

PENERAPAN SENAM DIABETES DALAM MENURUNKAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE II DI PUSKESMAS LEUPUNG ACEH BESAR**Fakruddin¹, Rizaldi Nanda Wiguna², Windi Yulia³**

Akademi Keperawatan Kesdam Iskandar Muda Banda Aceh

Email: fakruddin.dafa@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes mellitus merupakan kumpulan gangguan metabolisme pada karbohidrat, lemak dan protein yang ditandai dengan kenaikan kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemi. Penerapan senam diabetes merupakan salah satu intervensi dalam menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II. Tujuan penelitian ini yaitu menggambarkan terapi senam diabetes dalam menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II. Desain penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan metode pendekatan studi kasus. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan wawancara, observasi dan pemeriksaan fisik. Responden dalam penelitian ini sebanyak 2 orang pasien diabetes mellitus dengan kriteria subjek penderita diabetes mellitus tipe II yang bersedia menjadi responden dengan menandatangani surat persetujuan, riwayat penderita DM Tipe II selama 1-2 Tahun, kadar Glukosa Darah Sewaktu >200 mg/dl (11,1 mmol/L), kadar Glukosa Darah Puasa >140 mg/dl (7,8 mmol/L), usia pasien 40-65 tahun, tidak mengalami luka kaki DM serta kontra indikasi lainnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar gula darah sebelum dilakukan intervensi pada subjek I yaitu 230 mg/dL dan kadar gula darah pada subjek II yaitu 200 mg/dL. Setelah dilakukan intervensi pada subjek I yaitu kadar gula darah menjadi 155 mg/dL dan pada subjek II kadar gula darah menjadi 151 mg/dL. Penelitian ini membuktikan bahwa terapi senam diabetes berpengaruh dalam menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II. Diharapkan terapi ini dapat dijadikan salah satu intervensi dalam menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II.

Kata Kunci : Diabetes Mellitus, Kadar Gula Darah, Senam Diabetes.

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a group of metabolic disorders in carbohydrates, fats and proteins characterized by increased blood glucose levels or hypoglycemia, which causes various chronic complications caused by abnormalities in insulin secretion, insulin action or both. The causes of type II diabetes mellitus, vary from the dominant insulin resistance accompanied by relative insulin deficiency to the main insulin secretion defect accompanied by insulin resistance. One of the treatments for diabetes mellitus is diabetes exercise therapy. The purpose of this study is to describe diabetes exercise therapy in lowering blood sugar levels in people with diabetes mellitus. This type of research uses a descriptive case study approach and a sample size of 2 subjects. Data collection techniques used were interviews, observations, physical examinations and diabetes exercise therapy. This research was conducted on 12-18 August 2023. The results of the study showed that the application of diabetes exercise was effective in reducing blood sugar levels in people with diabetes mellitus. Where subject I before carrying out the diabetes exercise action obtained a blood sugar level of 230 mg/dl and after decreasing blood sugar level of 155 mg/dl, whereas subjects II obtained results before that 200 mg/dl and after experiencing a decrease in blood sugar levels to 151 mg/dl. Hoped that this therapy can be an alternative in lowering blood sugar levels in people with type II diabetes mellitus and can be done by the subject independently.

Keywords : Tipe II Diabetes Mellitus, Blood Sugar Levels, Diabetes exercise

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) merupakan kumpulan gangguan metabolisme pada karbohidrat, lemak dan protein yang ditandai dengan kenaikan kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemi, yang menimbulkan berbagai komplikasi kronik yang disebabkan oleh kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (Rumahorbo, 2019). Menurut *International Diabetes Federation* (2020), menyatakan pada tahun 2018 terdapat 246 juta penduduk dunia menderita diabetes mellitus dan diperkirakan akan meningkat mencapai 380 juta jiwa pada tahun 2025. Selain itu, angka kejadian pada tahun 2019 terdapat 285 juta jiwa atau 6,4% pada penduduk usia 20-79 tahun menderita diabetes mellitus. Angka ini akan diperkirakan meningkat menjadi 438 juta jiwa atau 7,7 pada penduduk usia 20-79 tahun pada tahun 2030.

