



## AKTIVITAS FISIK TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PASIEN DM TIPE II TAHUN 2022

*Physical Activity on Reducing Blood Sugar Levels In Type Ii Dm Patients In 2022*

Siti Ayu Fatimah Subarja<sup>1</sup>, Zahrah Maulidia Septimar<sup>2</sup>, H.A.Y.G Wibisono<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Yatsi Madani

<sup>1</sup>Email: sitiayufssubarja@gmail.com

<sup>2</sup>Email: zahrahmaulidia85@gmail.com

### Abstract

*Diabetes Mellitus (DM) is a group of metabolic diseases characterized by high levels of glucose in the blood (hyperglycemia) due to the effects of insulin secretion, insulin action, or a combination of both. In type II of DM, the body is able to produce insulin but becomes resistant so that insulin cannot work effectively. Purpose to review physical activity on reducing blood sugar levels in patients with type II diabetes mellitus. A literature review was conducted on articles obtained from a number of three databases, such as Google Scholar, PubMed, and Scopus with the keywords diabetes mellitus, physical activity. Some of articles that were found showed that physical activity*

**Keywords:** *Diabetes Melitus II, Physical Activity*

### Abstrak

Diabetes Melitus (DM) merupakan kelompok penyakit metabolik yang dengan karakteristik tingginya kadar glukosa dalam darah (Hiperglikemia) karena efek sekresi insulin, efek kerja insulin, atau kombinasi keduanya. Pada DM tipe II tubuh mampu menghasilkan insulin tetapi menjadi resistensi sehingga insulin tidak bisa bekerja secara efektif. Tujuan *Literature review* ini untuk meninjau aktivitas fisik terhadap penurunan kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe II. Metode : Kajian literatur Review dilakukan terhadap artikel yang diperoleh dari sejumlah tiga database *Google Scholar, PubMed, Scopus* dengan kata kunci diabetes melitus, aktivitas fisik. Dari artikel yang ditemukan diantaranya menunjukkan hasil bahwa aktivitas fisik sangat efektif terhadap peningkatan kesehatan pasien diabetes melitus tipe II.

**Kata Kunci:** *Diabetes Melitus II, Aktivitas Fisik*

### PENDAHULUAN

Diabetes melitus atau DM merupakan penyakit metabolisme yang ditandai adanya hiperglikemi atau peningkatan kadar glukosa darah. Penyebabnya adalah perubahan kerja insulin sekresi insulin ataupun keduanya. Pada DM tipe II, tubuh mampu memproduksi insulin, tetapi insulin tidak efektif karena peningkatan resistensi (Wardyaningrum, 2018)

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia, diabetes tipe II, bentuk paling umum dari diabetes pada orang dewasa, mempengaruhi 415 juta orang di seluruh dunia, dengan 1,5 juta orang mengembangkan diabetes mellitus (DM) pada tahun 2015. (Ramadhani, 2020)

Menurut data Federal Diabetes International (IDF), pada tahun 2013 terdapat 98,6 juta penderita diabetes di China, 65,1 juta di India, 11,9 juta di Brasil, 10,9 juta di Rusia, 8,7 juta di Meksiko, dan 8,7 juta di Indonesia. rakyat. (Rudigent, 2015).

Pada tahun 2013, diperkirakan ada sebanyak 382 juta orang yang menderita diabetes di dunia menurut IDF. Pada tahun 2035, jumlah penderita diabetes diperkirakan akan meningkat menjadi 592 juta. Dari 382 juta, 175 juta tetap tidak terdeteksi dan dianggap berisiko mengembangkan komplikasi dari waktu ke waktu tanpa deteksi atau pencegahan. Menurut konsensus Masyarakat Endokrin Indonesia (Perkeni, 2015) berdasarkan analisis ahli penduduk berusia 15 tahun ke atas, prevalensi DM di Indonesia meningkat dari 0,15% pada tahun 2013 menjadi 0,2% pada tahun 2018. Pada saat itu, prevalensi DM sebagai fungsi pemeriksaan darah pada penduduk berusia 15 tahun ke atas meningkat dibandingkan tahun 2013 dan sebesar 10,9% pada penduduk berusia 15 tahun ke atas pada tahun 2018. (Masi & Mulyadi, 2017).

Penderita diabetes tipe II dapat mengalami komplikasi seperti penyakit jantung, stroke, penyakit ginjal, gagal ginjal, dan kebutaan, dan penderita diabetes tipe II dapat mengalami cedera anggota tubuh yang diamputasi. Siapa pun dapat mengalaminya karena usia, jenis kelamin, dan status sosial ekonomi. Jika dibiarkan, hal itu dapat menyebabkan bahaya kesehatan dan bahkan kematian. Diabetes tipe II dapat disebabkan oleh gaya hidup yang tidak sehat, kelebihan berat badan, kurang olahraga atau aktivitas fisik lainnya, minum alkohol, dan pola makan yang kurang sehat.

