

Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Metode Body Weight Training dan Senam Diabetes

Sefhia Lestary¹, Wanti Hasmar², Ucu Suherman³

^{1,2,3}Program Studi DIII Fisioterapi, STIKes Baiturrahim,

Jl. Prof M. Yamin, SH No. 30 Lebak Bandung-Jambi, 36135, Jambi, Indonesia.

*Email Korespondensi: sefhiafhialestary@gmail.com

Abstract

DM Type 2 is diabetes caused by the body's failure to utilize insulin, which leads to increased blood sugar levels and decreased physical activity, Body Weight Training and Diabetes Gymnastics methods that can affect a person's body strength level, especially in leg muscle strength and high blood sugar levels. tall. To find out the management of physiotherapy in lowering blood sugar levels and increasing leg muscle strength using body weight training and diabetes gymnastics methods. After doing physiotherapy actions using body weight training and diabetes gymnastics with a dose of 3-5 times a week, the results showed an increase in leg muscle strength and a decrease in blood sugar levels. Body Weight Training and Diabetes Gymnastics can increase leg muscle strength and lower blood sugar levels.

Keywords: *body weight training, diabetes mellitus type 2, diabetes gymnastics*

Abstrak

DM tipe 2 merupakan diabetes yang disebabkan karena adanya kegagalan tubuh untuk memanfaatkan insulin sehingga mengarah pada peningkatan kadar gula darah dan penurunan aktivitas fisik, metode Body Weight Training dan Senam Diabetes yang dapat mempengaruhi tingkat kekuatan tubuh seseorang terutama pada kekuatan otot tungkai dan kadar gula darah yang tinggi. Untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi dalam menurunkan kadar gula darah dan meningkatkan kekuatan otot tungkai dengan metode body weight training dan senam diabetes. Setelah dilakukan tindakan fisioterapi menggunakan body weight training dan senam diabetes dengan dosis 3-5 kali dalam seminggu di dapatkan hasil adanya peningkatan kekuatan otot tungkai adanya penurunan kadar gula darah. Body Weight Training dan Senam Diabetes dapat meningkatkan kekuatan otot tungkai dan menurunkan kadar gula darah.

Kata Kunci: *body weight training, diabetes melitus tipe 2, senam diabetes*

PENDAHULUAN

Ragam kehidupan masyarakat pada saat ini mengalami banyak perubahan, baik yang dilakukan oleh kalangan remaja maupun dewasa. Makanan fast food dan kemasan merupakan jenis makanan yang paling banyak disukai, Menyantap berbagai makanan yang mengandung gula akan mengakibatkan beragam penyakit, salah satunya diabetes melitus. Untuk menjaga kadar gula darah, jadwal makan dan porsi makan harus seimbang. Memperbanyak porsi makan dapat menimbulkan komplikasi Diabetes Melitus (Susilowati & Waskita, 2019).

Diabetes melitus merupakan penyakit yang disebabkan karena adanya kerusakan pada pankreas sehingga terjadi peningkatan gula darah atau intensitas insulin yang menjadi suatu permasalahan pada kesehatan karena menurunnya kualitas hidup manusia (ADA, 2012 dalam Isnaini & Ratnasari, 2018). Klasifikasi Diabetes Melitus dibagi menjadi dua tipe. DM

tipe 1 merupakan diabetes yang ditunjukkan dengan insulin yang berada di bawah garis normal. Selain itu, DM tipe 2 merupakan diabetes yang disebabkan kegagalan tubuh memanfaatkan insulin sehingga mengarah pada penambahan berat badan dan penurunan aktivitas fisik (Salasa, dkk. 2019 dalam Utomo, dkk. 2020).

Faktor risiko dari DM tipe 2 dibagi menjadi dua yaitu faktor risiko yang tidak bisa diubah dan faktor risiko yang bisa diubah dengan sistem hidup yang sehat. Faktor risiko yang tidak bisa diubah yaitu riwayat keluarga dan usia. Serta faktor risiko yang bisa diubah ialah pola hidup sehat seperti makanan yang dikonsumsi, berat badan, aktivitas fisik, pola istirahat, tekanan darah tinggi dan stress (Utomo dkk, 2020).

Fisioterapi merupakan ilmu medis yang berhubungan dengan gerak dan fungsi tubuh. Fisioterapis merupakan sebutan untuk seseorang yang menjalankan profesi tersebut. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.778 Tahun 2008 tentang Pedoman Pelayanan Fisioterapi di Sarana Kesehatan, fisioterapi adalah suatu pelayanan kesehatan yang ditujukan untuk individu dan atau kelompok dalam upaya mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan modalitas fisik, agen fisik, mekanis, gerak, dan komunikasi (Kemenkes RI, 2008 dalam Rahmadani, 2017).

Body Weight Training merupakan salah satu alternatif yang tepat untuk membantu meningkatkan kekuatan otot. Olahraga dengan latihan beban merupakan latihan yang dilakukan secara terstruktur, bisa menggunakan beban sebagai alat untuk menambah kekuatan fungsi otot, untuk mencapai tujuan seperti memperbaiki kondisi fisik, mencegah terjadinya cedera, atau untuk tujuan kesehatan (Nasrulloh et al. 2018). Metode yang digunakan pada body weight training adalah squat. Setiap pemberian latihan dilakukan dengan 4-6 set, repetisi 6-10 kali, recovery 2-5 menit 3 kali dalam seminggu menurut (Bompa & Bazzichelli, 2015 dalam Afif & Nasrulloh, 2016).

Senam diabetes dapat menurunkan kadar gula darah pada saat melakukan aktivitas fisik berupa senam diabetes akan terjadi peningkatan aliran darah yang menyebabkan lebih banyak reseptor insulin dan reseptor menjadi lebih, sehingga terjadi peningkatan, pemakaian glukosa oleh otot yang aktif sehingga terjadi penurunan kadar gula darah. Senam diabetes dapat memperbaiki peredaran darah sehingga dapat meningkatkan jumlah reseptor pada dinding sel tempat insulin di produksi. Pengaruh senam terhadap perubahan kadar gula darah yaitu pada otot-otot yang bergerak aktif yang meningkatkan kontraksi sehingga resistensi insulin berkurang dan kepekaan insulin meningkat (Sanjaya et al, 2016 dalam Rahmatia, 2021).