Kemenkes RI (2020), Indonesia berada diperingkat 4 di dunia dengan prevalensi diabetes mellitus pada penduduk

umur 20-79 tahun yaitu 11,3%, telah mengidentifikasi 10 Negara-negara dengan jumlah tertinggi yaitu China, India, dan Amerika Serikat menempati angka urutan tiga teratas dengan jumlah 116,4 juta, 77 juta dan 31 juta jiwa, berdasarkan diagnosa dokter usia ≥ 15 tahun 2% angka ini menandakan adanya peningkatan dibandingkan prevalensi DM.

Data Kesehatan Provinsi Aceh (2019), prevalensi diabetes mellitus yang di diagnosis dokter pada penduduk semua kalangan umur berjumlah 41,598 jiwa atau 1,68% dari seluruh penduduk Provinsi Aceh. Secara umum, prevalensi penyakit Diabetes mellitus di Provinsi Aceh adalah 2,4%. Penyebab Diabetes Mellitus tipe II, bervariasi mulai yang utama dominan resistensi insulin disertai defisiensi insulin relatif sampai yang utama defek sekresi insulin disertai resistensi insulin. Diabetes mellitus tipe II (*Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus Tipe II*) ini tidak ada kerusakan pada pankreasnya (Aveonita, 2015).

Diabetes mellitus (DM) tipe II dapat terjadi akibat konsumsi karbohidrat yang berlebih sehingga tubuh beresiko mengabsorpsi glukosa lebih banyak dari biasanya dan terjadi kondisi hiperglikemia. Bila hiperglikemia berlangsung secara terus-menerus (kronis) maka dapat timbul sejumlah komplikasi seperti retinopati (penyakit mata akibat), nefropati (gagal ginjal) dan neuropati (disfungsi kandung kemih dan impotensi). Diabetes mellitus adalah penyakit kronis yang menyebabkan morbiditas dan mortalitas dengan pengontrolan kadar gula darah (Mustofa, 2012).

Penatalaksanaan dari diabetes mellitus melibatkan pengobatan medis, termasuk farmakoterapi atau non farmakologi, berbagai macam farmakoterapi yang tersedia untuk pengobatan diabetes mellitus. Seperti *biguanides*, *alpha glucosidase inhibitors*, atau *insulin sensitizer*. Pengobatan non farmakologi (fitofarmaka) adalah pilihan utama untuk menurunkan kadar glukosa darah karena

tidak memiliki efek samping yang membahayakan bagi kesehatan. Pengobatan non farmakologi yang di yakini dapat menurunkan kadar gula darah pada diabetes mellitus adalah Daun sirsak, ekstrak teh hijau, daun salam, jus toman, lidah buaya jus, buah apel, sedangkan pengontrolan kadar gula darah yaitu dengan senam diabetes (Nugraha, 2016).

Senam diabetes merupakan latihan fisik bagi penderita diabetes dengan serangkaian gerakan yang dipilih secara sengaja. Cara mengikuti irama musik sehingga melahirkan ketentuan ritmis, kontinuitas dan durasi tertentu untuk mencapai tujuan tertentu. Senam diabetes akan lebih baik dilakukan dalam waktu 45 menit dengan frekuensi 3-5 kali perminggu (Rashidlamir, 2012).

Senam diabetes adalah upaya awal dalam mencegah, mengontrol dan mengatasi diabetes mellitus. Senam diabetes menyebabkan terjadinya peningkatan aliran darah, jala-jala kapiler lebih banyak terbuka sehingga lebih banyak tersedia reseptor

insulin dan reseptor menjadi aktif yang akan mempengaruhi terhadap penurunan glukosa darah pada pasien diabetes mellitus. Senam diabetes dapat menyebabkan terjadinya peningkatan pemakaian glukosa oleh otot yang aktif, sehingga secara langsung senam diabetes dapat menyebabkan penurunan kadar glukosa darah (Santoso, 2015).

