain body functions to work properly, the stability of blood sugar levels needs to be maintained.

Keywords: Brisk Walking Exercise, Blood Glucose , Diabetes Mellitus

1. LATAR BELAKANG

Penyakit *silent killer* yang sering terjadi pada manusia adalah Diabetes Melitus (DM). Penderita DM pada umumnya tidak menyadari kondisi penyakit ini dan saat diketahui telah terjadi komplikasi. Kontrol kadar gula dasar merupakan cara yang tepat untuk mengurangi komplikasi yang terjadi pada penderita. Kontrol gula darah berguna karena, jika

darah berada dalam rentang normal maka metabolisme dalam tubuh dapat dikendalikan dengan baik (Lisavina,W, 2018).

Data yang didapatkan dari organisasi kesehatan dunia pada tahun 2016 didapatkan bahwa setiap tahunnya jumlah penderita Diabetes Melitus di dunia mengalami peningkatan.

Analisa yang diperkirakan sebanyak 422 juta orang dewasa hidup dengan Diabetes Melitus.

International Diabetes Federation mengeluarkan data pada tahun 2017 ada 425 juta penduduk penderita diabetes melitus diseluruh dunia dan mencapai kenaikannya 4 kali lipat dari 108 juta di tahun 1980. Peningkatan diabetes melitus akan menjadi 693 juta penduduk dunia diprediksi akan terjadi pada tahun 2045, Wilayah Asia Tenggara diperkirakan pada tahun 2017 terdapat 103,2 juta orang dewasa dengan Diabetes dan akan terjadi peningkatan angka prevalensi ini menjadi 189,2 juta pada tahun 2045. Angka kematian dapat mencapai 5,0 juta orang dikarenakan kasus diabetes melitus tipe 2 yang berarti ada sejumlah 577,3 juta orang didunia penderita diabetes melitus tipe 2 (Indah, Weni et. All., 2017).

Diabetes Melitus tipe 2 ditemukan (90%) terjadi setelah umur 40 tahun Menurut *American Diabetes Association* tahun 2013, (Indah, Weni et. All., 2017). Anak akan mengalami resiko sebesar 15 % jika memiliki salah satu orang tua yang menderita Diabetes Melitus, 75% Anak lebih beresiko jika kedua orang tua memiliki Diabetes Melitus. Jenis kelamin wanita memiliki angka prevalensi lebih tinggi dari pada laki-laki (Sonta dan Imelda, 2019).

Penduduk Indonesia memiliki populasi penderita Diabetes Melitus diperkirakan berkisar antara 1,5% sampai 2,5% dari jumlah. Daerah istimewa Yogyakarta (2,6%) merupakan daerah dengan angka prevalansi diabetes yang terdiagnosis dokter tertinggi,

Jakarta (2,5%), Setiap tahun angka penderita Diabetes Melitus meningkat sekitar 2,4% di daerah Sumatera Utara. Pada tahun 2013, prevalensi Diabetes Melitus sebesar 5,3% atau 0,4% di Sumatera Utara angkanya masih di bawah rata-rata nasional. Kerentanan genetik dan lingkungan merupakan faktor-faktor penyebab tingginya angka kejadian diabetes tipe 2.

Kebiasaan makan yang tidak seimbang menjadi masalah besar terhadap kesehatan manusia. Makanan tidak seimbang ini pada umumnya ditandai jumlah asupan karbohidrat, protein dan lemak yang tinggi, hal inilah yang menyebabkan terjadinya obesitas. Makanan tidak seimbang merupakan salah faktor lingkungan yang sangat berperan terhadap peningkatan kadar gula darah seseorang. Tingginya kadar glukosa darah (hiperglikemia) diakibatkan oleh rendahnya jumlah insulin dan inadekuatnya sel dalam merespon masukan glukosa dalam tubuh. Insulin penting untuk metabolisme protein dan lemak. Efek dari kerja insulin yang bermasalah dapat menyebabkan kelemahan, kondisi tubuh menjadi tidak sehat dan menyebabkan gangguan metabolisme dan komplikasi yang lain. Suplay energi yang cukup dari gula jika tidak mendapatkan oleh tubuh, maka tubuh akan berusaha untuk berkompensasi dalam mengolah zat-zat lain seperti lemak dan protein. Proses penghancuran lemak dan protein dalam metabolisme protein dan lemak. Penghancuran lemak danb proteun menyebabkan turunnya berat

badan, maka pada umumnya penderita Diabetes Melitus mengalami penurunan berat badan (ADA, 2015).

