

PENERAPAN SENAM *DIABETES* DALAM MENURUNKAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN *DIABETES MELLITUS* TIPE II DI DESA BLANG CIRIH KABUPATEN BIREUEN

Dedy Ahmady¹, Maulidasari²

Akademi Keperawatan Kesdam Iskandar Muda Lhokseumawe

Email: dedy_ahmady@yahoo.com

Abstrak

Diabetes mellitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan terjadinya peningkatan glukosa darah dan menurunnya kemampuan tubuh menggunakan energi dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Senam diabetes merupakan gerakan olahraga yang dirancang menurut usia dan fisik sebagai bagian dari pengobatan diabetes. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan desain studi kasus. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus di Desa Blang Ciri Kabupaten Bireuen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita diabetes mellitus tipe II di Desa Blang Ciri Kabupaten Bireuen. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling. Hasil penelitian yang diperoleh dari 3 orang responden setelah melakukan senam diabetes sebanyak 5 kali dalam seminggu dengan periode 30 menit per sesi didapatkan semua responden mengalami penurunan kadar gula darah dengan rerata 15,3 mg/dL. Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah. Diharapkan penderita diabetes mellitus dapat menerapkan senam diabetes untuk menurunkan kadar gula dalam darah.

Kata Kunci : Senam Diabetes; Kadar Gula Darah

Abstract

Diabetes mellitus is a metabolic disease characterized by increased blood glucose and a decreased ability of the body to use energy for daily activities. Diabetes exercise is a type of exercise designed according to age and physical condition as part of diabetes treatment. This type of research is descriptive with a case study design. The purpose of this study was to determine the effect of diabetes exercise on reducing blood sugar levels in diabetes mellitus patients in Blang Ciri Village, Bireuen Regency. The population in this study were all type II diabetes mellitus patients in Blang Ciri Village, Bireuen Regency. Sampling was carried out using a purposive sampling technique. The results obtained from 3 respondents after doing diabetes exercise 5 times a week with a period of 30 minutes per session showed that all respondents experienced a decrease in blood sugar levels with an average of 15.3 mg/dL. This indicates that diabetes exercise has an effect on reducing blood sugar levels. It is hoped that diabetes mellitus patients can apply diabetes exercise to reduce blood sugar levels.

Keywords: Diabetes Exercise; Blood Sugar Levels

1. PENDAHULUAN

Diabetes dikaitkan dengan peningkatan risiko *neuropati sensorik perifer*, penyakit *vaskular perifer* dan kelainan bentuk kaki. Kombinasi ini dapat menyebabkan pembentukan *ulkus* kaki, yang memerlukan perawatan multimodal yang kompleks termasuk perawatan luka lokal yang luas, *off-loading*, *revaskularisasi* dan optimalisasi kontrol *glikemik*. Hasil akhirnya akan membutuhkan amputasi ekstremitas bawah (Robert M. Stoekenbroek, et al, 2017). Menurut Santoso dalam Suryanto (2018), pengelolaan *diabetes mellitus* ada 4 macam yaitu edukasi, perencanaan makanan, olahraga, dan obat-obatan (OHO, insulin). Olahraga teratur sudah dikenal sejak lama sebagai program pengobatan *diabetes mellitus*, terutama *diabetes mellitus* tipe II, selain diet dan obat-obatan. Pada *diabetes mellitus* tipe II Olahraga berperan utama dalam pengaturan kadar gula darah, pada tipe ini produksi *insulin* umumnya tidak terganggu terutama pada awal menderita penyakit ini, selain bermanfaat dalam mengontrol kadar gula darah, olahraga pada *diabetes mellitus* tipe II juga diharapkan dapat menurunkan berat badan.