Penelitian yang dilakukan oleh Salindeho, dkk., (2016) terhadap 30 orang yang terdiri dari 15 orang kelompok intervensi dan 15 orang kelompok kontrol, diperoleh responden yang berjenis kelamin laki-laki 13 orang atau 43,3%, sedangkan untuk responden yang berjenis kelamin perempuan berjumlah 17 orang 56,7%. Kejadian diabetes melitus lebih tinggi pada wanita dibandingkan pria terutama pada Dm tipe 2. Hal ini disebabkan oleh penurunan hormon ekstrogen akibat *menopause*.

Penelitian Yulianto (2016), hasil ini menggunakan *uji paired t test* terdapat pengaruh yang bermakna glukosa darah pada wanita penderita diabetes meliitus sesudah diberikan senam diabetes pada

kelompok intervensi dengan nilai *P value* 0,00 dimana $P\ value < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa senama diabetes mellitus dapat menurunkan kadar glukosa daeah pada wanita penderita diabetes mellitus tipe II.

METODE

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan menggunakan metode pendekatan studi kasus. Penelitian ini dilakukan dengan menempuh langkah-langkah pengumpulan data, klasifikasi pengolahan, membuat kesimpulan dan laporan (Setiadi, 2013).

Subjek penelitian ini adalah dua orang yang menderita diabetes tipe II di puskesmas leupung. Metode dilakukan dengan pre dan post Penerapan senam diabetes dalam menurunkan kadar gula darah pada pasien dengan DM tipe II di puskesmas leupung yang dilakukan pada tanggal pada 12-18 Agustus 2023

HASIL PENELITIAN

Kadar gula darah pada subjek I

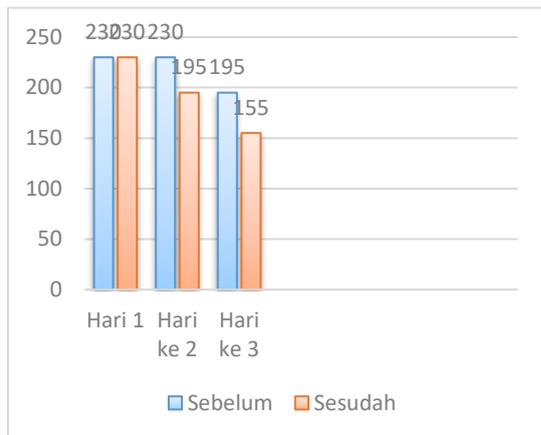


Diagram 1.

Berdasarkan pada diagram 1 didapatkan hasil sebelum dan sesudah terhadap penurunan kadar gula darah pada subjek I, dimana kedua subjek dari nilai 230 mg/dl menjadi penurunan dengan nilai 155 mg/dl melalui terapi senam diabetes selama 3 hari pemberian

Kadar gula darah pada subjek I



Diagram 2.

Berdasarkan pada diagram 1 didapatkan hasil sebelum dan sesudah terhadap penurunan kadar gula darah pada subjek I, dimana kedua subjek dari nilai 200 mg/dl menjadi penurunan dengan nilai 151 mg/dl melalui terapi senam diabetes selama 3 hari pemberian.

PEMBAHASAN

Penerapan terapi senam diabetes dalam menurunkan kadar gula darah pada subjek yang menderita Diabetes mellitus diperoleh hasil adanya perubahan/penurunan dalam kadar gula darah pada subjek sebelum dan sesudah dilakukan penerapan terapi senam diabetes.