Aktivitas fisik yang menghasilkan pengeluaran energi (pembakaran kalori), termasuk aktivitas sehari-hari dan aktivitas fisik. (Sampath Kumar et al., 2019) Aktivitas fisik yang ideal adalah latihan daya tahan dan kekuatan serta daya tahan dan daya tahan kardiorespirasi. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia, aktivitas fisik minimal 10 menit didefinisikan sebagai aktif. Aktivitas fisik dapat dibagi menjadi tiga tingkatan: ringan, sedang dan berat. Aktivitas fisik membuat otot Anda bekerja lebih keras dan menurunkan gula darah Anda. Selama aktivitas fisik, insulin menetralkan kadar gula darah untuk fungsi yang optimal. Ketika tubuh melakukan aktivitas fisik, tubuh meningkatkan kebutuhannya akan bahan bakar otot aktif. Saat istirahat, metabolisme otot mengkonsumsi lebih sedikit gula darah, tetapi selama aktivitas fisik, lemak dan gula darah menjadi bahan bakar utama dan menurunkan gula darah.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperjelas aktivitas fisik untuk menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes tipe II. Tujuan umum penelitian ini adalah Untuk mengetahui uraian teori, temuan dan hasil riset dari peneliti sebelumnya sehingga mendapatkan gambaran aktivitas fisik terhadap penurunan kadar gula darah pasien DM tipe II.

## **METODE**

Metode strategi pencarian *Literature* dengan menggunakan sistem pencarian sumber data yang telah ditetapkan sebelumnya yaitu melalui database *Research Gate*, *PubMed* dan *Google Scholar* digunakan untuk mencari artikel yang relevan *Literature Review* didasarkan pada format PRISMA. Kata Penyakit Diabetes Melitus digunakan sebagai istilah pencarian utama di setiap judul artikel, *Full text*, artikel 2015-2021 dan jurnal Internasional dengan strategi pengeliminasi *Literature* sesuai dengan kriteria inklusi.

Dalam pencarian artikel teridentifikasi 55 artikel, setelah disaring judul, abstrak, metode penelitian didapatkan 29 artikel berdasarkan kriteria inklusi dan

eksklusi. Kemudian dilakukan penyaringan artikel lebih lanjut didapatkan 21 artikel dan menggunakan format PRISMA didapatkan 10 artikel untuk dilakukan review akhir.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penulis menggunakan analisis SWOT untuk menjelaskan artikel yang sudah dianalisis. Dalam melakukan analisis untuk menyusun strategi perlu dilakukan analisis.

Dalam melakukan analisis untuk merumuskan strategi, perlu dilakukan analisis lingkungan internal (internal) dan eksternal (eksternal). Ketika menganalisis lingkungan internal, kekuatan dan kelemahan dibahas, dan ketika menganalisis lingkungan eksternal, peluang dan ancaman dibahas. Dari 50 artikel yang ditemukan terdapat 10 artikel yang termasuk kedalam kriteria inklusi dan hasilnya ialah Kekuatan (*Strengths*) yang ada pada penelitian ini yaitu terdapat aktivitas fisik terhadap penurunan kadar gula darah pasien DM tipe II. Untuk Kelemahan (*Weaknesses*) oleh peneliti belum pernah dilakukan dan dilakukan oleh dan berdasarkan penelitian sebelumnya, efektif.

Terapi pertama yang diusulkan untuk pasien DM adalah aktifitas fisik. Aktifitas fisik juga berdampak positif bagi kebugaran tubuh, sensitivitas insulin dan pembentukan berat badan ideal. Kadar gula darah dapat dikontrol melalui aktifitas fisik. Aktifitas fisik yang baik bagi penderita DM adalah aktifitas fisik yang tidak melelahkan, mudah dan teratur. Contohnya seperti jogging, senam, bersepeda dan jalan kaki. Intensitas aktifitas fisik penderita SM adalah 30 menit dan 3 kali latihan.

Aktivitas fisik merupakan faktor yang secara signifikan mempengaruhi kadar glukosa darah pada penderita DM. Terjadinya kadar gula darah yang tidak terkontrol terjadi terutama karena ketidakaktifan pada penderita diabetes melitus. Normoglikemia postprandial dua jam adalah 140 mg/dL dan glukosa darah puasa adalah 100 mg/dL. Seorang pasien yang terdiagnosis DM memiliki kadar glukosa darah 200 mg/dL (Widana, 2019). Aktivitas fisik adalah gerakan yang dilakukan oleh otot-otot dalam tubuh pada penderita diabetes melitus. Pada penderita diabetes, aktivitas fisik berperan sangat penting dalam mengontrol kadar gula darah dalam tubuh, dan latihan fisik meningkatkan penggunaan glukosa oleh otot aktif, yang secara langsung menyebabkan penurunan jumlah glukosa dalam darah. tubuh. Selain aktivitas fisik, dapat menurunkan kadar gula darah dalam tubuh, dan aktivitas fisik juga berkurang, meningkatkan fungsi kardiovaskular dan pernapasan (Alza et al., 2020)

Kementerian Kesehatan RI merekomendasikan aktifitas fisik sebagai bagian dari CERDIK sebagai kampanye kesehatan untuk mencegah penyakit tidak menular, termasuk diabetes. CERDIK PTM terdiri dari pemeriksaan kesehatan, berhenti merokok, olahraga berat, makan sehat, istirahat cukup, dan manajemen stres (Alza et al., 2020).