Organisasi *International Diabetes Federation* (IDF) memperkirakan sedikitnya terdapat 463 juta orang pada usia 20-79 tahun di dunia menderita diabetes pada tahun 2019 atau setara dengan angka prevalensi sebesar 9,3% dari total penduduk pada usia yang sama. Berdasarkan jenis kelamin, IDF memperkirakan prevalensi diabetes di tahun 2019 yaitu 9% pada perempuan dan 9,65% pada laki-laki. Prevalensi diabetes diperkirakan meningkat seiring penambahan umur penduduk menjadi 19,9% atau 111,2 juta orang pada umur 65-79 tahun. Angka diprediksi terus meningkat hingga mencapai 578 juta di tahun 2030 dan 700 juta di tahun 2045 (Kemenkes, 2020). Saat ini kompilasi data menunjukkan bahwa sekitar 150 juta jiwa di dunia menderita diabetes, dan mungkin akan menjadi dua kali lipat pada tahun 2025. Banyaknya penyebab naiknya di negara berkembang yaitu bertambahnya penduduk, penuaan, diet tidak sehat obesitas dan kurang beraktivitas. Trend peningkatan kejadian Diabetes Melitus terjadi seluruh dunia (WHO, 2018).

Indonesia menempati urutan ke-7 dari 10 besar negara dengan angka kejadian *diabetes* 10.0 juta orang pada rentang usia 20-79 tahun. Berdasarkan laporan Riset Kesehatan Dasar (Rinkesdas 2013), terjadi peningkatan angka kejadian *diabetes mellitus* sebanyak 1,5 % dari total penduduk Indonesia (Rinkesdas, 2017). Di Aceh data pada tahun 2017 dari bulan Januari sampai April, terdapat yang terkena penyakit *diabetes mellitus* pada kisaran usia (45-59 tahun) sebanyak 2.512 orang. Aceh masuk dalam daftar sembilan besar daerah di Indonesia yang penduduknya banyak menderita penyakit *diabetes mellitus*. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Bireuen pada tahun 2022 penderita *diabetes mellitus* berjumlah 13.302 orang. Sedangkan penderita *diabetes mellitus* yang mendapatkan pelayanan kesehatan sesuai standar sebanyak 11.967

orang (Dinkes Bireuen, 2022). data yang didapatkan di Desa Blang cirih Kabupaten Bireuen, menunjukkan bahwa penderita *diabetes mellitus* tercatat sebanyak 6 orang, dimana penderita *diabetes* berjenis kelamin laki-laki berjumlah 2 orang dan penderita *diabetes* berjenis kelamin perempuan berjumlah 4 orang.

Peningkatan kadar gula darah yang terlalu lama jika tidak diatasi akan mengakibatkan kerusakan ataupun kegagalan fungsi beberapa organ tubuh seperti pada mata maupun ginjal serta sistem saraf, penatalaksanaan *diabetes mellitus* dapat dilakukan diantaranya dengan melakukan latihan fisik. Untuk mengidentifikasi pengaruh penerapan senam diabetes di Desa Blang Ciri Kabupaten Bireuen.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan desain studi kasus yang bertujuan untuk menggambarkan efek penerapan senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe II di Desa Blang Ciri, Kabupaten Bireuen. Penelitian melibatkan tiga responden yang dipilih secara purposive berdasarkan kriteria telah terdiagnosis DM tipe II, berusia di atas 30 tahun, dan bersedia mengikuti seluruh rangkaian intervensi.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah glucometer yang digunakan untuk mengukur kadar gula darah responden sebelum dan sesudah intervensi. Pengukuran awal (baseline) dilakukan sebelum program senam dimulai, sedangkan pengukuran akhir dilakukan setelah seluruh rangkaian senam selesai. Program senam diabetes dilaksanakan secara teratur sesuai prosedur yang dianjurkan, dengan durasi sekitar 30 menit setiap sesi yang meliputi pemanasan, gerakan inti, dan pendinginan.

