

Article

HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS BINJAI ESTATE

Wirda Faswita¹, Eqlima Elfira²

¹STIKES Sehat Binjai, Indonesia

²Universitas Sumatera Utara, Indonesia

SUBMISSION TRACK

Received: July 04, 2023

Final Revision: July 27, 2023

Available Online: August 08, 2023

KEYWORDS

Diabetes Mellitus, Type-2, Blood Glucose, Exercise

CORRESPONDENCE

E-mail: eqlima.elfira@usu.ac.id

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a very dangerous disease, because it can cause complications. The survey on people with diabetes mellitus from 2019 to 2020 was 1227 cases. Successful management of diabetes mellitus can be achieved through physical activity, and balanced with adherence to taking anti-diabetic drugs as a form of pharmacological intervention. The purpose of this study was to determine the relationship between physical activity and blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus at the Binjai Estate Health Center. The design of this study was cross-sectional with purposive sampling technique on 20 respondents. Data collection method using Baecke Questionnaire. Analysis using the chi square test with $\alpha = 0.05$. The results of the analysis showed that there were 10 people (50%) with abnormal blood sugar levels with light physical activity, 3 people (15%) with normal sugar levels and 3 people (15%) with abnormal sugar levels having moderate physical activity, 2 people (10%) with normal blood sugar levels and 2 people (10%) with abnormal blood sugar levels had heavy physical activity. With the result value 6.667a df 2 and the value of Asymp.Sig. (2-sided) = 0.036 \leq 0.05 which means this means that there is a relationship between physical activity and blood sugar levels in Type 2 Diabetes Mellitus Patients at the Binjai Estate Health Center in 2020. It is recommended for people with diabetes mellitus to always be active in doing activities. Physical activity.

I. INTRODUCTION

Diabetes mellitus adalah gangguan metabolisme heterogen yang temuan utamanya adalah hiperglikemia kronis. Penyebabnya adalah gangguan sekresi insulin atau gangguan kerja insulin atau keduanya (Kerner & Brückel, 2014).

Diabetes melitus adalah kelompok penyakit metabolik yang ditandai oleh hiperglikemia akibat cacat dalam sekresi insulin, kerja insulin yang diakibatkan hiperglikemia kronis diabetes dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi,

dan kegagalan berbagai organ tubuh terutama mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah (American Diabetes Association, 2005). Diabetes tipe 2 menunjukkan gangguan kuantitatif dan kualitatif kadar insulin plasma dimana adanya gangguan respon insulin akut terhadap stimulasi glukosa, atenuasi pulsatilitas konsentrasi insulin dan rasio proinsulin-to-insulin yang berlebihan (Rahier et al., 2008). Pengendalian Diabetes mellitus dapat dilakukan dengan melaksanakan 4 pilar meliputi kebiasaan makan, kebiasaan aktivitas fisik/olahraga, konsumsi obat dan edukasi. Terjadinya peningkatan jumlah pasien

diabetes rawat jalan dan rawat inap di RSUD Arjawinangun ini menjadi salah satu indikator bahwa penanganan dan penanggulangan diabetes mellitus belum optimal dalam masyarakat (Anani, 2012). Menurut (Utomo, A. Y. S., Julianti, H. P., & Pramono, 2011) menunjukkan bahwa keberhasilan pengelolaan diabetes mellitus tipe 2 adalah pengetahuan, keterampilan olahraga, pola makan dan kepatuhan minum obat. Hasil penelitian yang dilakukan pada penderita diabetes melitus tipe 2 di daerah klaten dengan metode Analisa observasional ditemukan bahwa kepatuhan mengkonsumsi obat anti diabetic dan aktivitas fisik saling berhubungan satu dengan lainnya (Widodo et al., 2016).

II. METHODS

Penelitian ini adalah penelitian korelasi dengan desain *cross-sectional* yang bertujuan untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di Puskesmas Binjai Estate. Penelitian ini dilakukan pada bulan januari hingga juni 2020 dengan jumlah responden sebanyak 20 orang dengan kriteria inklusi dan eksklusi yakni;

1. Kriteria inklusi

Pasien diabetes melitus tipe 2, bersedia menjadi responden, responden berada di tempat Ketika dilakukan pengambilan data.

2. Kriteria eksklusi

Tidak hadir saat penelitian dilakukan, tidak bersedia dijadikan responden, penderita diabetes melitus tipe 1 dan gestasional.