Aktifitas fisik yang tidak seimbang merupakan faktor resiko lain yang menyebabkan terjadinya Diabetes Melitus selain faktor pola makan tidak seimbang. Latihan fisik yang tidak teratur dapat menurunkan mutu pembuluh darah dan merusak semua aspek metabolik termasuk meningkatkan kepekaan insulin dalam proses pembentukan glukosa, (Arif, Ani et. All., 2019).

Pengelolaan diabetes dapat dilakukan dengan penatalaksanaan yang bersifat non farmakologis. Perencanaan makanan dan latihan fisik dapat dijadikan langkah awal dalam mengatasi peningkatan kadar gula darah. Perpindahan glukosa ke dalam sel-sel akan lebih mudah dikarenakan adanya latihan fisik yang dilakukan. Hal ini terjadi karena adanya peningkatan kepekaan terhadap insulin. Latihan fisik atau olahraga dapat dilakukan penderita diabetes untuk memperbaiki kendali glukosa secara menyeluruh. Latihan fisik dapat menyebabkan konsentrasi HbA1c menurun, hal ini bisa mengantisipasi dalam mengurangi resiko adanya komplikasi dari diabetes (Ana dan Anita, 2017).

Latihan fisik yang tepat untuk penderita Diabetes Melitus harus memenuhi syarat yaitu *Continous, Rhythmic, Interval, Progressive, Endurance* (CRIPE), (Arya, 2016). Latihan fisik atau jasmani pada penderita Diabetes Melitus dapat di

lakukan dalam 1 minggu sebanyak 3-4 kali latihan dengan durasi 30 menit sesuai kemampuan penderita.

Jalan cepat atau *Brisk Walking Exercise* yaitu kegiatan berjalan yang berbeda dengan berjalan biasa karena adanya penambahan kecepatan atau frekuensi langkah dan berbagai macam tehnik gerakan (Indarto pungi, 2018). Beraktifitas fisik atau berolah raga memiliki banyak manfaat antara lain mencegah kegemukan, penggunaan lipid darah, peningkatan tekanan darah, dapat menurunkan kadar glukosa darah serta mengurangi kejadian komplikasi yg diakibatkan diabetes.

Sudah banyak penelitian tentang latihan fisik yang untuk mengurangi kadar gula darah yang telah dilakukan. Latihan fisik tersebut bisa seperti bersepeda, berenang, lari dan senam. Semua latihan fisik tersebut dapat menurunkan kadar gula darah, tergantung dari intensitas dan frekuensi latihan itu sendiri. Pada penelitian ini peneliti tertarik menggunakan *Brisk Walking Exercise* karena diduga dapat menurunkan kadar gula darah lebih besar dari latihan fisik yang sudah ada sebelumnya.

2. METODE

Metode Quasy experimental yang dipakai pada penelitian ini menggunakan rancangan One Group pre-test dan post. Penelitian ini dilakukan pada bulan 2 September 2020 – 29 Januari 2021. Populasi pada penelitian ini

sebanyak 30 orang. Besar sampel penelitian yaitu 21 responden yang diambil secara nonprobability sampling dengan tehnik purposive sampling.

Tindakan Brisk Walking Exercise dilakukan selama satu bulan dimana dalam satu minggu responden melakukan latihan sebanyak 3 kali selama 30 menit.

Nilai KGD dikumpulkan pada awal dan akhir latihan dalam satu bulan dengan menggunakan Instrumen penelitian yaitu lembar observasi.

Analisa data yang didapatkan melalui observasi menggunakan uji statistik Paired sample T-test dengan menggunakan dengan kemaknaan $\alpha = 0,05$, dengan bantuan SPSS. Apabila didapatkan $p < \alpha$ maka ada pengaruh brisk walking exercise terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam.

3. HASIL PENELITIAN

Hasil pada penelitian ini dapat dilihat dari tabel yang disajikan.

Tabel 3.1 Distribusi kategori penilaian Kadar Gula Darah Sebelum Dilakukan Brisk Walking Exercise

No Kategori	N	%
1 > 200 Mg/dl	21	100,0
2 < 200 Mg/dl	0	0
Total	21	100,0

Tabel Di atas menunjukkan bahwa kadar gula darah sebelum dilakukan Brisk Walking Exercise yaitu seluruh responden memiliki kadar gula darah >200 mg/dl dan tidak ada responden yang memiliki kadar gula darah <200 mg/dl.