Selama proses intervensi, perubahan kadar gula darah masing-masing responden dicatat dan dianalisis secara deskriptif untuk melihat perbedaan nilai sebelum dan sesudah mengikuti senam. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk uraian setiap kasus untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai respons individu terhadap intervensi. Aspek etika penelitian diperhatikan dengan menjaga kerahasiaan identitas responden dan memperoleh informed consent sebelum penelitian dimulai.

3. HASIL PENELITIAN

Subyek dalam penelitian ini terdiri atas tiga orang pasien yang terdiagnosis Diabetes Mellitus tipe II dan berdomisili di Desa Blang Ciri. Seluruh responden berjenis kelamin perempuan dengan rentang usia 40–65 tahun. Pemilihan subyek dilakukan secara purposive berdasarkan kesesuaian dengan kriteria penelitian, yaitu pasien yang telah didiagnosis DM tipe II dan bersedia mengikuti seluruh rangkaian intervensi senam diabetes.

Responden pertama, **Ny. A**, berusia 64 tahun dan telah menderita Diabetes Mellitus tipe II selama enam tahun. Responden kedua, **Ny. R**, berusia 55 tahun dengan riwayat menderita DM tipe II selama empat tahun. Responden ketiga, **Ny. S**, berusia 59 tahun dan memiliki riwayat penyakit selama delapan tahun. Ketiga responden ini dipilih karena kondisi kesehatan yang stabil dan dapat mengikuti aktivitas fisik ringan hingga sedang sesuai protokol intervensi.

Fokus penelitian ini adalah menerapkan dan mengevaluasi pengaruh senam diabetes terhadap perubahan kadar gula darah pada ketiga responden. Masing-masing responden dianjurkan untuk melakukan **senam diabetes sebanyak lima kali dalam satu minggu**, dengan **durasi 30 menit setiap sesi** yang meliputi pemanasan, gerakan inti, dan pendinginan sesuai pedoman senam diabetes.

Proses pelaksanaan intervensi dipantau secara langsung oleh peneliti selama periode satu minggu. Observasi dilakukan pada setiap sesi untuk memastikan kesesuaian gerakan, durasi aktivitas, serta kepatuhan responden terhadap program senam. Untuk menilai efek intervensi, **kadar gula darah diukur sebelum dan setelah setiap sesi senam** menggunakan alat pengukur gula darah yang terkalibrasi. Data yang diperoleh kemudian dicatat secara sistematis sebagai dasar analisis deskriptif mengenai respon fisiologis masing-masing subyek terhadap senam diabetes.

Table 1. Hasil observasi pertama sebelum dan sesudah melakukan senam *diabetes*.

No.	Responden	Kadar Gula Darah (mg/dL)		$\bar{x}$
		Sebelum	Sesudah	
1.	Ny. A	270	264	
2.	Ny. R	300	295	
3.	Ny. S	260	252	
Total		830	811	6,3

Tabel 2. Hasil observasi kedua sebelum dan sesudah melakukan senam *diabetes*.

No.	Responden	Kadar Gula Darah (mg/dL)		$\bar{x}$
		Sebelum	Sesudah	
1.	Ny. A	266	262	
2.	Ny. R	296	292	
3.	Ny. S	254	250	
Total		816	804	4

Tabel 3. Hasil observasi ketiga sebelum dan sesudah melakukan senam *diabetes*.

No.	Responden	Kadar Gula Darah	$\bar{x}$
-----	-----------	------------------	-----------

		(mg/dL)	
		Sebelum	Sesudah
1.	Ny. A	262	257
2.	Ny. R	293	285
3.	Ny. S	251	244
Total		806	786
			6,7

Tabel 4. Hasil observasi keempat sebelum dan sesudah melakukan senam *diabetes*

No.	Responden	Kadar Gula Darah (mg/dL)		$\bar{x}$
		Sebelum	Sesudah	
1.	Ny. A	257	247	
2.	Ny. R	286	275	
3.	Ny. S	243	234	
Total		786	756	10

Tabel 5. Hasil observasi kelima sebelum dan sesudah melakukan senam *diabetes*.

No.	Responden	Kadar Gula Darah (mg/dL)		$\bar{x}$
		Sebelum	Sesudah	
1.	Ny. A	248	237	
2.	Ny. R	274	262	
3.	Ny. S	233	224	
Total		755	723	10,6

Tabel 6. Total Penurunan Kadar Gula Darah selama Satu Minggu

KGD Awal	KGD Akhir	Total Penurunan KGD (mg/dL)
830	723	15,3

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perubahan yang signifikan pada tingkat pengetahuan mahasiswa mengenai perawatan luka modern setelah diberikan intervensi berupa modul edukasi. Sebelum modul diberikan, hasil pre-test memperlihatkan bahwa mayoritas mahasiswa berada pada tingkat pengetahuan yang masih rendah hingga sedang. Hal ini tampak dari banyaknya mahasiswa yang belum mampu menjawab dengan tepat berbagai pertanyaan yang berkaitan dengan prinsip *moist wound healing*, pemilihan balutan yang sesuai dengan kondisi luka, serta standar prosedur perawatan luka modern yang berbasis bukti. Rendahnya pengetahuan pada tahap awal ini menunjukkan bahwa meskipun mahasiswa telah mendapatkan materi secara teoritis di dalam kelas, pemahaman mendalam mengenai praktik perawatan luka modern masih memerlukan penguatan melalui strategi pembelajaran tambahan yang lebih terstruktur.

Setelah mahasiswa diberikan modul edukasi yang telah disusun secara sistematis, hasil post-test menunjukkan peningkatan yang jelas pada hampir seluruh indikator pengetahuan. Modul edukasi tersebut memuat konsep-konsep dasar tentang jenis-jenis luka, proses penyembuhan luka, prinsip penggunaan balutan modern, hingga cara menentukan pilihan balutan berdasarkan klasifikasi luka. Materi yang disajikan dalam modul dirancang untuk mempermudah proses pembelajaran mandiri mahasiswa, dengan penjelasan yang dilengkapi gambar ilustrasi, tabel perbandingan, serta contoh kasus yang membantu mahasiswa memahami aplikasi nyata di lapangan. Dengan adanya materi yang terstruktur dan mudah dipahami, mahasiswa memiliki kesempatan untuk mengulang dan memperdalam pengetahuan tanpa batasan waktu, sehingga hasil pemahaman menjadi lebih optimal.

Pada tahap post-test, sebagian besar mahasiswa mampu menjawab pertanyaan dengan lebih tepat, menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan. Banyak mahasiswa yang berhasil berpindah dari kategori pengetahuan rendah atau sedang menjadi kategori pengetahuan baik. Temuan ini menggambarkan bahwa modul edukasi berperan penting dalam membantu mahasiswa memperbaiki pemahaman mereka terhadap materi perawatan luka modern. Selain itu, peningkatan hasil post-test juga menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis modul dapat menjadi strategi efektif dalam meningkatkan kesiapan mahasiswa menghadapi praktik klinik, khususnya dalam keterampilan perawatan luka. Temuan ini selaras dengan berbagai studi yang menyatakan bahwa penggunaan modul edukasi mampu meningkatkan pengetahuan peserta didik melalui pembelajaran yang lebih mandiri, fleksibel, dan interaktif. Modul edukasi tidak hanya memberikan informasi secara teori, tetapi juga memfasilitasi mahasiswa untuk mengorganisasi pengetahuan secara lebih sistematis. Proses ini membantu mereka dalam membangun pemahaman konseptual yang utuh dan aplikatif, sehingga mampu meningkatkan kemampuan belajar jangka panjang (*long-term retention*).