Pengumpulan data dengan cara penyebaran kuesioner melalui whatsapp, video call dan diberi penjelasan kepada responden terkait penelitian. Analisa penelitian ini univariat dan bivariat dengan uji statistic *chi-square*.

III. RESULT

Hasil penelitian berdasarkan data demografi penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Binjai Estate.

Data Demografi	Frekuensi	Persentase
Usia		
51-59 Tahun	11 orang	55%
60-68 Tahun	9 orang	45%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	9 orang	45%
Perempuan	11 orang	55%
Pendidikan		
Tidak Sekolah	2 orang	10%
Sekolah Dasar (SD)	5 orang	25%

Sekolah		
Menengah Pertama (SMP)	6 orang	30%
Sekolah Menengah Atas (SMA)		
Perguruan Tinggi	4 orang	20%
	3 orang	15%
Pekerjaan		
Pegawai Negeri Sipil (PNS)	3 orang	15%
	3 orang	15%
	1 orang	0.5%
	2 orang	10%
Wiraswasta		
Buruh Ibu Rumah Tangga (IRT)	11 orang	55%
	3 orang	15%
Lama Derita		
< 2 Tahun	9 orang	45%
2-5 Tahun	8 orang	40%
>5 Tahun		

Dari table diatas, menunjukkan bahwa usia 51-59 paling dominan yakni sebanyak 11 orang yang menderita diabetes melitus tipe 2 dengan berjenis kelamin perempuan sebanyak 11 orang . Responden dalam penelitian ini dominan berpendidikan Sekolah menengah pertama (SMP) sebanyak 6 orang dengan pekerjaan ibu rumah tangga (IRT) sebanyak 11 orang. Responden dalam penelitian ini dominan mengalami diabetes melitus selama 2-5 tahun lamanya.

Hasil penelitian reponden pada kadar gula darah sewaktu

Gula Darah Sewaktu (GDS)	Frek	%
<200 mg/dL	5 orang	25%
≥200 mg/dL	15 orang	75%

Dari data penelitian ini kadar gula darah dominan lebih sama dengan 200 mg/dL sebanyak 75%. Sedangkan hasil penelitian berdasarkan aktivitas fisik pasien diabetes melitus Tipe 2 di Puskesmas Binjai Estate.

Aktivitas Fisik	Frek	%
Ringan	10 orang	50%
Sedang	6 orang	30%
Berat	4 orang	20%

Dari hasil table ini terlihat bahwa pasien cenderung mengalami aktivitas fisik ringan seperti tidak melakukan sesuatu yang menguras energi

berlebihan. Berdasarkan uji bivariat ditemukan pada 20 responden diabetes melitus tipe 2 terdapat 10 orang (50%) kadar gula darah sewaktu tidak normal dengan aktivitas fisik ringan, 3 orang (15%) dengan kadar gula normal dan 3 orang (15%) dengan kadar gula tidak normal memiliki aktivitas fisik sedang, 2 orang (10%) dengan kadar gula darah normal dan 2 orang (10%) dengan kadar gula darah tidak normal memiliki aktivitas fisik berat.

Dari hasil uji *chi-square* didapatkan *Aasymp. Sig (2-Sided)* menunjukkan nilai probabilitas yang berjumlah 0,036 dengan nilai $Df = 2$ maka H_0 ditolak dan H_a di terima. Hal ini berarti ada Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Binjai Estate.

VI. DISCUSSION

Kadar Gula Darah Sewaktu Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Binjai Estate

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa kadar gula darah sewaktu pasien yang masuk kriteria normal (< 200 mg/dL) sebanyak 5 orang pasien (25%), sedangkan pasien yang masuk kriteria tidak normal (≥ 200 mg/dL) sebanyak 15 orang (75%). Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata gula darah sewaktu pasien diabetes melitus tipe 2 yang datang ke Puskesmas Binjai Estate pada bulan Januari sampai Maret 2020 belum terkontrol dengan baik. Kasus DM tipe 2 ini kurang dari seperempat pasien yang memiliki kadar gula darah sewaktu yang normal.

Aktivitas fisik pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Binjai Estate

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui aktivitas fisik pasien diabetes melitus tipe 2 dengan kriteria aktivitas fisik ringan sebanyak 10 orang (50%), yang beraktivitas fisik sedang sebanyak 6 orang (30%) dan beraktivitas fisik berat sebanyak 4 orang (20%). Hasil penelitian

ini menunjukkan bahwa responden yang memiliki kadar gula darah tidak normal banyak yang beraktivitas fisik ringan.