Subjek I setelah dilakukan pengkajian kadar gula darah darah sebelum melakukan tindakan senam diabetes didapatkan kadar gula darah sebesar 230 mg/dL, diiringi keluhan mata rabun, sering merasa pegal seluruh badan, merasa lemas, dan terkadang terdapat rasa gatal pada tubuhnya. Kemudian setelah dilakukan penerapan terapi senam diabetes selama 3 hari dalam seminggu, pada hasil evaluasi

didapatkan terjadinya penurunan kadar gula darah sebesar 155 mg/dL. Sedangkan subjek II didapatkan hasil kadar gula darah mengalami penurunan secara perlahan. Dipengkajian awal kadar glukosa darah subjek sebesar 200 mg/dL dan subjek mengeluh sering terbangun di malam hari untuk buang air kecil, dan rasa kebas pada kedua kakinya, setelah evaluasi penerapan terapi senama diabetesi penurunan kadar gula darah menjadi 151 mg/dL.

Penelitian Carolina (2018) berpendapat bahwa senam diabetes dilakukan untuk menurunkan dan mengontrol kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus, setelah dilakukan perlakuan senam diabetes didapatkan hampir seluruhnya penderita diabetes mengalami penurunan kadar gula darah, hal ini dikarenakan pada saat melakukan senam terjadi peningkatan pemakaian glukosa oleh otot, senam juga untuk membakar kalori tubuh sehingga glukosa darah bisa terpakai untuk energi.

Ginanjar, Damayanti & Permana (2022), dalam penelitiannya menunjukkan hasil penurunan rata-rata kadar gula darah sebelum diberikan senam diabetes sebesar 241.06 dengan standar deviasi 36.366, sedangkan nilai rata-rata setelah di berikan senam diabetes selama 3 kali dalam waktu satu minggu sebesar 204,81 dengan standar deviasi 37,689. Dengan hasil uji T diperoleh $p\ value = 0,006$ artinya secara statistik ada perbedaan signifikan kadar gula darah sebelum dan sesudah melakukan senam diabetes.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Fitriani & Fadilla (2020), menyatakan rata-rata kadar gula darah sebelum dilakukan senam diabetes adalah 2.16 dengan standar deviation 38.87 sedangkan kadar gula darah setelah dilakukan senam diabetes adalah 1.83 dengan standar deviation 38.18. Dari nilai mean diketahui bahwa terdapat penurunan kadar gula darah sebesar 0,33. Dari hasil uji statistik didapatkan nilai $pvalue = 0,000 < \alpha 0,05$, yang artinya ada pengaruh signifikan antara kadar gula darah

sebelum dan setelah dilakukan senam diabetes.

Manfaat senam diabetes dalam penurunan kadar gula darah juga didukung oleh faktor intensitas serta durasi pemberian senam diabetes yang dilakukan selama 3 kali dalam seminggu dengan hasil terdapat menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus.

Penelitian yang dilakukan oleh Wirawanda (2014), dalam penelitiannya menyatakan bahwa pemberian terapi senam diabetes dilakukann selama 3 hari dalam seminggu dengan waktu 45 menit, gerakan inti selama 30 menit dan diakhiri relaksasi selama 15 menit yang dilakukan selama 3 hari dalam seminggu efektif dalam menurunkan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus.

Penelitian yang dilakukan oleh Venugopal, Rathi, Amit, Raghuram & Nagarthna (2017) dalam penelitiannya dengan intensitas pemberian terapi senam diabetes selama 3 kali pemberian dalam seminggu memberikan hasil yang efektif

dalam penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes. Gerakan senam diabetes seperti peregangan dapat meningkatkan sensitivitas gula dan meningkatkan clearance glukosa.

Dukungan keluarga pada kedua Subjek yang didapat menunjukkan sebelum diberikan terapi senam diabetes. Dukungan keluarga pada subjek I yaitu keluarga selalu mendukung subjek dalam menjalankan intervensi terapi dan juga keluarga selalu ada pada subjek dalam kondisi sakit maupun tidak sakit. sedangkan subjek II keluarga selalu mendukung untuk menjalankan intervensi dan mememotivasi subjek dalam kesembuhan subjek untuk melakukan terapi senam diabetes untuk menurunkan nilai kadar gula darah, serta keluarga selalu mendukung atas kesembuhan subjek. Menurut asumsi peneliti, dukungan keluarga sangat berpengaruh besar dalam keberhasilan terapi senam diabetes dalam menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus.