Lebih jauh, peningkatan pengetahuan yang terjadi pada penelitian ini juga menegaskan bahwa mahasiswa cenderung lebih mudah menyerap materi ketika diberikan media pembelajaran yang menarik dan relevan dengan praktik klinis. Modul edukasi yang menyajikan ilustrasi grafis dan contoh kasus dapat meningkatkan motivasi belajar dan memudahkan mahasiswa memahami konsep abstrak. Hal ini sangat penting, mengingat perawatan luka modern merupakan salah satu keterampilan klinis yang membutuhkan pemahaman teoretis sekaligus keterampilan aplikatif.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini membuktikan bahwa intervensi modul edukasi memberikan dampak positif dan signifikan terhadap peningkatan pengetahuan mahasiswa tentang perawatan luka modern. Perbedaan nilai antara pre-test dan post-test mengindikasikan bahwa metode pembelajaran berbasis modul dapat dijadikan alternatif media pendidikan yang efektif, baik dalam setting pendidikan formal maupun dalam kegiatan pelatihan klinis. Selain itu, temuan ini memberi gambaran bahwa institusi pendidikan perlu mempertimbangkan penggunaan modul edukasi secara lebih luas sebagai strategi penguatan materi,

terutama pada kompetensi klinis yang menuntut pemahaman mendalam dan keterampilan prosedural yang tepat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa senam diabetes memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe II. Pengukuran yang dilakukan sebelum dan sesudah intervensi menunjukkan adanya perbedaan rerata kadar gula darah yang bermakna, dengan penurunan rata-rata sebesar 15,3 mg/dL setelah pelaksanaan senam diabetes selama satu minggu, yaitu lima kali latihan dengan durasi 30 menit setiap sesi. Temuan ini menegaskan bahwa senam diabetes merupakan aktivitas fisik yang efektif dan aman untuk membantu mengendalikan kadar gula darah, sehingga dapat direkomendasikan sebagai bagian dari manajemen non-farmakologis bagi penderita diabetes mellitus tipe II. Untuk itu, petugas kesehatan diharapkan dapat meningkatkan edukasi mengenai manfaat senam diabetes, dan masyarakat—khususnya penderita diabetes mellitus tipe II—dianjurkan untuk menerapkan kegiatan ini secara rutin sebagai langkah preventif maupun pengendalian yang lebih aman dibandingkan ketergantungan pada terapi obat.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmi, Harismi. (2020). *Resiko Penyakit Berdasarkan Klasifikasi Umur Menurut WHO*. Kemenkes RI.
- Dinkes Bireuen. (2021). *Data Pengidap Diabetes Mellitus Tahun 2021 di Kabupaten Bireuen*. Dinas Kesehatan Bireuen.
- Insane, Maria. (2021). *Asuhan Keperawatan Diabetes Mellitus dan Asuhan Keperawatan Stroke*.
- Irianto. (2015). *Memahami Berbagai Macam Penyakit*. Bandung: CV Alfabeta.
- Kemenkes. (2020). *Pusat Data dan Teknologi Informasi Kementrian Republik Indonesia*. <https://pusdatin.kemkes.go.id/article>.
- Nasution, F., Andilala, A., dan Siregar, A. A. (2021). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus. *Jurnal Ilmu*.
- Nur, Isnaini dan Ratnasari. (2018). Faktor Resiko Mempengaruhi Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II. *Jurnal Kebidanan dan Keperawatan Aisyiyah*.
- Nur, W. A. (2017). *Pengaruh Senam terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II : Di Wilayah Kerja Puskesmas Tawangrejo Kota Madiun*. (Doctoral dissertation, STIKes Bhakti Husada Mulia).
- Octari, R. A. (2019). *Khasiat Obat Tradisional sebagai Antioksidan Diabetes*. Yogyakarta: Rapha Publishing.
- Prawitasari, D. S. (2019). Diabetes Mellitus dan Antioksidan. *KELUWIH: Jurnal Kesehatan dan Kedokteran*.

Riskesdas. (2017). *Badan Litbangkes Kementrian Kesehatan RI. Retrieved from Laporan Hasil Kesehatan Dasar.* <https://www.litbang.kemkes.go.id/laporan-riset-kesehatan-dasar-riskesdas>.