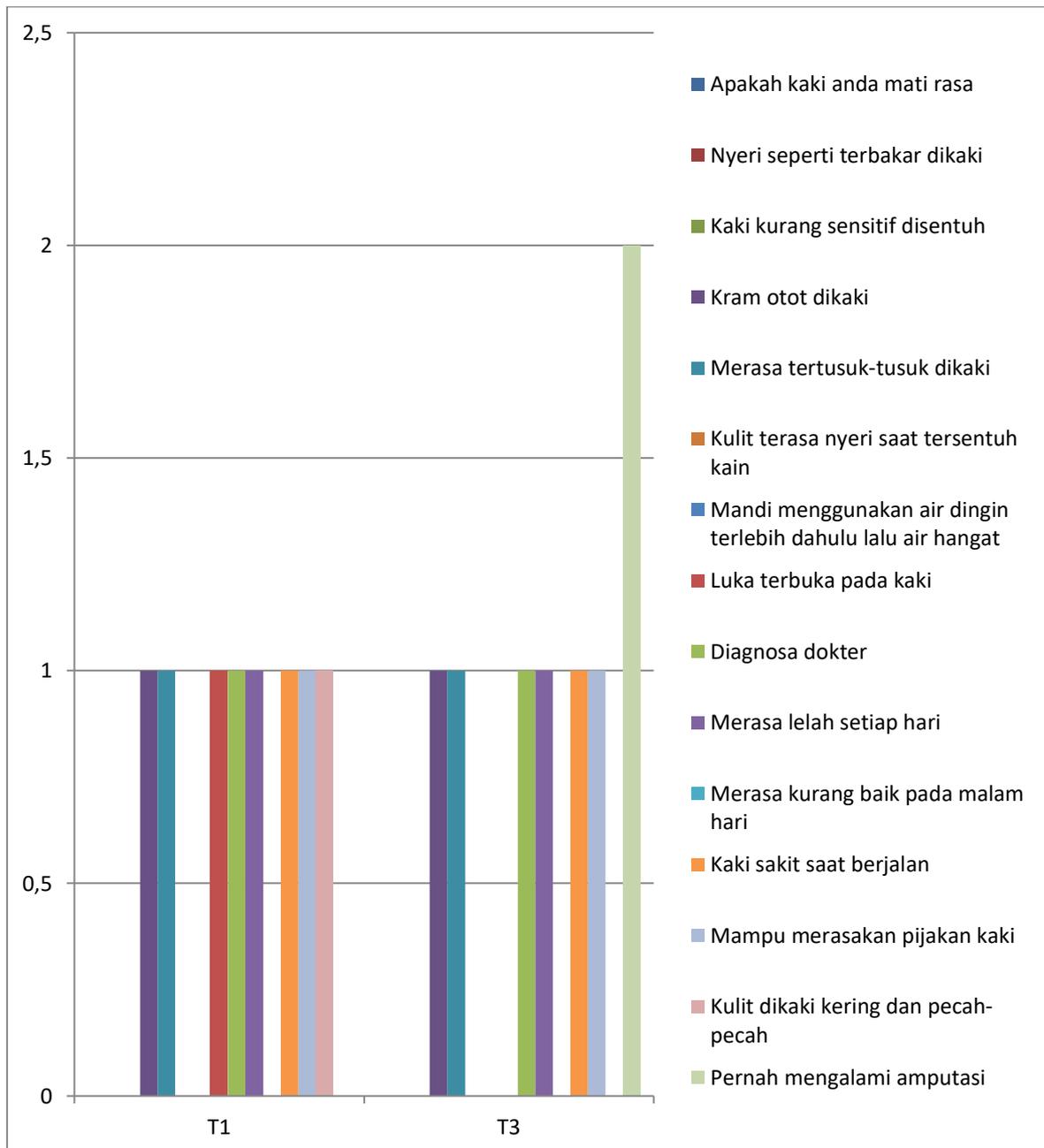
METODE PENELITIAN

Study Kasus ini dilaksanakan di tanggal 14 Mei Hingga 18 Mei 2022. Target Study kasus adalah Seorang penderita DM Tipe 2, kota jambi. Pengukuran gula darah dengan Alat ukur Easy Touch Gchb yang merupakan skala untuk mengukur glukosa darah, yang terdiri dari 3 item yaitu untuk glukosa darah, asam urat dan kolesterol yang umum dalam kehidupan sehari-hari dengan waktu tes 1-2 menit.

HASIL

Studi ini, seorang pasien perempuan berusia 50 Tahun dengan diagnosa Diabetes Melitus Tipe 2. Berdasarkan pemeriksaan Michigan neuropathy screening instrument yang dilakukan maka penulis menyimpulkan bahwa masalah utama yang ditemukan pada pasien tersebut adalah gangguan neuropati, setelah dilakukan intervensi fisioterapi dengan body weight training dan senam diabetes dengan tiga kali terapi didapatkan peningkatan kekuatan

otot tungkai bawah, kemampuan fungsional, penurunan kadar gula darah dan penurunan neuropati *diabetic*.



PEMBAHASAN

Metode *body weight training* dan *senam diabetes* dalam meningkatkan kekuatan otot tungkai bawah dan menurunkan kadar gula darah. Hal ini dikarenakan dapat melatih otot rangka, yang dimana penggabungan antara latihan beban dan senam diabetes adalah hal yang paling efektif dan paling singkat untuk membakar gula darah. Lalu pada saat otot kita rusak disitulah otot membutuhkan glukosa, dan jaringan otot adalah jaringan target utama untuk kerja insulin sehingga mampu menurunkan kadar gula darah (Yang, D, 2019). Body Weight Training merupakan salah satu alternatif yang tepat untuk membantu meningkatkan kekuatan otot. Olahraga dengan latihan beban merupakan latihan yang dilakukan secara terstruktur, bisa menggunakan beban sebagai alat untuk menambah kekuatan fungsi otot,

untuk mencapai tujuan seperti memperbaiki kondisi fisik, mencegah terjadinya cedera, atau untuk tujuan kesehatan (Nasrulloh et al. 2018). Metode yang digunakan pada body weight training adalah squat. Setiap pemberian latihan dilakukan dengan 4-6 set, repitisi 6-10 kali, recovery 2-5 menit 3 kali dalam seminggu menurut (Bompa & Bazzichelli, 2015 dalam Afif & Nasrulloh, 2016).

Pelvic tilting merupakan gerakan pada postur yang menghubungkan kekuatan dan kelemahan pada kelompok otot tertentu. Pelvic tilting exercises pada prinsipnya mengaktifkan penstabilan pada otot inti (Kim et all, 2018). Pelvis berperan penting dan kompleks menurut Hong (2017), dengan pergerakan multi-dimensinya yaitu tiga dimensi yang mencakup ekstensi disertai rotasi lumbal di atas kedua hip joint. Pelvic tilting selaras dengan konsep kinetic chain yaitu berhubungan dengan otot erector spine, iliopsoas, rectus femoris, rectus abdominis, gluteus maximus dan otot hamstring yang berfungsi seperti tali penghubung antara punggung yang berasal dari pelvis dengan tulang tibia. Kemampuan pelvic tilting mengatur hubungan antara kedua tulang tersebut, sehingga secara tidak langsung menentukan kemampuan berdiri dimana pelvis disokong tubuh dari kedua sisi, yang tidak luput dari gerakan-gerakan multidimensi yang secara aktif maupun pasif dapat diberikan melalui gerakan atau mobilisasi (Pristianto et all, 2019).



Gambar 1. Squat

Senam diabetes merupakan senam fisik yang dirancang menurut usia dan status fisik yang merupakan bagian dari pengobatan diabetes melitus. Senam diabetes melitus dilakukan secara teratur selama 30-60 menit sebanyak 3-5 kali dalam seminggu. Penelitian Allen, dalam (Yusran Haskas, 2019) mengemukakan bahwa olahraga yang teratur dan konsisten dapat menurunkan kebutuhan insulin sebesar 30-50% dan menurunkan kadar glukosa dalam darah. Dalam (Yusran Haskas, 2019), mengatakan bahwa pada penderita diabetes melitus tipe 1 dan 2 adanya pengaruh latihan fisik dengan turunnya kadar glukosa darah membuktikan dengan penurunan kadar glukosa darah rata-rata 60% (Salindeho, 2016). Sehingga perlu kiranya dilakukan pelatihan senam diabetes terhadap penderita diabetes.



Gambar 2. Gerakan Pemanasan

Gambar 3. Gerakan inti



Gambar 4. Gerakan Pendinginan

SIMPULAN

Pasien bernama Ny. I dengan usia 50 tahun dengan diagnosa Diabetes Melitus Tipe 2 dengan keluhan adanya kadar gula darah tinggi dan kelemahan pada tungkai bawah berdasarkan pemeriksaan yang dilakukan, maka penulis menyimpulkan bahwa masalah utama dari pasien tersebut adalah kadar gula darah tinggi dan kelemahan otot tungkai bawah. Fisioterapi berperan dalam memberikan body weight training dan senam diabetes. Setelah diberikan terapi sebanyak tiga kali didapatkan penurunan kadar gula darah dan peningkatan kekuatan otot tungkai bawah.