Tabel 3.2 Distribusi Kategori Penilaian Kadar Gula Darah Sesudah Dilakukan Brisk Walking Exercise

No Kategori	N	%
1. > 200 Mg/dl	7	33,3
2. < 200 Mg/dl	14	66,7
Total	21	100,0

Tabel Di atas menunjukkan bahwa kadar gula darah sesudah dilakukan Brisk Walking Exercise yaitu responden yang memiliki kadar gula darah >200 mg/dl sebanyak 7 orang (33,3%) dan responden yang memiliki kadar gula darah <200 mg/dl sebanyak 14 orang (66,7%).

Tabel 3.3 Distribusi Rata-Rata kadar Gula Darah Sebelum dan sesudah dilakukan Brisk Walking Exercise.

KGD	Mean	N	Std.Dev
Pre Test- Std.EM	1,00	21	000
Post Test	1,67	21	483

Tabel diatas menunjukkan bahwa nilai rata-rata KGD Penderita diabetes mellitus sebelum dilakukan Brisk Walking Exercise yaitu 1,00 dengan standar deviasi 000 sedangkan setelah dilakukan Brisk

Walking Exercise yaitu 1,67 dengan standar deviasi 483.

Tabel 3.4 Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah Antara Sebelum Dan Sesudah Dilakukan *Brisk Walking Exercise*.

Paired Differences				
95%				
<i>pV</i>	Mean	S.Dev	S.EM	<i>Lo Up</i>
Pre-Post	667	,483	,103	887 447
				000

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa perbedaan nilai rata-rata antara pengukuran sebelum dan sesudah 667 dengan standar deviasi 483. Berdasarkan uji statisti menggunakan uji *sample paired t-test* didapat nilai Signifikan yaitu 0.00 yang berarti nilai Signifikan $\leq (\alpha: 0.05)$. Maka dapat disimpulkan hipotesis diterima yaitu ada pengaruh sebelum dan sesudah Dilakukan *Brisk Walking Exercise* Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Pasien *Diabetes mellitus* Di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam.

4. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian maka didapatkan rata-rata antara pengukuran sebelum dan sesudah 0.667 dengan standar deviasi 0.483. Hal tersebut menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang positif antara sebelum (pre test) dan sesudah (post test) dilakukan *Brisk Walking Exercise*. Berdasarkan hasil uji statistic didapat nilai *p Value*=0.00 dimana

nilai *p Value* lebih kecil dari nilai $\alpha = 0.05$

maka dapat disimpulkan hipotesis diterima yaitu ada pengaruh sebelum dan sesudah dilakukan *Brisk Walking Exercise* Terhadap Kadar Gula Darah Pada pasien *Diabetes Mellitus*.

Kebutuhan energi tubuh dapat dipenuhi dengan proses metabolisme. Pada tahap glikogenolisis pada proses metabolisme karbohidrat, jumlah Glikogen yang disimpan sebagai energi cadangan di dalam hati dapat diubah menjadi glukosa dan dilepaskan ke dalam darah untuk menghasilkan energi dalam jumlah yang besar. Energi ini diperlukan untuk kegiatan seperti berjalan atau berlari (Sridianti dalam Matius et al, 2016).

Pada saat aktivitas fisik intensif peningkatan insulin plasma bisa berlangsung 60 menit. Selama pemulihan yang diawali dengan penurunan cepat katekolamin keadaan ini mencerminkan inhibisi yang dimediasi reseptor alfa pada sel beta berakhir. Glikogen otot yang telah berkurang selama melakukan aktivitas fisik dapat di penuhi dengsn meningkatkan konsentrasi glukosa dan insulin saat pemulihan (Widiyanto, 2008). Produksi ATP didominasi oleh adalah glikolisis atau glukosa sebagai sumber utama pada proses glikolisis anaerobic dapat memproduksi ATP selama latihan fisik dengan intesitas lebih dari 20 menit (Henriksen dalam Jumadin & Jonatan Munthe, 2018).

Peningkatan produksi glukosa dan peningkatan penggunaan glukosa hasil dari respon

katekolamin pada latihan intensif bisa meningkat 14-18 kali. Hal ini akan memicu peningkatan produksi glukosa 7-8 kali lipat dan penggunaan glukosa meningkat 3-4 kali, sehingga terjadi hiperglikemi. Setelah itu terjadilah peningkatan insulin yang substansial selama 40-60 menit untuk memulihkan ke tahap sebelum latihan (Widiyanto, 2008 dalam Sahara, I, 2016)

