

AKTIVITAS JALAN KAKI SETIAP HARI & 3 KALI PER MINGGU PADA PENDERITA DM DI CIREBON

EVERYDAY WALKING ACTIVITIES & 3 TIMES A WEEK IN DM PATIENTS IN CIREBON

Omay Rohmana^{1*}, Ati Siti Rochayati², Eyet Hidayat³

1, 2, 3 Dosen Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya Kampus Cirebon
Email : ^{1*}omay_rohmana@yahoo.com, ²astria.irda@gmail.com, ³eyet.hidayat@yahoo.com

ABSTRAKS

Faktor risiko penyakit tidak menular termasuk diabetes, 26.1% akibat kurang aktifitas fisik. *American College of Sports Medicine* (ACSM), aktivitas berjalan kaki direkomendasikan dilakukan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan, mengetahui pengaruh aktifitas fisik jalan kaki 30 menit setiap hari dibanding 60 menit 3 kali per minggu terhadap kadar gula darah penderita DM Tipe 2. Desain penelitian adalah eksperimen, *pretest-posttest intervention*, responden penderita DM tipe 2 sebanyak 32 orang (16 orang/kelompok perlakuan), dan analisis data *Independent Sample T Test & Paired T Test*. Hasil penelitian, terjadi penurunan kadar gula kadar rata-rata 9 mg/dl pada latihan jalan kaki 30 menit setiap hari (5 kali) perminggu dan rata-rata 48 mg/dl pada latihan jalan kaki 60 menit 3 kali perminggu. Latihan jalan kaki 60 menit 3 kali perminggu, berpengaruh terhadap penurunan kadar gula darah ($\alpha = 0,024 < 0,05$), terdapat perbedaan bermakna antara perlakuan aktifitas fisik jalan kaki 30 menit setiap hari dibanding perlakuan aktifitas jalan kaki 60 menit 3 kali perminggu ($\alpha = 0,033 < 0,05$). Disarankan pemberdayaan masyarakat dalam melaksanakan jalan kaki secara rutin dan teratur selama 60 menit 3 kali perminggu karena baik sebagai upaya menangani penderita DM tipe 2 secara non-farmakologis.

Kata Kunci : jalan kaki, kadar gula darah

ABSTRACTS

Risk factors for non-communicable diseases include diabetes, 26.1% due to lack of physical activity. *American College of Sports Medicine* (ACSM), walking activity is recommended for daily activities. This study aims to determine the effect of physical activity: 30 minutes of walking every day compared to 60 minutes 3 times per week on blood sugar levels of Type 2 DM patients. The design of the study was experimental, *pretest-posttest intervention*, respondents with type 2 DM were 32 people (16 people / treatment groups), and data analysis with *Independent Sample T Test & Paired T Test*. The results showed, there was a decrease in sugar levels an average of 9 mg / dl in walking exercise 30 minutes every day (5 times) per week and an average of 48 mg / dl in walking exercise 60 minutes 3 times per week. Exercise for walking 60 minutes 3 times per week, influences the decrease in blood sugar levels ($\alpha = 0.024 < 0.05$), there is a significant difference between the treatment of physical activity for walking 30 minutes every day compared to treatment for walking 60 minutes 3 times per week ($\alpha = 0.033 < 0.05$). It is recommended that community empowerment in carrying out walking routinely and regularly for 60 minutes 3 times a week because it is good as an effort to deal with sufferers of type 2 DM non-pharmacologically.

Keywords: walking, blood sugar

PENDAHULUAN

Persepsi bahwa penyakit tidak menular (PTM) merupakan masalah di negara maju ternyata tidak benar. Estimasi penyebab kematian terkait PTM yang dikembangkan oleh WHO menunjukkan, bahwa lebih dari 80 persen dari kematian disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler dan diabetes (DM)¹.

Persentase penderita DM di dunia kira-kira 4 % dari total populasi dan diperkirakan akan meningkat menjadi 5,4 % di tahun 2025. Tahun 2030 penderita DM di negara maju mencapai 48 juta sedangkan di Negara berkembang mencapai 82 juta orang². Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menyebutkan, bahwa prevalensi diabetes mellitus (hasil pemeriksaan darah vena) adalah sebesar 6.9 persen (5.6% pada laki-laki dan 7.7% pada perempuan), meningkat 1 % dari tahun 2007 menjadi 2,1% di tahun 2013³.

Riskesdas tahun 2013 menunjukkan, bahwa beberapa faktor risiko penyakit tidak menular (termasuk penyakit diabetes) adalah faktor risiko perilaku atau gaya hidup seperti merokok, kurang aktifitas fisik serta kurang konsumsi sayur dan buah. Proporsi merokok sebesar 36.3 persen, proporsi populasi dengan aktifitas fisik kurang adalah sebesar 26.1 persen, dan proporsi paling tinggi, berkaitan dengan perilaku kurang konsumsi sayur dan buah masih sangat tinggi yaitu 93,5%³.

Meskipun aktifitas fisik memiliki proporsi lebih kecil (26,1%), tetapi merupakan faktor risiko yang tidak dapat diabaikan dari kejadian DM terutama tipe 2. Gandini & Agustina (2013) menyatakan, bahwa faktor gaya hidup yang berhubungan dengan obesitas, perilaku makan, dan aktifitas fisik memainkan peran utama dalam pencegahan dan pengobatan diabetes tipe 2⁴. Penelitian Nyunt et. al, (2010) mengungkapkan, bahwa penderita diabetes melitus tipe 2 memiliki skor self care diet sebesar 81,2 % kategori rendah dan self care latihan fisik 84,2 % dengan kategori rendah⁴. *American Diabetes Association* (2010) menyatakan, bahwa intervensi yang dilakukan dengan

kombinasi antara aktifitas fisik dan penurunan berat badan memperlihatkan efek terhadap penurunan resiko diabetes melitus tipe 2 sebesar 58% pada populasi⁴.

Aktifitas fisik merupakan salah satu bagian dari penanganan penderita diabetes melitus tipe 2. Aktifitas fisik terstruktur yang terdiri dari latihan aerobik, latihan daya tahan, atau gabungan keduanya pada pasien DM tipe 2 dan dilakukan selama 150 menit perminggu dapat menurunkan HbA1c⁵. Selain itu aktifitas fisik harus dilakukan secara teratur dan terus menerus. Zinker (1997) menyebutkan, latihan fisik secara teratur yaitu olah raga selama 30 menit sehari dan dilakukan 3-4 kali dalam seminggu dapat meningkatkan sensitivitas insulin, meningkatkan kontrol glukosa darah, menurunkan resiko penyakit jantung dan vaskuler, dan menurunkan tekanan darah dan tingkat lemak jahat di dalam darah⁴. Penelitian Lindstrom J, Peltonen M, Eriksson JG, et al., di Finlandia (*Finnish Diabetes Prevention Study*) dalam menunjukkan, bahwa kelompok intervensi dengan latihan fisik minimal 30 menit setiap hari dengan intensitas sedang terjadi penurunan 39% terhadap resiko terjadinya diabetes⁶. Knowler WC (2002) mengungkapkan, bahwa latihan fisik untuk menurunkan berat badan dan latihan fisik dengan intensitas sedang 150 menit seminggu dapat mengurangi resiko terjadinya diabetes 58% dibandingkan dengan kelompok yang mendapatkan intervensi obat metformin⁶.

Bentuk aktifitas fisik yang sederhana dan mudah dilakukan adalah jalan kaki. Jalan kaki merupakan cara mudah dan murah untuk sehat⁶. *American College of Sports Medicine* (ACSM) menjelaskan, bahwa aktivitas berjalan kaki merupakan bentuk aktivitas fisik yang direkomendasikan untuk dilakukan sehari-hari, bila dilakukan dalam frekuensi tertentu bahkan dapat menurunkan resiko terkena penyakit metabolik seperti diabetes melitus (kencing manis), kolesterol tinggi (dislipidemia), hipertensi dan penyakit jantung koroner⁷.

Meskipun aktifitas fisik jalan kaki mudah dan sederhana tetapi kebanyakan penderita diabetes melitus enggan melakukannya. Hasil studi pendahuluan, dengan melakukan wawancara terhadap 5 orang penderita diabetes melitus di Wilayah Jagasatru Kota Cirebon, dapat disimpulkan belum ada aktifitas latihan aerobik: jalan kaki yang rutin dilakukan oleh penderita DM.