Penelitian ini berfokus pada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes tipe II.

Dari penelitian ini diatas didapatkan Peluang (*Opportunities*) yaitu dengan adanya Literature review ini perawat dapat memberi tahu kepada pasien bahwa aktifitas fisik dapat menurunkan hiperglikemi atau kadar gula darah dapat menurunkan penyakit diabetes melitus Tipe II. *Theats (Hambatan/Ancaman)*

dalam pencarian *literature Review* ada hambatan berupa, ketika mencari jurnal atau artikel tentang aktifitas fisik terhadap penurunan kadar gula darah pasien DM tipe II ini sulit mencari jurnal yang relevan dan hanya ada beberapa penelitian baik dalam maupun jurnal luar negeri.

### **KESIMPULAN**

Diabetes Melitus (DM) merupakan gangguan metabolisme yang ditandai oleh peningkatan kadar gula pada darah yang disebabkan oleh hiperglikemia atau efek kinerja insulin, kerja insulintropik maupun keduanya. Diabetes Melitus (DM) membunuh 1,5 juta orang di seluruh dunia, dan pada tahun 2015, 415 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes tipe 2 yang didominasi orang dewasa. China berada di peringkat 7 dengan 98,6 juta penderita diabetes, India dengan 65,1 juta, Brasil dengan 11,9 juta, Rusia dengan 10,9 juta, Meksiko dengan 8,7 juta dan Indonesia dengan 8,5 juta. Pada tahun 2035, jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 592 juta. Dari 382 juta orang, diperkirakan 175 juta tetap tidak terdiagnosis dan berisiko mengalami komplikasi progresif tanpa kesadaran dan pencegahan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Alza, Y., Arsil, Y., Marlina, Y., Novita, L., & Agustin, N. D. (2020). *Aktivitas Fisik, Durasi Penyakit Dan Kadar Gula*. 12(1), 18–26.
- Chai, S., Yao, B., Xu, L., Wang, D., Sun, J., Yuan, N., Zhang, X., & Ji, L. (2018). The effect of diabetes self-management education on psychological status and blood glucose in newly diagnosed patients with diabetes type 2. *Patient Education and Counseling*, 101(8), 1427–1432. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2018.03.020>
- Damayanti, E. (2019). Manajemen Diri Mahasiswa Yang Aktif Berorganisasi. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 1–18.
- Irfannuddin. (2019). Cara Sistematis Berlatih Meneliti: Merangkai Sistematis. *Metodelogi Penelitian*. [https://www.google.co.id/books/edition/CARA\\_SISTEMATIS\\_BERLATIH\\_MENELITI/Ma\\_ZDwAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=kriteria+sampel+inklusi+dan+eksklusi&pg=PA101&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/CARA_SISTEMATIS_BERLATIH_MENELITI/Ma_ZDwAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=kriteria+sampel+inklusi+dan+eksklusi&pg=PA101&printsec=frontcover)
- Kamaruddin, I., & Makassar, U. N. (2020). *Penurunan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes*. 19(November), 128–136.
- Masi, G. N. M., & Mulyadi. (2017). Hubungan Pola Aktivitas Fisik Dan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih Gmim Manado. *E-Journal Keperawatan*, 5(1), 16.
- Muhammad, Rifanda Wiganda and Hotma, Rumahorbo and Ali, Hamzah and Lina, E. (2020). Gambaran Aktivitas Fisik Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung*, 2(1), 345–356.
- Purnama, A., & Sari, N. (2019). Aktivitas Fisik dan Hubungannya dengan Kejadian Diabetes Mellitus. *Window of Health: Jurnal Kesehatan*, 368–381. <https://doi.org/10.33368/woh.v0i0.213>
- Ramadhani, D. (2020). Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus di Klinik Asri Wound Care Center Medan. *Skripsi Fakultas Keperawatan Universitas Sumatera Utara*.



- Sampath Kumar, A., Maiya, A. G., Shastry, B. A., Vaishali, K., Ravishankar, N., Hazari, A., Gundmi, S., & Jadhav, R. (2019). Exercise and insulin resistance in type 2 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 62(2), 98–103. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2018.11.001>
- Ulhaq, Z. S., & Rahmayanti, M. (2019). Panduan Literature review. *Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember*, 53(9), 1689–1699.
- Wake, A. D. (2020). Antidiabetic effects of physical activity: How it helps to control type 2 diabetes. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 13, 2909–2923. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S262289>
- Wardyaningrum, D. (2018). Komunikasi untuk penyelesaian konflik dalam keluarga: Orientasi percakapan dan orientasi kepatuhan. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Pranata Sosial*, 2(1), 47–58. [eprints.uai.ac.id/12/1/110-506-1-SM.pdf%0A%0A](http://eprints.uai.ac.id/12/1/110-506-1-SM.pdf%0A%0A)
- Wulan Perdana, S. (2019). Jurnal Penelitian Perawat Profesional. *Jurnal Penelitian*