Penelitian Putri (2016) yang menemukan bahwa risiko pada penderita DM tipe 2 dapat berkurang dengan dilakukannya latihan fisik sebanyak tiga kali selama 30 menit per latihan dalam satu minggu untuk mencegah KGD yang tidak terkontrol. Hasil penelitian Hamonangan, R (2019) menunjukkan bahwa kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus mampu turun rata-rata dari 225,63 mg/dl menjadi 223,02 mg/dl sesudah melakukan jalan cepat. Dalam hasil ini terdapat penurunan kadar glukosa darah rata-rata sebesar 2,63 mg/dl. Hal ini didukung juga dari hasil penelitian (Listyarini dan Fadilah, 2017) yang menyatakan ada pengaruh jalan cepat (brisk walking) terhadap penurunan KGD penderita DM tipe 2 di Desa Klumpit Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji statistic dan penelitian yang dibahas pada bab sebelumnya dapat disimpulkan bahwa penelitian yang telah dilakukan terhadap 21 penderita Diabetes Mellitus Tahun 2020.

- a. Kadar Gula Darah sebelum dilakukan *Brisk Walking Exercise* yaitu dengan *standar deviasi* 000.
- b. Kadar Gula Darah sesudah dilakukan *Brisk Walking Exercise* yaitu dengan *standar deviasi* 483.
- c. Berdasarkan uji statistic menggunakan uji *sampel paired t-test* didapatkan nilai signifikan yaitu 0.00 yang berarti nilai signifikan $\leq (\alpha: 0.05)$. maka dapat disimpulkan hipotesis diterima yaitu ada Pengaruh sebelum dan sesudah Dilakukan *Brisk Walking Exercise* Terhadap Penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam.

DAFTAR PUSTAKA

- ADA. (2015). Exercise and type 2 diabetes: American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: Joint Position Statement', *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 42(12). ADA, 2282-2303.
- Ahmad R et. All. (2015). *pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di indonesia*. Jakarta: perkeni.
- Ana dan Anita. (2017). Brisk Walking dapat menurunkan kadar glukosa darah penderita Diabetes Mellitus. *cendekia utama*, 10-19.
- Arif, Ani et. All. (2019). Upaya pengelolaan dalam membantu penderita Diabetes Mellitus.

- Jurnal Ners dan Kebidanan* , 181-188.
- Arya, I. (2016). Pengaruh latihan jalan cepat di selingi jalan santai terhadap pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Unnes* , 18-28.
- Hamonangan, R. (2019). PENGARUH JALAN CEPAT (BRISK WALKING) TERHADAP PENURUNAN GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2. *Jurnal ilmiah keperawatan* , 629-634.
- Indah, Weni et. All. (2017). Penderita Diabetes Mellitus. *Abdimas Saintika* , 37-44.
- Indarto pungki, e. a. (2018). *Pandai mengajar dan melatih*. Jakarta : Muhammadiyah University Press.
- Intan S, *HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PUASA PADA PELAJAR DI SMA OLAHRAGA NEGERI SRIWIJAYA*. Diakses pada <http://repository.um-palembang.ac.id/id/eprint/522/1/SKRIPSI360-1704268611.pdf>
- Jumadin & Jonatan Munthe, (2018) Pengaruh Latihan Treadmill Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pria Dewasa. *Jurnal Kesehatan Dan Olahraga*. FIK-UNIMED ISSN: 2599-0128. Vol. 2 No. 2 September 2018: Medan
- Listyarini dan Fadilah, (2017). PENGARUH JALAN CEPAT (BRISK WALKING) TERHADAP PENURUNAN KGD PENDERITA DM TIPE 2 DI DESA KLUMPIT KECAMATAN GEBOG KABUPATEN KUDUS. Diakses Pada. <https://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/JURNALKEPERAWATAN>
- Lisavina,W. (2018). MODEL PENGENALIAN KADAR GULA DARAH PENDERITA DIABETES MELLITUS. *Jurnal Endurance* , 102-111.
- Matus et al, (2016). *PENGARUH AKTIVITAS FISIK TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA PRIA DEWASA*. Diakses Pada Hyperlink. <https://media.neliti.com/media/publications/68098-ID-pengaruh-aktivitas-fisik-terhadap-kadar.pdf>
- Sahara, I (2016). HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PUASA PADA PELAJAR DI SMA OLAHRAGA NEGERI SRIWIJAYA. Diakses Pada Hyperlink. <http://repository.um-palembang.ac.id/id/eprint/522/1/SKRIPSI360-1704268611.pdf>
- Sonta dan Imelda. (2019). Faktor yang mempengaruhi Diabetes Mellitus. *Scienta Journal* , 29-39