Penelitian yang dilakukan oleh Nairar (2018), menyatakan terjadinya dukungan keluarga bagi proses pengobatan dalam menurunkan kadar gula darah yang mengalami pada penderita diabetes mellitus sangat dipentingkan. Keluarga berperan besar dalam menunjang kesembuhan serta motivasi pasien untuk menjalani terapi senam diabetes serta memberikan dukungan psikologis dan dukungan moril.

Faktor pendukung keberhasilan penurunan kadar gula darah. Berikut terdapat beberapa faktor penyebab terjadinya peningkatan kadar gula darah darah pada penderita Diabetes Mellitus, yakni faktor usia, jenis kelamin, dan makanan.

Usia dapat menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya peningkatan kadar glukosa darah. Berdasarkan data yang didapatkan pada kedua subjek, keduanya berada pada rentang umur dewasa akhir. Dengan subjek I berusia 40 tahun dan subjek II berusia 42 tahun. Menurut asumsi peneliti, usia menjadi salah satu faktor

e-ISSN: 2829-5021 | p-ISSN: 2580-6696

terjadinya peningkatan kadar gula darah dikarenakan alasan utamanya adalah proses penuaan pada tubuh yang menyebabkan menurunnya fungsi tubuh dalam meningkatkan insulin untuk menstabilkan kadar glukosa dalam darah.

Penelitian yang dilakukan oleh Pangestika, Ekawati, & Murni (2022) yang menyatakan bahwa pada usia 40 tahun umumnya manusia lebih cepat mengalami penurunan fisiologi. Terutama pada usia diatas 45 tahun yang disertai dengan overweight dan obesitas. Penderita DM di Indonesia sebagian besar pada usia 38-47 tahun dengan proporsi sebesar 25,3%. Resiko DM makin meningkat sesuai dengan perkembangan usia.

Faktor lain yang mempengaruhi adalah jenis kelamin juga mempengaruhi terjadinya peningkatan kadar glukosa darah. Didapatkan data penelitian bahwa kedua subjek berjenis kelamin perempuan. Sehingga menurut asumsi peneliti, jenis kelamin dapat mempengaruhi terjadinya peningkatan kadar gula darah dikarenakan

kecenderungan terjadinya persentase timbunan lemak pada perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki.

Penelitian yang dilakukan oleh Rukmana, Hadi (2018) yang menyebutkan bahwa perempuan lebih banyak menderita diabetes mellitus dibandingkan laki-laki. Hal ini dipicu oleh adanya persentase timbunan lemak badan pada wanita yang lebih besar dibandingkan dengan laki-laki yang dapat menjadikan salah satu faktor dapat menurunkan sensitivitas terhadap kerja insulin pada otot dan hati. Ketika kandungan lemak dalam darah meningkat, maka hormon insulin lebih banyak digunakan untuk membakar lemak tersebut. Akibatnya seluruh tubuh kekurangan hormon insulin untuk memperlancar metabolisme glukosa dalam darah. Dengan demikian perempuan memiliki risiko lebih besar terkena Diabetes Mellitus.

Makanan yang dikonsumsi juga menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya peningkatan kadar glukosa darah.

Berdasarkan hasil data yang didapatkan,

subjek I dahulunya sering mengonsumsi makanan manis dan banyak yang mengandung karbohidrat. Sedangkan pada subjek II, subjek juga mengatakan dahulu sering mengonsumsi karbohidrat secara berlebihan. Menurut asumsi peneliti, peningkatan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus juga tergantung pada faktor makanan yang dikonsumsi.