SARAN

Meningkatkan penyuluhan-penyuluhan pada masyarakat, sehingga pemahaman masyarakat tentang diabetes mellitus akan bertambah serta melakukan aktivitas olahraga agar terhindar dari berbagai macam penyakit terutama DM

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan semangat, bantuan berupa bimbingan, arahan, motivasi dan doa selama proses penelitian dan penulisan laporan penelitian. Penulis dengan penuh hormat dan tulus dari hati yang paling dalam menyampaikan rasa terimakasih sebesar-besarnya kepada rekan penelitian dan civitas akademika STIKes Baiturrahim Jambi yang telah membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afif, R. M., & Nasrulloh, A. (2016). Pengaruh Weight Training Dan Body Weight Training. *Medikora*, VX(1), 97–107.
- Haskas, Y. (2019). Upaya Peningkatan Kualitas Hidup Penderita DM dengan memebrikan Pelatihan Senam Diabetes. *Indonesian Journal of Community Dedication*.
- Haskas, Yusran. (2019). Upaya Peningkatan Kualitas Hidup Penderita DM dengan Memberikan Pelatihan Senam Diabetes. *Indonesian Journal of Community Dedication (IJCD)*, 1(1).
- Haskas, Yusran, & Nurbaya, S. (2019). Upaya Peningkatan Kualitas Hidup Penderita DM dengan Memberikan Pelatihan Senam Diabetes. *Indonesian Journal of Community Dedication*, 1(1), 14–18. <https://doi.org/10.35892/community.v1i1.15>
- Isnaini, N., & Ratnasari, R. (2018). Faktor risiko mempengaruhi kejadian Diabetes mellitus tipe dua. *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan Aisyiyah*, 14(1), 59–68. <https://doi.org/10.31101/jkk.550>
- Kim Et All, 2018. The Relationship Between Anterior Pelvic tilting And Gait, Balance In Patient With Chronic Stroke. Diakses Tanggal: 18 Juni 2021 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5788769/>
- Nasrulloh, A., & Wicaksono, I. S. (2020). Latihan bodyweight dengan total-body resistance exercise (TRX) dapat meningkatkan kekuatan otot The bodyweight training with total-body resistance exercise (TRX) can be improving of muscle strength. *Jurnal Keolahragaan*, 8(1), 52–62.
- Pristianto Et All, 2019. Pelvic tilting Dalam Terapi Konvensional Pada Anak cerebral Palsy Diplegi Di Yayasan Pembinaan Anak Cacat. *Jurnal LINK*, 15 (1), 2019, 12 - 17 DOI: 10. 31983/Link. V15i1. 4085. Tanggal Di Akses: 18 Agustus 2021. [Http://Ejournal. Poltekessmg. Ac. Id/Ojs/Index. Php/Link](http://ejournal.poltekessmg.ac.id/ojs/index.php/link)
- Salasa, R. A., Rahman, H., & Andiani, A. (2019). Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Populasi Asia: A systematic Review. *Jurnal Biosainstek*, 1(01), 95–107. <https://doi.org/10.52046/biosainstek.v1i01.306>
- Salindeho, Anggeline, N. M. (2016). Pengaruh Senam Diabetes Melitus Terhadap Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Sanggar Senam Persadia Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Keperawatan*, 4(1).
- Susilowati, A. A., & Waskita, K. N. (2019). Pengaruh Pola Makan Terhadap Potensi Resiko Penyakit Diabetes Melitus. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 5(01), 43–47. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v5i01.43>
- Yang, D., Yang, Y., Li, Y., & Han, R. (2019). Physical exercise as therapy for type 2 diabetes mellitus: From mechanism to orientation. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 74(4).