DESAIN PENELITIAN

Jenis penelitian eksperimen dengan pendekatan pretest – posttest intervention. Populasi penelitian 45 orang penderita DM tipe 2, sampel 32 orang dibagi menjadi 2 kelompok, masing-masing 16 orang. Kelompok 1 diberikan perlakuan dengan melakukan aktifitas fisik aerobik jalan kaki selama 30 menit setiap hari, sedangkan kelompok 2 diberikan perlakuan dengan melakukan aktifitas fisik aerobik jalan kaki selama 60 menit 3 kali per minggu. Teknik pengambilan sampel *simple random sampling*. Kriteria Inklusi: 1)Telah didiagnosa penderita DM tipe 2 dan mendapatkan terapi oral anti diabetes, 2) Bersedia menjadi responden 3) Usia 45 – 55 tahun kriteria Eksklusi: Penderita DM tipe 2 yang memiliki komplikasi penyakit stroke, jantung, gagal ginjal. Analisis data dengan metoda *independent sample t test & paired t test*⁸.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian dapat dilihat sebagai mana tabel berikut :

Tabel 1. Pengaruh aktivitas aerobik : jalan kaki 30 menit setiap hari & jalan kaki 60 menit kali setiap minggu terhadap kadar gula darah penderita DM Tipe 2 di Puskesmas Jagasatru Kota Cirebon

Perlakuan	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval		t	Df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
Jln kaki 30' tiap hari	7.375	54.729	13.682	-21.788	36.538	.539	15	.598
Jln kaki 60' 3x / mgg	45.250	72.100	18.025	6.830	83.670	2.510	15	.024

Berdasarkan tabel 1 di atas, perlakuan jalan kaki 60 menit 3x perminggu berpengaruh terhadap penurunan kadar gula darah penderita DM tipe 2 di

Puskesmas Jagasatru Kota Cirebon ($\alpha = 0,024$)

Tabel 2. Perbedaan pengaruh aktivitas aerobik : jalan kaki 30 menit setiap hari dan 60 menit 3 kali perminggu terhadap kadar gula darah penderita DM Tipe 2 di Puskesmas Jagasatru Kota Cirebon

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Diff.	Std. Error Diff.	95% Conf.Interval of the Diff	
								Lower	Upper
Eq. var. ass.	1.451	.238	2.230	30	.033	37.563	16.848	3.155	71.970
Eq.var.not ass			2.230	25.711	.035	37.563	16.848	2.913	72.212

Berdasarkan tabel 2 di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan bermakna perubahan kadar gula darah antara kelompok yang diberikan perlakuan aktifitas fisik aerobik jalan kaki 30 menit setiap hari dan kelompok yang diberikan perlakuan aktifitas aerobik jalan kaki 60 menit 3 kali perminggu ($\alpha = 0,033$)

PEMBAHASAN

DM tipe 2 merupakan penyakit metabolik kronik yang membutuhkan perawatan medis serta perubahan gaya hidup penderitanya. Perubahan gaya hidup yang dimaksud selain pengaturan diet adalah aktifitas fisik. Aktivitas fisik adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan gerakan tubuh manusia sebagai hasil kerja otot rangka menggunakan sejumlah energi⁹. Aktivitas fisik dan latihan fisik terstruktur dapat menurunkan risiko terjadinya penyakit jantung koroner, stroke, DM tipe 2, beberapa jenis kanker (misal kanker kolon payudara) dan memperbaiki profil kesehatan melalui perbaikan tekanan darah, profil lipoprotein, C-reactive protein, sensitivitas insulin⁹. Penelitian Gandini & Agustina (2013) menunjukkan, bahwa aktifitas fisik secara teratur memperbaiki kontrol gula darah, dan pentingnya aktifitas fisik pada penderita DM tipe 2 dapat mencegah atau menghilangkan komplikasi⁴. Latihan aerobik jalan kaki merupakan aktifitas fisik yang dianjurkan pada penderita DM tipe 2 dan dilakukan paling tidak selama 150 menit dalam seminggu⁵. Putri (2016) menyatakan, bahwa Latihan fisik yang tidak dilakukan sama sekali dalam seminggu merupakan

Comment [L1]: Sub Hasil dan Pembahasan dipisah, dapat lihat template diunduh di Journal Template

faktor risiko bagi penderita DM untuk mempunyai rerata kadar glukosa darah acak yang tidak terkontrol¹⁰.

Pada penelitian ini, kelompok dengan perlakuan latihan fisik 30 menit selama 5 hari perminggu mengalami penurunan kadar gula darah. Peserta latihan fisik ini mengalami penurunan kadar gula darah rata-rata 9 ml/dl. Hal ini cukup efektif, apabila penderita diabetes melitus tipe 2 melakukannya secara rutin dan teratur. Oleh karena itu, latihan fisik ini bisa dilakukan karena sesuai dengan rekomendasi *American College of Sports Medicine (ACSM) (2011)* yang menyatakan, bahwa latihan fisik bagi penderita diabetes melitus tipe 2 adalah latihan kardiorespirasi intensitas sedang minimum 30 menit per hari sekurang-kurangnya lima hari perminggu sehingga tercapai ≥ 150 menit per minggu⁹.

Perlakuan latihan fisik aerobik jalan kaki 60 menit 3 kali perminggu menunjukkan efek yang sama dalam menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2. Kelompok yang mengikuti latihan ini mengalami penurunan kadar gula darah rata-rata 48 mg/dl. Kurniawan & Wuryaningsih (2016), menyatakan penderita diabetes melitus tipe 2 dapat melakukan latihan aerobik sedikitnya 150 menit per minggu dengan intensitas sedang hingga berat selama minimal 3x seminggu dengan jarak antar latihan tidak lebih dari 2 hari berturut-turut⁶.

Meskipun pada penelitian ini, latihan aerobik jalan kaki 30 menit setiap hari dan latihan aerobik jalan kaki 60 menit 3 kali perminggu sama-sama memiliki efek menurunkan kadar gula darah, tetapi secara statistik memiliki makna pengaruh yang berbeda. Perbedaan ini mungkin terjadi sebagai akibat dari adanya perbedaan durasi waktu. Sebagaimana hasil penelitian Putri (2016), yang menyatakan, bahwa ada hubungan antara durasi latihan jasmani dengan rerata kadar glukosa darah acak pada penderita diabetes melitus ($\alpha = 0.022$)¹⁰.

Hasil penelitian menunjukkan, bahwa latihan aerobik jalan kaki 30 menit tidak

memiliki pengaruh yang bermakna terhadap penurunan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2 ($\alpha = 0.598$). Hasil ini sejalan dengan penelitian Isrofah, Nurhayati, Angkasa (2017) yang menunjukkan, bahwa tidak ada pengaruh antara jalan kaki 30 menit terhadap nilai gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Desa Karangsari Kecamatan Karanganyar Kabupaten Pekalongan⁷. Penelitian Nur, Wilya, Ramadhan (2016) di Bireun Aceh, menyatakan tidak ada hubungan yang bermakna aktifitas fisik 30 menit terhadap kadar gula darah¹¹.

Sementara itu, latihan aerobik jalan kaki 60 menit 3 kali seminggu pada penelitian ini memiliki pengaruh yang bermakna ($\alpha = 0.024$) terhadap penurunan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2, dan memiliki perbedaan yang bermakna (Sig.2-tailed pada equal variance assume sebesar 0,033) dibanding dengan kelompok yang diberikan perlakuan aktifitas fisik aerobik jalan kaki 30 menit setiap hari. Hal ini terjadi karena adanya penggunaan glukosa yang lebih besar sebagai akibat dari aktifitas fisik yang lebih lama dan intensif. Widiyanto (2008) menjelaskan, bahwa pada aktivitas fisik intensif katekolamin bisa meningkat 14-18 kali dan penggunaan glukosa (hasil dari pemecahan glikogen otot) akan meningkat sebanyak 3-4 kali. Hal ini merangsang peningkatan kadar dan sensitifitas insulin dalam darah, sehingga dapat memasukan glukosa ke dalam sel untuk memenuhi kembali glikogen otot yang sudah terpakai. Proses ini berlangsung dalam 60 menit masa pemulihan¹².

Latihan fisik dengan waktu yang lebih lama untuk setiap kali latihan, memberikan efek yang lebih baik terhadap penurunan kadar gula darah penderita DM tipe 2. Henricksen (2002) menyatakan, latihan aerobik durasi lama 30-60 menit dapat secara signifikan menurunkan konsentrasi glukosa darah¹³. ADA (2000) menyatakan, bahwa beberapa manfaat bagi sistem kardiovaskular dan kadar glukosa darah dapat dicapai dengan volume latihan yang lebih Rendah (30 menit), tapi dengan melakukan latihan dengan durasi melebihi anjuran minimal (60 menit), lebih banyak

manfaat akan diperoleh^{6,14}. Zinker (1997), menyatakan, bahwa latihan fisik secara teratur dilakukan 3-4 kali dalam seminggu dapat meningkatkan sensitivitas insulin, meningkatkan kontrol glukosa darah, menurunkan resiko penyakit jantung dan vaskuler, dan menurunkan tekanan darah dan tingkat lemak jahat di dalam darah⁴.

KESIPULAN DAN SARAN

Kesimpulan pada penelitian ini adalah terdapat perbedaan bermakna antara perlakuan aktifitas fisik aerobik jalan kaki 30 menit setiap hari dibanding perlakuan aktifitas aerobik jalan kaki 60 menit 3 kali perminggu. Disarankan untuk mendorong pemberdayaan masyarakat dalam melaksanakan jalan kaki secara rutin dan teratur 60 menit 3 kali perminggu karena baik sebagai upaya menangani penderita DM tipe 2 secara non-farmakologis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. Rencana Aksi Program Pengendalian Penyakit Dan Penyehatan Lingkungan Tahun 2015-2019. Jakarta : Kemenkes RI; 2015. Diunduh tanggal 01 November 2017 dari <http://www.depkes.go.id/resources/download/LAKIP%20ROREN/1%20perencanaan%20kinerja/Rencana%20Aksi%20Program%20PPPL.pdf>.
2. Hawa, Il. Pengaruh Pemberian Formula Enteral berbahan Dasar Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Terhadap Kadar Glukosa Darah Postprandial Tikus Diabetes Melitus. Artikel Penelitian. Semarang : Universitas Diponegoro; 2015. Diunduh tanggal 26 Oktober 2017 dari http://eprints.undip.ac.id/47111/1/777_IZZATY_IZZUL_HAWA.pdf
3. Kemenkes RI. Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013. Jakarta : Kemenkes RI; 2013. Diunduh tanggal 07 November 2017 dari <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Risikesdas%202013.pdf>
4. Gandini & Agustina. Latihan Fisik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. Artikel. Jurnal Husada Mahakam Volume III No. 6, Nopember 2013. Diunduh tanggal 23 Maret 2018 dari <https://husadamahakam.files.wordpress.com/2015/07/7-andi-lis-313-318.pdf>
5. Umpierre, D. et. Al..*Physical activity advice only or structured exercise training and association with HbA1c levels in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis*. Source Exercise Pathophysiology Research Laboratory, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, Brazil; 2011
6. Kurniawan & Wuryaningsih. Rekomendasi Latihan Fisik Untuk Diabetes Melitus Tipe 2. Indonesia Sports Medicine Centre Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana. Berkala Ilmiah Kedokteran Duta Wacana. Volume 01-Nomor 03-September 2016. Diunduh tanggal 23 Maret 2018 dari <https://bikdw.ukdw.ac.id/index.php/bikdw/article/download/22/23>
7. Isrofah, Nurhayati, Angkasa. Efektifitas Jalan Kaki 30 Menit Terhadap Nilai Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Desa Karangari Kecamatan Karanganyar Kabupaten Pekalongan. Naskah Publikasi. Pekalongan : Program Studi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pekalongan; 2017. Diunduh tanggal 29 Maret 2018 dari <http://studylibid.com/doc/1122430/efektifitas-jalan-kaki-30-menit-terhadap-gula-darah-nilai...>
8. Pujjianto, E. Uji Hipotesis Statistik Non Parametrik. Surakarta : UNS; 2015. Diunduh tanggal 17 November 2017 dari <http://eko.staff.uns.ac.id/files/2015/12/Uji-Statistik-Non-Parametrik.pdf>
9. Sudarsono, NC. Indikator Keberhasilan Pengelolaan Aktivitas Fisik pada Penyandang Diabetes Melitus Tipe 2. Departemen Ilmu Kedokteran Komunitas, Divisi Kedokteran Olahraga, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. E Jurnal Kesehatan Indonesia Vol. 3, No. 1, April 2015. Diunduh tanggal 23 Maret 2018 dari <https://journal.ui.ac.id/index.php/eJKI/article/view/4810/3345>

10. Putri, EL. Hubungan Antara Latihan Jasmani Dengan Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes. Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya. Jurnal Berkala Epidemiologi, Vol. 4 No. 2, Mei 2016. Diunduh tanggal 23 Maret 2018 dari <https://ejournal.unair.ac.id/JBE/article/viewFile/2145/2460>
11. Nur, A. Wilya, V. Ramadhan, R. Kebiasaan Aktivitas Fisik Pasien Diabetes Mellitus Terhadap Kadar Gula Darah Di Rumah Sakit Umum Dr. Fauziah Bireuen. Loka Litbang Biomedis Aceh. SEL Vol. 3 No. 2 November 2016. Diunduh tanggal 23 Maret 2018 dari <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/sel/article/download/6381/4815>
12. Widiyanto. Glukosa Darah sebagai Sumber Energi. Yogyakarta : Fakultas Ilmu Kedokteran Universitas Negeri Yogyakarta; 2008
13. Sahara, I. 2017. Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Pelajar Di SMA Olahraga Negeri Sriwijaya. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang Diunduh tanggal 01 Maret 2019 dari <http://repository.um-palembang.ac.id/id/eprint/522/1/SKRIPSI360-1704268611.pdf>.
14. American Diabetes Association (ADA).2000. Nutrition recommendation and principles for people with diabetes mellitus. Diabetes Care. 23 (suppl. 1), 43 – 49