Penelitian yang dilakukan oleh Betteng, Pangemanan (2016), bahwa seringnya mengonsumsi makanan manis akan meningkatkan risiko terjadinya DM karena dapat meningkatkan konsentrasi kadar gula dalam darah. Riwayat pola makan yang kurang baik juga menjadi faktor risiko penyebab terjadinya DM yang ditandai dengan perubahan diet seperti mengonsumsi makanan tinggi lemak yang ternyata juga dapat menjadi faktor penyebab meningkatnya kadar glukosa dalam darah.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terapi senam diabetes dalam penurunan

kadar gula darah sangat efektif pada pasien diabetes mellitus. Dimana subjek I sebelum melakukan tindakan senam diabetes didapatkan kadar gula darah sebesar 230 mg/dL dan setelah menurun kadar gula darah sebesar 155 mg/dL, sedangkan subjek II didapatkan hasil sebelum sebesar 200 mg/dL dan sesudah mengalami penurunan kadar gula darah menjadi 151 mg/dL. Selain faktor pendukung keberhasilan penurunan kadar gula darah. Berikut terdapat beberapa faktor penyebab terjadinya peningkatan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus, yakni faktor usia, jenis kelamin, dan makanan.

SARAN

Berdasarkan analisa dan kesimpulan penelitian, maka peneliti akan menyampaikan beberapa saran diantaranya:

1. Bagi Pasien

Dari hasil penelitian didapatkan pasien dapat memanfaatkan terapi senam diabetes dalam penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus.

2. Bagi Pengembangan Ilmu dan Teknologi Keperawatan

Untuk menambahkan keluasan ilmu dan referensi terapan bidang keperawatan dalam mencegah terjadinya penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus.

3. Bagi Penulis Selanjutnya

Peneliti selanjutnya agar terus mengembangkan pengetahuan yang telah didapat tentang pasien diabetes mellitus dalam penurunan kadar gula darah serta menginformasikan kepada orang lain sehingga tindakan penerapan terapi senam diabetes dilakukan secara optimal.

4. Institusi Akademi Keperawatan Kesdam IM Banda Aceh.

Institusi akademik diharapkan agar terus dapat dijadikan sebagai mengembangkan dan menambahkan referensi buku untuk para mahasiswanya tentang diabetes mellitus dalam penurunan kadar gula darah untuk mempermudah bagi penulis atau peneliti selanjutnya untuk mendapatkan sumber-sumber referensi

buku dan mengembangkan ilmu pengetahuan.

2 di sanggar senam Persedia Kabupaten Gorontalo. *Ejournal Keperawatan (e-Kp)* Vol. 3 No. 1. Hal:2-5. Universitas Sam Ratulangi.

DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Kesehatan (KEMENKES). (2019) dalam www.kemendes.go.id, (diakses tanggal 17 November 2022).
- Mustofa., K. (2012). *Konsep diabetes mellitus tipe II dalam menurunkan kadar gula darah*. Surabaya; Nuha medika.
- Nugraha, A., dkk. (2016). Kadar gula darah sebelum dan sesudah melaksanakan senam diabetes pada pasien diabetes melitus Tipe II. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIK)*. Vo. IX No.2. SKTIKes Karsa Hasada Garut <https://www.neliti.com/id/publications/96937/kadar-gula-darah-sebelum-dan-sesudah-melaksanakan-senam-diabetes-pada-pasien-dia> (diakses 20 November 2022)
- Rashidlamir, A., dkk. (2012). *The effect of 4 weeks aerobik training according with the usage of anethum graveolens on blood sugar and lipoproteins profile of diabetic woman*. *Annals of Biological Research*. Vol 3 (9): 4313-4319. dalam <http://scholarresearchlibrary.com/ABR-vol3-iss9/ABR-2012-3-4313-4319.pdf>, (diakses tanggal 17 November 2022)
- Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). (2018) dalam www.riskesdas, (diakses tanggal 17 November 2022)
- Salindeho, A., dkk. (2016) Pengaruh senam diabetes melitus terhadap kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe