



## Efektivitas Aktivitas Senam Kaki terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Mellitus

Dian Ramadhan<sup>1\*</sup>, Dheni Koerniawan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Katholik Musi Charitas, Indonesia

Alamat: Lorong Suka Senang, Jl. Kolonel H. Barlian KM.7 No.204, Sukarami, Kec. Sukarami, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30152

E-mail: [dian15031993@gmail.com](mailto:dian15031993@gmail.com)<sup>1</sup>, [dianramadhan30101993@gmail.com](mailto:dianramadhan30101993@gmail.com)<sup>2</sup>

\*Korespondensi penulis: [dian15031993@gmail.com](mailto:dian15031993@gmail.com)

**Abstract. Background:** Diabetes mellitus is a metabolic disorder caused by increased blood glucose levels in the bloodstream or hyperglycemia, which is caused by abnormalities in insulin secretion or abnormalities in insulin work. Physical activity can also affect blood sugar levels, one of which is the physical activity of foot exercises which is recommended for people with diabetes mellitus. **Objective:** To determine the effectiveness of foot exercise activities in reducing blood glucose levels in diabetes mellitus sufferers. **Method:** The research design used a descriptive method with a nursing process approach with a case study design. This research was carried out by providing foot exercise physical activity intervention for 3 consecutive days. **Results:** Based on the application of EBP, the results obtained from 3 patients who experienced a decrease in blood glucose levels before and after being given foot exercise therapy, there was an average decrease in P1 of 13.66mg/dL, P2 of 11.66mg/dL, and P3 of 13mg/dL every day. **Suggestion:** It is hoped that the results of this research can provide insight to diabetes mellitus sufferers in efforts to manage diabetes mellitus with foot exercise physical activity and be able to apply it.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Leg Exercises, Temporary Blood Sugar.

**Abstrak. Latar belakang:** Penyakit diabetes mellitus merupakan kelainan metabolisme yang disebabkan oleh peningkatan kadar glukosa darah dalam aliran darah atau hiperglikemia, yang disebabkan karena kelainan sekresi insulin atau kelainan kerja insulin. Aktivitas fisik juga dapat mempengaruhi kadar gula darah salah satunya yaitu aktivitas fisik senam kaki yang direkomendasikan untuk penyandang diabetes mellitus. **Tujuan:** Untuk mengetahui efektivitas aktivitas senam kaki terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus. **Metode:** Desain penelitian yang digunakan metode deskriptif dengan pendekatan proses keperawatan dengan desain studi kasus. Penelitian ini dilakukan dengan pemberian intervensi aktivitas fisik senam kaki selama 3 hari berturut-turut. **Hasil:** Berdasarkan penerapan EBP hasil yang didapatkan dari 3 pasien yang mengalami penurunan kadar glukosa darah dari sebelum dan sesudah diberikan terapi senam kaki, terdapat penurunan rata-rata P1 sebanyak 13,66mg/dL, P2 sebanyak 11,66mg/dL, dan P3 sebanyak 13mg/dL setiap harinya. **Saran:** Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan pemahaman dan menjadikan senam kaki sebagai kegiatan rutin yang bisa dilakukan setiap hari.

**Kata Kunci:** Diabetes Mellitus, Gula Darah Sewaktu, Senam Kaki.

### 1. LATAR BELAKANG

Diabetes mellitus merupakan kelainan metabolisme yang disebabkan oleh peningkatan kadar glukosa darah dalam aliran darah. Kondisi penyakit ini muncul akibat rendahnya kadar insulin, resistensi insulin, atau keduanya (Lilie et al., 2024, p. 1). Menurut Smeltzer, 2015 dalam buku Hartoyo et al., (2024, p. 3) diabetes mellitus adalah menurunnya jumlah fungsi insulin serta ketidakmampuan tubuh dalam bereaksi terhadap insulin sehingga menyebabkan

tubuh mengalami hiperglikemia dan menyebabkan komplikasi baik mikrovaskuler maupun makrovaskuler.

Prevalensi diabetes mellitus secara global yang setiap tahunnya mengalami peningkatan. Menurut data *International Diabetes Federation* tahun 2021 tercatat kasus sebanyak 536,6 juta jiwa, *International Diabetes Federation* memperkirakan akan terus terjadi peningkatan jumlah kasus hingga mencapai 783,2 juta jiwa ditahun 2045 akan mendatang. Hampir satu dari dua orang dewasa (20-79 tahun) dengan diabetes tidak menyadari status diabetes mereka (44,7% dari 239,7 juta jiwa). Bagian tertinggi kasus diabetes yang tidak terdiagnosis ditemukan di wilayah Afrika (53,7%), Pasifik Barat (52,8%) dan Asia Tenggara (51,3%), termasuk Indonesia (IDF, 2022, p. 3).

Prevalensi diabetes mellitus (DM) di Indonesia juga terus mengalami peningkatan selama lima tahun terakhir, yaitu pada tahun 2013 (6,9%) pada tahun 2018 meningkat menjadi (8,5%). Menurut IDF Indonesia menempati peringkat kelima dengan jumlah penderita diabetes terbanyak 19.5 juta penderita di tahun 2021 dan diprediksi akan meningkat menjadi 28.6 juta pada tahun 2045 (Kementrian Kesehatan RI, 2021). Peningkatan Prevalensi penderita diabetes mellitus (DM) di Sumatera Selatan tahun 2018 dengan jumlah kasus 5.220 jiwa, pada tahun 2020 kasus meningkat sebanyak 172.044 jiwa (Dinkes, 2019, pp. 58–59). Menurut Dinas Kesehatan Kota Palembang mencatat kasus DM pada tahun 2017 terdapat 19.296 penderit diabetes dikota Palembang, namun pada tahun 2018 jumlahnya meningkat menjadi 29.000 orang (Muhammad et al., 2024). Diabetes mellitus termasuk dalam jumlah kasus 10 penyakit terbanyak di Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur menempati urutan ke 10 dengan jumlah kasus 964 jiwa (BPS, 2023). Charitas Hospital Belitang dalam satu tahun terakhir telah merawat 566 pasien diabetes mellitus yang mana 549 pasien keluar hidup (96.99%) dan 17 pasien keluar mati (3.00%) didapatkan hasil usia 14-24 tahun 3 orang (0.53%), usia 24-44 tahun 53 orang (9,36%), usia 44-64 tahun 373 orang (65.90%), dan usia lebih dari 64 tahun 137 orang (24.20%) (laporan rekam medis Rumah sakit periode 01 Januari 2024 – 31 Desember 2024).

Diabetes mellitus sendiri mempunyai beberapa jenis atau macam-macam diantaranya yaitu diabetes mellitus tipe 1, diabetes mellitus tipe 2, diabetes mellitus pada kehamilan, dan diabetes mellitus yang lain. Diabetes mellitus tipe 1 merupakan penyakit autoimun yang disebabkan karena gangguan sistem imun yang mengakibatkan rusaknya sel pankreas, diabetes mellitus tipe 2 merupakan jenis diabetes yang paling di jumpai pada usia diatas 40 tahun dimana dalam pengobatannya perlu menggunakan obat untuk memperbaiki fungsi insulin, diabetes mellitus pada kehamilan juga disebut sebagai diabetes gestasi dimana terjadi

karena pembentukan beberapa hormon pada ibu hamil yang menyebabkan resistensi insulin, sedangkan diabetes mellitus yang lain merupakan diabetes yang disebabkan karena adanya penyakit penyerta lain yang mempengaruhi kerja insulin seperti radang pankreas, gangguan kelenjar adrenal, dan infeksi (Hans, 2017, pp. 11–14).

Tanda dan gejala yang timbul pada penderita diabetes tipe 1 adalah kadar gula didalam darah yang tinggi sehingga menyebabkan sel lemak yang ada didalam darah pecah dan menghasilkan keton, keton sendiri merupakan senyawa kimia beracun yang menyebabkan darah menjadi asam atau yang sering disebut dengan ketoasidosis sedangkan pada penderita diabetes tipe 2 tidak mengalami penurunan berat badan, namun timbulnya gejala berupa sering berkemih dan sering merasa haus sebagai tanda kurangnya insulin dalam tubuh dan jika kadar gula yang sangat tinggi penderita akan mengalami dehidrasi berat yang bisa menyebabkan pusing, kejang dan suatu keadaan yang disebut koma hiperglikemik-hiperosmolar nonketotik (Diah et al., 2020, p. 14).

Menurut *International Diabetes Federation* komplikasi kaki diabetik dan ekstremitas bawah yaitu dapat mempengaruhi 40-60 juta orang dengan Diabetes Mellitus secara global, merupakan sumber morbiditas yang penting pada diabetes. Ulkus kronis dan amputasi mengakibatkan kualitas hidup menurun dapat meningkatkan risiko kematian dini (IDF, 2022). Menurut Black and Hawks (2014, p. 679) seseorang yang penderita DM sering berkembang ke masalah mayor bahkan dapat menyebabkan amputasi, banyak permasalahan pada kaki yang dapat dicegah atau diatasi pada tahap dini.

Penyakit diabetes mellitus menjadi semakin umum dan menjadi penyebab utama pada lansia, jika tidak diobati diabetes juga dapat menyebabkan komplikasi yang serius pada ginjal, hati, dan organ dalam lainnya serta gangguan fungsi pada sistem pencernaan, sistem saraf, dan kandung kemih. Dalam waktu yang panjang diabetes mellitus akan berdampak pada kerusakan jaringan, organ, disfungsi sistem saraf, mata, ginjal, dan pembuluh darah. Angka kejadian diabetes terus meningkat sehingga dapat mempengaruhi kesejahteraan individu, keluarga dan masyarakat diseluruh dunia. Saat ini diabetes mellitus masuk dalam nominasi 10 penyakit penyebab kematian pada orang dewasa (Lilie et al., 2024, pp. 1–2).

Pasien diabetes mellitus dengan kadar gula yang tidak terkontrol dapat menimbulkan beberapa dampak seperti komplikasi akut (jangka pendek) dan komplikasi kronis (dalam jangka panjang) adapun gejala yang timbul seperti hipoglikemia merupakan gangguan kesehatan yang terjadi ketika kadar gula darah dibawah kadar normal <70 mg/dl yang disebabkan karena adanya konsumsi obat tablet atau suntik (insulin) yang disertai konsumsi makanan yang terlalu sedikit, lalu mengkonsumsi obat anti diabetes yang tidak sesuai dengan

resep dokter sedangkan hiperglikemia merupakan suatu kondisi kadar gula darah yang sangat tinggi biasanya  $>300\text{mg/dl}$ , pada kondisi ini biasanya akan menyebabkan penderita mengalami penurunan kesadaran, risiko infeksi, serta penurunan berat badan (Retti, 2023, pp. 18–20).

Berdasarkan pengertian tersebut perawat mempunyai peran sebagai pemberi asuhan keperawatan, perawat merupakan tenaga kesehatan yang mampu berperan aktif dalam pencegahan dan deteksi dini penyakit diabetes dan komplikasinya. Peran perawat sangatlah penting dalam upaya promotif, preventif, kuratif, hingga rehabilitatif. Upaya promotif yang dapat dilakukan memberikan penyuluhan dan pendidikan kesehatan mengenai diabetes melitus. Upaya preventif perawat yang dapat dilakukan adalah membantu penderita diabetes untuk memperbaiki gaya hidup agar menjadi lebih baik. Selain itu, perawat membantu pasien agar dapat melakukan aktivitas senam kaki serta melakukan pemeriksaan secara rutin dan terjadwal agar proses penyakit diabetes dapat terkontrol dengan baik. Upaya kuratif perawat yang dapat dilakukan salah satunya dengan cara menumbuhkan kepercayaan diri penderita DM dalam menjalani kehidupannya dengan penyakit diabetes melitus. Upaya rehabilitatif perawat yang dapat dilakukan adalah membantu penyandang DM dalam melakukan perawatan diri.

Menurut Sanjaya et al., 2019 dalam buku Prima dan Eviranita (2024, p. 3) Senam kaki diabetes dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah dan sensitivitas pada kaki, sehingga nutrisi ke jaringan kaki lancar, memperkuat otot-otot kecil, otot paha dan betis dan menurunkan kadar gula darah serta mengatasi keterbatasan gerak sendi. Senam kaki yang dilakukan secara rutin akan mencapai efek mekanisme langsung terjadi dari otot atau jaringan yang diamana latihan senam kaki diabetes dapat menstimulasi sirkulasi darah otot menjadi lebih lembut dan fleksibel. Hal ini tentunya memperlancar sirkulasi darah perifer kaki yang berdampak pada peningkatan sensitivitas pada kaki.

## 2. KAJIAN TEORITIS

Senam kaki pada pasien diabetes merupakan salah satu senam aerobik yang gerakannya pada daerah kaki memenuhi *criteria continous, rhythmical, interval, progresif* dan *endurance* sehingga setiap tahapan gerakan harus dilakukan (Megawati et al., 2020, p. 95). Senam kaki diabetes merupakan salah satu aktivitas atau latihan yang dilakukan untuk mencegah terjadinya luka dan bermanfaat untuk membantu melancarkan peredaran darah pada bagian kaki. Tindakan ini dapat membantu dalam memperbaiki sirkulasi darah dan memperkuat otot-otot kecil kaki dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki, selain itu juga

untuk meningkatkan kekuatan otot paha, betis dan mengatasi keterbatasan dari pergerakan sendi (Firza et al., 2023, p. 54).