Menurut hasil penelitian dari (Nurayati & Adriani, 2017) bahwa pasien diabetes melitus dapat menerapkan aktivitas fisik yang baik seperti rutin bersepeda atau jalan kaki 3-4 hari dalam seminggu selama 20 menit setiap harinya dan mengurangi aktivitas duduk agar kadar gula darah puasa terkontrol. Hasil penelitian dari (L et al., 2019) menyatakan bahwa hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian diabetes pada pasien rawat jalan di Poli Interna RSUD Bitung memiliki hubungan. Meskipun aktivitas fisik merupakan elemen kunci dalam pencegahan dan pengelolaan diabetes tipe 2. Studi berkualitas tinggi yang menetapkan pentingnya olahraga dan kebugaran pada diabetes masih kurang sampai saat ini, tetapi sekarang diketahui bahwa partisipasi dalam aktivitas fisik secara umum meningkatkan kontrol glukosa darah dan dapat mencegah atau menunda diabetes tipe 2, bersama dengan lipid, tekanan darah yang berdampak positif. Sebagian besar manfaat aktivitas fisik pada manajemen diabetes diwujudkan melalui perbaikan akut dan kronis dalam aksi insulin, dicapai dengan pelatihan aerobik dan resistensi. Manfaat pelatihan fisik dibahas, bersama dengan rekomendasi untuk berbagai aktivitas, manajemen glukosa darah terkait aktivitas fisik, pencegahan diabetes, diabetes mellitus gestasional, dan praktik yang aman dan efektif untuk aktivitas fisik dengan komplikasi terkait diabetes (Colberg et al., 2010).

IV. CONCLUSION

Hal yang mampu memperbaiki kadar gula darah adalah melakukan aktivitas fisik yang sedang seperti bersepeda, bermain tenis dan melakukan pekerjaan yang tidak cukup menguras energi.

REFERENCES

- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. (2005). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. In *Diabetes Care* (Vol. 28, Issue SUPPL. 1). https://doi.org/10.2337/diacare.28.suppl_1.S37
- Anani, S. (2012). Hubungan Antara Perilaku Pengendalian Diabetes dan Kadar Glukosa Darah Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus (Studi Kasus di RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon). *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*, 1(2), 18753. <http://ejournals1.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Colberg, S. R., Sigal, R. J., Fernhall, B., Regensteiner, J. G., Blissmer, B. J., Rubin, R. R., Chasan-Taber, L., Albright, A. L., & Braun, B. (2010). Exercise and type 2 diabetes: The American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: Joint position statement. In *Diabetes Care* (Vol. 33, Issue 12, p. e147). American Diabetes Association. <https://doi.org/10.2337/dc10-9990>
- Kerner, W., & Brückel, J. (2014). Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus. *Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes*, 122(07), 384–386. <https://doi.org/10.1055/S-0034-1366278>
- L, C., Kaunang, W. P. J., & Langi, F. L. F. G. (2019). HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KEJADIAN DIABETES MELITUS PADA PASIEN RAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KOTA BITUNG. *KESMAS*, 7(5). <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/22527>
- Nurayati, L., & Adriani, M. (2017). Hubungan Aktifitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Puasa Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Amerta Nutrition*, 1(2), 80. <https://doi.org/10.20473/amnt.v1i2.2017.80-87>
- Rahier, J., Guiot, Y., Goebbels, R. M., Sempoux, C., & Henquin, J. C. (2008). Pancreatic β -cell mass in European subjects with type 2 diabetes. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 10(SUPPL. 4), 32–42. <https://doi.org/10.1111/j.1463-1326.2008.00969.x>
- Utomo, A. Y. S., Julianti, H. P., & Pramono, D. (2011). *Hubungan antara 4 pilar pengelolaan diabetes melitus dengan keberhasilan pengelolaan diabetes melitus tipe 2 (Doctoral dissertation, Faculty of Medicine)*.
- Widodo, C., Tamtomo, D., & Prabandari, A. N. (2016). Hubungan Aktifitas Fisik, Kepatuhan Mengonsumsi Obat Anti Diabetik Dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus di Fasyankes Primer Klaten. *Jurnal Sistem Kesehatan*, 2(2). <https://doi.org/10.24198/jsk.v2i2.11237>