Menurut Wulandari et al., 2023 dalam penelitian Helmi et al., (2024, p. 551) latihan kaki diabetes dianjurkan untuk pasien diabetes tipe 1 maupun tipe 2 serta dianjurkan sebagai tindakan pencegahan dini segera setelah pasien didiagnosis menderita diabetes dikarenakan senam kaki diabetik termasuk aktivitas fisik yang mudah dan sederhana karena dapat dilakukan dimana saja.

Menurut Afrianti, 2022 dalam penelitian Helmi et al., (2024, p. 551) latihan kaki diabetik adalah senam yang diberikan pada pasien diabetes dengan tujuan melancarkan peredaran darah kaki, agar nutrisi berpindah ke jaringan secara merata, memperkuat otot kaki, hingga menangani jumlah insulin yang terbatas. Otot yang bergerak secara aktif dapat meningkatkan kontraksi sehingga dapat meningkatkan permeabilitas membran sel terhadap glukosa, resistensi insulin menurun, sensitivitas insulin meningkat, meningkatkan peredaran darah dan menurunkan glukosa darah pasien diabetes.

Senam kaki diabetes dapat membantu sirkulasi darah, memperkuat otot-otot kecil kaki, mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki yang dapat meningkatkan potensi luka diabetik di kaki, meningkatkan produksi insulin yang dipakai dalam transport glukosa ke sel sehingga membantu menurunkan glukosa dalam darah (Megawati et al., 2020, p. 95).

### **3. METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam studi kasus ini adalah deskriptif dengan pendekatan proses keperawatan dengan desain studi kasus yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas aktivitas senam kaki terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus. Alasan peneliti menggunakan penelitian ini karena peneliti ingin mendeskripsikan bagaimana efektivitas penerapan aktivitas senam kaki yang dilakukan selama tiga hari berturut-turut diberikan satu kali setiap harinya dan sebelum dilakukan senam kaki pasien dilakukan pemeriksaan kadar gula. Pendekatan yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan pendekatan asuhan keperawatan yang meliputi proses pengkajian, perumusan diagnosis keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi keperawatan dan evaluasi keperawatan.

### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penerapan EBP selama 3 hari secara berturut-turut yang dilakukan di setiap rumah pasien kelolaan diabetes mellitus yang dimana sebelumnya pasien dirawat di Charitas Hospital Belitang dengan penerapan aktivitas senam kaki terhadap penurunan kadar

glukosa darah pada penderita diabetes mellitus dilakukan mulai pada tahap pengkajian yang mulai dilakukan pada tanggal 04 Februari 2025 dan pelaksanaan studi kasus dilakukan mulai tanggal 14 Februari 2025 sampai dengan 16 Februari 2025 dengan total 3 responden. Data yang telah didapatkan langsung dianalisis untuk melihat distribusi frekuensi usia, jenis kelamin pendidikan terakhir responden dan juga dapat mengetahui distribusi selisih Berdasarkan kadar glukosa darah pretest dan posttest yang dilakukan selama 3 kali berturut-turut.

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Kategori	Frekuensi	Persentase
<b>Usia</b>		
Dewasa akhir	3	100%
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>
<b>Jenis kelamin</b>		
Laki-laki	2	66,6%
Perempuan	1	33,3%
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>
<b>Tingkat pendidikan</b>		
SD	2	66,6%
S1	1	33,3%
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 1 karakteristik responden penelitian terdapat 3 orang dengan usia dewasa akhir (100%), sedangkan pada kategori jenis kelamin laki-laki (66,6%) responden dan perempuan (33,3%) responden, tingkat pendidikan SD (66,6%) responden dan S1 (33,3%) responden.

Berikut ini adalah tabel hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pretest dan posttest aktivitas fisik senam kaki:

**Tabel 2. Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pretest dan posttest**

No	Inisial	Usia	Glukosa Darah Sewaktu (mg/dL)					
			Hari 1		Hari 2		Hari 3	
			Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
1.	Ny. M	54th	289	271	304	295	272	258
2.	Tn. W	57th	315	306	343	328	237	226
3.	Tn. N	70th	231	217	229	215	219	208

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan hasil pemeriksaan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi aktivitas senam kaki selama 3 hari berturut-turut namun setiap responden memiliki perbedaan selisih penurunan kadar glukosa darah setiap melakukan aktivitas fisik.

## Pembahasan

- 1) Hasil pengkajian yang didapat dari ketiga pasien diabetes mellitus yang mengalami peningkatan kadar glukosa dalam darah antara lain:
  - a. P1 mengatakan badan terasa lemas dan lemah, kedua kaki bengkak sejak 1 minggu yang lalu, kaki sering kebas dan kesemutan, sering merasa haus.
  - b. P2 mengatakan badan terasa lemas akhir-akhir ini dan sering mengantuk, perut sesekali terasa nyeri skala 4/N, sesekali pernah mengalami keluhan kesemutan, tetapi hanya sebentar.
  - c. P3 mengatakan mengeluh sering merasa badan nya lemas, badan sering pegal-pegal, pernah merasa kesemutan pada kaki tetapi hilang setelah pasien beraktivitas, sering merasa haus.
- 2) Hasil diagnosis keperawatan pada ketiga pasien diabetes mellitus yang mengalami peningkatan kadar glukosa dalam darah antara lain:
  - a. Diagnosis keperawatan pada P1
    - Ketidakstabilan kadar glukosa berhubungan dengan hiperglikemi dibuktikan dengan lemas dan lemah, haus meningkat, GDS 220mg/dL
    - Hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi dibuktikan dengan edema perifer
  - b. Diagnosis keperawatan pada P2
    - Ketidakstabilan kadar glukosa berhubungan dengan hiperglikemia dibuktikan dengan lemas, mengantuk, GDS 329mg/dL
    - Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis (inflamasi) dibuktikan dengan mengeluh nyeri
    - Manajemen kesehatan tidak efektif berhubungan dengan kurang terpapar informasi ditandai dengan mengungkapkan kesulitan dalam menjalani program perawatan/ pengobatan
  - c. Diagnosis keperawatan pada P3
    - Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan hiperglikemia dibuktikan dengan lemas, haus meningkat, berkeringat, GDS 321mg/dL
    - Manajemen kesehatan tidak efektif berhubungan dengan kurang terpapar informasi ditandai dengan aktivitas hidup sehari-hari tidak efektif untuk memenuhi tujuan kesehatan
- 3) Intervensi keperawatan yang dapat diberikan pada pasien diabetes mellitus yang mengalami peningkatan kadar glukosa dalam darah dengan intervensi aktivitas senam

kaki. Berdasarkan tabel 5.2 diketahui kadar glukosa darah pasien sebelum melakukan aktivitas senam kaki hari pertama yaitu P1 289mg/dL, P2 315mg/dL, dan P3 231mg/dL. Sedangkan pada hari kedua P1 304mg/dL, P2 343mg/dL, dan P3 229mg/dL. Pada hari ketiga P1 272mg/dL, P2 237mg/dL, dan P3 219mg/dL. Senam kaki diabetes merupakan salah satu aktivitas atau latihan yang dilakukan untuk mencegah terjadinya luka dan bermanfaat untuk membantu melancarkan peredaran darah pada bagian kaki. Tindakan ini dapat membantu dalam memperbaiki sirkulasi darah dan memperkuat otot-otot kecil kaki dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki, selain itu juga untuk meningkatkan kekuatan otot paha, betis dan mengatasi keterbatasan dari pergerakan sendi (Firza et al., 2023, p. 54).

- 4) Hasil implementasi pada pasien diabetes mellitus yang mengalami peningkatan kadar glukosa dalam darah dengan aktivitas senam kaki yang dilakukan selama 3 hari secara berturut-turut. Pasien diajarkan senam kaki menggunakan media video senam kaki dan lembar SPO senam kaki sehingga mendapatkan hasil:
  - a. Implementasi hari pertama memonitor tanda dan gejala hiperglikemia R/ P1 mengatakan badan terasa lemas, sering kebas dan mudah haus, P2 mengatakan badan sering lemas dan sering mengantuk, P3 mengatakan badan sering lemas, pegal-pegal dan sering merasa haus. Memonitor kadar glukosa darah sebelum memulai aktivitas fisik senam kaki R/ P1 GDS 289mg/dL, P2 GDS 315mg/dL, P3 GDS 231mg/dL. Melakukan aktivitas fisik senam kaki R/ Pasien melakukan aktivitas fisik senam kaki dari awal sampai selesai. Memonitor kadar glukosa darah sesudah aktivitas fisik senam kaki R/ P1 GDS 271mg/dL, P2 GDS 306mg/dL, P3 GDS 217mg/dL. Didapatkan hasil pada hari pertama penurunan rata-rata dari ketiga pasien sebelum dan sesudah dilakukan aktivitas senam kaki adalah 13mg/dL.
  - b. Implementasi hari kedua memonitor tanda dan gejala hiperglikemia R/ P1 mengatakan badannya lesu, dan sering buang air kecil saat malam hari, P2 mengatakan badan terasa lesu, P3 mengatakan suka merasa pegal-pegal diseluruh tubuh. Memonitor kadar glukosa darah sebelum aktivitas fisik senam kaki R/ P1 GDS 304mg/dL, P2 GDS 343mg/dL, P3 GDS 229mg/dL. Melakukan aktivitas fisik senam kaki dengan 10 teknik dan setiap teknik yang dilakukan berjumlah 10 kali gerakan yang berbeda-beda. Memonitor kadar glukosa darah sesudah aktivitas fisik senam kaki R/ P1 GDS 295mg/dL, P2 GDS 328mg/dL, P3 GDS

215mg/dL. Didapatkan hasil pada hari pertama penurunan rata-rata dari ketiga pasien sebelum dan sesudah dilakukan aktivitas senam kaki adalah 12mg/dL.

- c. Implementasi hari ketiga memonitor tanda dan gejala hiperglikemia R/ P1 mengatakan sering terbangun di malam hari untuk buang air kecil dan kaki sesekali kebas dan kesemutan P2 mengatakan sesekali sering terbangun untuk buang air kecil P3 keluhan badan pegal tidak hilang-hilang. Memonitor kadar glukosa darah sebelum aktivitas fisik senam kaki R/ P1 GDS 272mg/dL, P2 GDS 237mg/dL, P3 GDS 219mg/dL. Melakukan aktivitas fisik senam kaki selama 10-15 menit. Memonitor kadar glukosa darah sesudah aktivitas fisik senam kaki R/ P1 GDS 258mg/dL, P2 GDS 226mg/dL, P3 GDS 208mg/dL. Menganjurkan responden untuk tetap menjaga diet dan aktivitas fisik (senam kaki). Didapatkan hasil pada hari pertama penurunan rata-rata dari ketiga pasien sebelum dan sesudah dilakukan aktivitas senam kaki adalah 12mg/dL.
- 5) Evaluasi hasil pemberian terapi aktivitas senam kaki menunjukkan adanya penurunan kadar gula darah pada pasien dari sebelum diberikan senam kaki dan setelah diberikan senam kaki. Menurut Afrianti, 2022 dalam penelitian Helmi et al., (2024, p. 551) latihan kaki diabetik adalah senam yang diberikan pada pasien diabetes dengan tujuan melancarkan peredaran darah kaki, agar nutrisi berpindah ke jaringan secara merata, memperkuat otot kaki, hingga menangani jumlah insulin yang terbatas. Otot yang bergerak secara aktif dapat meningkatkan kontraksi sehingga dapat meningkatkan permeabilitas membran sel terhadap glukosa, resistensi insulin menurun, sensitivitas insulin meningkat, meningkatkan peredaran darah dan menurunkan glukosa darah pasien diabetes. Hal tersebut juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Lismaria & Syafrizal, (2024, p. 5) Penerapan senam kaki diabetik secara nyata mampu melancarkan peredaran darah bagian kaki sekaligus dapat menurunkan kadar gula darah sewaktu pada pasien penderita diabetes mellitus, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa senam kaki diabetik merupakan teknik non farmakologis yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah ketidakstabilan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat penurunan kadar glukosa darah pada ketiga pasien dari sebelum dilakukan senam kaki dan sesudah dilakukan senam kaki dengan hasil pada hari pertama pasien P1 sebelum dilakukan aktivitas fisik senam kaki GDS 289mg/dL setelah dilakukan GDS 271mg/dL, P2 sebelum dilakukan aktivitas fisik senam kaki GDS 315mg/dL setelah dilakukan GDS 306mg/dL, P3 sebelum dilakukan aktivitas fisik senam kaki GDS

231mg/dL setelah dilakukan GDS 217mg/dL. Pada hari kedua P1 sebelum dilakukan aktivitas fisik senam kaki GDS 304mg/dL setelah dilakukan GDS 295mg/dL, P2 sebelum dilakukan aktivitas fisik senam kaki GDS 343mg/dL setelah dilakukan GDS 328mg/dL, P3 sebelum dilakukan aktivitas fisik senam kaki GDS 229mg/dL setelah dilakukan GDS 215mg/dL. Pada hari ketiga P1 sebelum dilakukan aktivitas fisik senam kaki GDS 272mg/dL setelah dilakukan GDS 258mg/dL, P2 sebelum dilakukan aktivitas fisik senam kaki GDS 237mg/dL setelah dilakukan GDS 226mg/dL, P3 sebelum dilakukan aktivitas fisik senam kaki GDS 219mg/dL setelah dilakukan GDS 208mg/dL. Dari hasil penerapan tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis bahwa aktivitas fisik senam kaki dapat membantu menurunkan kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus. Hal tersebut juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Lismaria & Syafrizal (2024) menyatakan bahwa penerapan senam kaki diabetik secara nyata mampu melancarkan peredaran darah bagian kaki sekaligus dapat menurunkan kadar gula darah sewaktu pada pasien penderita diabetes mellitus (Lismaria & Syafrizal, 2024, p. 5). Pada hasil pemeriksaan kadar glukosa darah responden setiap harinya menunjukkan kondisi ketidakstabilan kadar glukosa darah setiap responden, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yang tidak dapat di kontrol oleh peneliti seperti pola diet termasuk didalamnya seperti cara memasak, proses penyiapan, frekuensi makan, serta komposisi pada makanan (karbohidrat, lemak, protein). Berdasarkan analisis penulis bahwa penerapan aktivitas senam kaki terhadap pasien diabetes mellitus mempunyai efektivitas untuk menurunkan kadar glukosa darah.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah melakukan penerapan *Evidence Based Practice* (EBP) pada tiga pasien dengan gangguan sistem endokrin diabetes mellitus yang dirawat di Charitas Hospital Belitang ruang penyakit dalam, penulis menyimpulkan beberapa hal. Pertama, selama proses pemberian EBP terjadi kerja sama yang baik antara pasien dan penulis, meskipun terdapat perbedaan keluhan pada masing-masing pasien. Pasien P1 mengeluhkan lemas, haus meningkat, dan edema perifer. Pasien P2 merasa lemas, mengantuk, tidak nyaman, serta mengalami kesulitan menjalani program perawatan. Sementara itu, pasien P3 menyampaikan keluhan lemas, haus meningkat, berkeringat, dan aktivitas hidup sehari-harinya tidak efektif. Kedua, hasil penerapan EBP menunjukkan bahwa terdapat efektivitas aktivitas fisik berupa senam kaki dalam menurunkan kadar glukosa darah pada ketiga pasien diabetes mellitus. Ketiga, hasil

pengkajian yang dilakukan menghasilkan beberapa diagnosa keperawatan, seperti ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan hiperglikemia, hipervolemia, nyeri akut akibat inflamasi, serta manajemen kesehatan yang tidak efektif karena kurangnya informasi. Keempat, perencanaan keperawatan disusun dengan fokus pada pemberian terapi senam kaki sebagai intervensi utama. Kelima, pelaksanaan keperawatan dilakukan sesuai rencana, yaitu penerapan senam kaki selama tiga hari berturut-turut yang menunjukkan hasil positif. Penurunan kadar glukosa darah yang tercatat rata-rata sebesar 12,33 mg/dL membuktikan efektivitas intervensi tersebut. Keenam, evaluasi keperawatan menunjukkan adanya penurunan kadar gula darah yang signifikan pada ketiga pasien, baik sebelum maupun sesudah intervensi senam kaki dilakukan. Penurunan ini tercatat pada hari pertama hingga ketiga, dengan variasi kadar gula darah yang konsisten menurun pada setiap pasien setelah menjalani senam kaki.

Adapun saran yang dapat diberikan dari hasil penerapan ini adalah sebagai berikut. Pertama, bagi responden, diharapkan hasil ini menjadi sumber informasi yang bermanfaat agar mereka dapat melakukan senam kaki secara mandiri di rumah sebagai upaya pengendalian diabetes, sekaligus meningkatkan pengetahuan melalui edukasi yang diberikan. Kedua, bagi institusi pendidikan, hasil penerapan ini dapat dijadikan referensi tambahan bagi mahasiswa dalam memahami terapi nonfarmakologis untuk diabetes mellitus, serta sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan studi lanjut. Ketiga, bagi rumah sakit, hasil ini diharapkan mampu memberikan wawasan tambahan dalam penanganan pasien diabetes mellitus, khususnya dalam implementasi aktivitas fisik seperti senam kaki sebagai bagian dari terapi holistik. Keempat, bagi peneliti, hasil ini dapat dijadikan acuan dalam pengembangan terapi nonfarmakologis untuk penderita diabetes mellitus. Terakhir, bagi peneliti selanjutnya, disarankan agar penelitian ini dikembangkan lebih lanjut dengan variabel yang berbeda guna memperkuat bukti ilmiah mengenai efektivitas aktivitas senam kaki dalam menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah membantu proses penyusunan karya ilmiah akhir NERS sejak awal sampai akhir, kepada pihak Rumah Sakit Charitas Belitang dan ruangan rawat inap Bangsal Andreas yang telah mengijinkan tempat untuk melakukan penelitian.

## DAFTAR REFERENSI

- BPS. (2023). *Jumlah kasus 10 penyakit terbanyak di Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur*. Badan Pusat Statistik Kab. OKU Timur.
- Diah, K., Dini, R., & Rina, Y. (2020). *Diet Sehat Untuk Penderita Diabetes Mellitus*. Penebar Swadaya Group.
- Dinkes, Sumatera S. (2019). Profil kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. *Artikel*.
- Firza, K. T., Ummu, H., Eka, P. M., Susi, M., & Rogayah. (2023). *Buku Ajar Keterampilan Keperawatan Lima Sistem Medikal Bedah* (Tim MCU Group (ed.); Cetakan 1).
- Frisca, S., Redjeki, G. S., & Supardi, S. (2019). Efektivitas Edukasi Terhadap Perilaku Perawatan Kaki Pasien Diabetes Mellitus. *Carolus Journal of Nursing*, 1(2), 125-137.
- Frisca, S., Daeli, F. F., & Wibowo, A. A. (2019). Pendampingan dalam peningkatan perilaku hidup sehat peduli Diabetes Mellitus tipe II dan pencegahan luka kaki Diabetes di Palembang. *Journal of Character Education Society*, 2(1), 12-18.
- Frisca, S., & Koerniawan, D. (2023). Edukasi Perawatan Kaki Efektif dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Perilaku Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Keperawatan*, 15(4), 1555-1562.
- Frisca, S. (2023). Faktor Determinan Kondisi Kaki Pasien Diabetes Mellitus. *Faletehan Health Journal*, 10(03), 231-235.
- Hans, T. (2017). *Segala sesuatu yang harus Anda ketahui tentang DIABETES Panduan lengkap mengenal dan mengatasi diabetes dengan cepat dan mudah edisi kedua dan paling komplit* (cetakan ke). PT Gramedia Pustaka Utama, IKAPI.
- Hartoyo, Mugi, & dkk. (2024). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah II* (Cetakan Pe). Mahakarya Citra Utama. [www.mahakarya.academy](http://www.mahakarya.academy)
- Helmi, A., Veri, N., & Lina. (2024). *Literature Review: Penanganan nonfarmakologi untuk penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus Literature*.
- IDF. (2022). IDF diabetes Atlas: Global estimates of undiagnosed diabetes in adults for 2021. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 183. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109118>
- Indaryati, S., & Pranata, L. (2019). Peran edukator perawat dalam pencegahan komplikasi diabetes melitus (DM) di puskesmas Kota Palembang tahun 2019.
- Kementrian Kesehatan RI. (2021). Saatnya Mengatur Simanis. *Artikel Diabetes Mellitus*.
- Lilie, P., Dewi, A. D., Erlin, H., & Eni, R. (2024). *Diabetes Mellitus dan Gestational Diabetes Mellitus* (W. Hani (ed.); Cetakan Pe). CV Jejak, Anggota IKAPI.
- Lismaria, L., & Syafrizal, R. (2024). Penerapan Latihan Senam Kaki Diabetik Sebagai Upaya Mengatasi Ketidakstabilan Kadar Gula Darah. *Jurnal Pustaka Keperawatan (Pusat Akses Kajian Keperawatan)*, 3(1), 1-5. <https://doi.org/10.55382/jurnalpustakakeperawatan.v3i1.703>

- Megawati, S. W., Utami, R., & Jundiah, R. S. (2020). Senam Kaki Diabetes pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 untuk Meningkatkan Nilai Ankle Brachial Indexs. *Journal of Nursing Care*, 3(2). <https://doi.org/10.24198/jnc.v3i2.24445>
- Muhammad, A., Dindi, P., Dessy, A., Dila, S. R., & Hasan, A. M. (2024). Edukasi Kesehatan pada Keluarga DIABETES MELITUS dengan Masalah Keperawatan Pemeliharaan Kesehatan Tidak Efektif. *Jurnal Kesehatan, Volume 13 No. 1*, 13(1).
- Mutiara, M., Hardika, B. D., & Pranata, L. (2024). Penerapan Aktivitas Fisik Jalan Kaki Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Anestesi*, 2(3), 234-239.
- Pranata, L., Daeli, N. E., & Indaryati, S. (2019). Pendidikan Kesehatan: Pencegahan Penyakit Diabetes Mellitus Serta Komplikasinya Pada Masyarakat Di Kelurahan Talang Betutu Kota Palembang.
- Prima, G. R., & Eviranita, S. R. (2024). *Senam Kaki Meningkatkan Sensasi Kaki Pasien Diabetes Mellitus dengan Gagal Ginjal* (D. Nia (ed.); Cetakan Pe). CV. Adanu Abimata.
- Retti, A. W. (2023). *Buku Pintar Pengelolaan Diabetes Mellitus* (Cetakan Pe). Penerbit NEM.