



Case Study

## Penerapan *Evidence Based Practice* Senam Kaki Diabetik Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah

Vergeina Ayu Mandalike Mastur<sup>1</sup>, Fidyta Mirasari Pantas<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Pembangunan Indonesia, Manado, Indonesia

[fidya.pantas@gmail.com](mailto:fidya.pantas@gmail.com)

### Abstract

*The general impact of uncontrolled diabetes causes serious damage to many body systems, especially the nerves and blood vessels. One way that has been proven to reduce the risk of complications in people with diabetes is good blood sugar control. Foot exercise is an activity or exercise performed by people with diabetes mellitus to prevent wounds and help smooth blood circulation in the feet. To determine the effectiveness of the application of diabetic foot exercise in people with Type II Diabetes Mellitus. The method used is a case study. The subjects used were Type II Diabetes Mellitus patients with unstable blood glucose levels. The results of the study with the application diabetic foot exercise therapy carried out for 3x 24 hours, the patient's blood sugar on the first day was 250mg/dl, and on the third day it reached 200 mg/dl, from the evaluation results it was found that diabetic foot exercise therapy was effective in lowering blood sugar in clien. The conclusion of the case study showed that blood sugar in clien. after being given diabetic foot exercise intervention, there was a decrease in blood sugar. The Suggestion to all health workers to be able to provide diabetic foot exercise therapy as a non-pharmacological therapy.*

**Keywords:** *Nursing Care, Type II Diabetes Mellitus, Diabetic Foot Exercise*

### Abstrak

Efek umum diabetes yang tidak dapat terkontrol menyebabkan kerusakan serius pada banyak system tubuh, terutama saraf dan pembuluh darah. Salah satu cara yang telah terbukti mengurangi resiko komplikasi pada penderita diabetes yaitu pengendalian gula darah yang baik. Senam kaki adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien diabetes melitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki. Untuk mengetahui efektifitas penerapan senam kaki diabetik pada pasien Diabetes Melitus Tipe II. Metode yang digunakan adalah studi kasus. Subyek yang digunakan yaitu pasien Diabetes Melitus Tipe II dengan masalah Ketidakstabilan kadar glukosa darah. Hasil penelitian dengan penerapan terapi senam kaki diabetik yang dilakukan selama 3x 24 jam, didapati gula darah pasien pada hari pertama berada pada 250mg/dl, dan pada hari ketiga hasilnya 200 mg/dl, dari hasil evaluasi didapatkan bahwa terapi senam kaki diabetik efektif dalam menurunkan gula darah pada pasien. Kesimpulannya hasil studi kasus menunjukkan gula darah pada pasien setelah diberikan intervensi senam kaki diabetik terdapat penurunan gula darah. Sarannya kepada seluruh tenaga kesehatan agar dapat memberikan terapi senam kaki diabetik sebagai terapi nonfarmakologi.

**Kata Kunci:** *Asuhan Keperawatan, Diabetes Melitus Tipe II, Senam Kaki Diabetik*

Penulis Korespondensi:

Vergeina Ayu Mandalike Mastur | [fidya.pantas@gmail.com](mailto:fidya.pantas@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Diabetes melitus adalah penyakit kronis yang terjadi baik saat pancreas tidak menghasilkan cukup insulin yang dihasilkannya. Hormon yang mengatur gula darah adalah insulin. Efek umum diabetes yang tidak dapat terkontrol menyebabkan kerusakan serius pada banyak system tubuh, terutama saraf dan pembuluh darah (WHO, 2017). Salah satu cara yang telah terbukti mengurangi resiko komplikasi pada penderita diabetes yaitu pengendalian gula darah yang baik. Supaya bisa melakukan pengendalian terhadap gula darah dengan cara yang baik juga perlu melakukan penatalaksanaan holistik meliputi, edukasi atau penyuluhan kesehatan, konsultasi gizi pada ahli gizi, melakukan aktivitas fisik yang sehat, mengkonsumsi obat-obatan yang dianjurkan, dan terus melakukan pemantauan gula darah secara rutin (PERKENI, 2021). Keluhan yang disebabkan oleh penyakit diabetes melitus yaitu timbulnya masalah pada penglihatan seperti katarak, masalah pada sistem kardiovaskuler seperti penyakit jantung, masalah di ginjal, terjadi impotensi seksual, menyebabkan luka sulit sembuh dan ulkus yang menyebabkan timbulnya nyeri di area sekitar ulkus, adanya infeksi paru-paru, gangguan pada pembuluh darah, stroke dan masih banyak lagi komplikasi dari penyakit diabetes melitus. Bahkan ada penderita diabetes yang harus di amputasi karena sudah terjadi pembusukan pada anggota tubuh tertentu (Ario, 2018).

Diabetes adalah penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (gula darah), yang pada gilirannya menyebabkan kerusakan serius pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan saraf. Yang paling umum adalah diabetes tipe 2, biasanya pada orang dewasa, yang terjadi ketika tubuh menjadi resisten terhadap insulin atau tidak menghasilkan insulin yang cukup. Dalam tiga dekade terakhir, prevalensi diabetes tipe 2 telah meningkat secara dramatis di negara-negara dari semua tingkat pendapatan. Diabetes tipe 1, yang sebelumnya dikenal sebagai diabetes remaja atau diabetes tergantung insulin, adalah kondisi kronis di mana pankreas memproduksi sedikit atau tidak ada insulin dengan sendirinya. Bagi orang yang hidup dengan diabetes, akses ke perawatan yang terjangkau, termasuk insulin, sangat penting untuk kelangsungan hidup mereka.

*International Diabetes Federation*, (2021). juga memprediksi untuk umur sekitar 20-79 tahun pada angka penderita diabetes di Indonesia yang semula berjumlah 19,5 juta di tahun 2021 akan meningkat menjadi 28,6 juta di tahun 2045 mendatang. Dengan jumlah penderita diabetes yang terus meningkat setiap tahunnya yang membuat Indonesia menempati urutan ke-5 di dunia pada tahun 2045 dengan penderita diabetes terbanyak, atau akan naik satu peringkat dibanding data IDF pada tahun 2021 yang menempati peringkat ke-5 di. (*International Diabetes Federation*, 2021).

Senam kaki adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien diabetes melitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki. Senam kaki ini bertujuan untuk memperbaiki sirkulasi darah sehingga nutrisi ke jaringan lebih lancar, memperkuat otot-otot kecil, otot betis, dan otot paha, serta mengatasi keterbatasan gerak sendi yang sering dialami oleh pasien diabetes melitus (Wibisana, 2017). Penelitian Sari (2018) menunjukkan bahwa ada pengaruh senam kaki Diabetes Melitus terhadap kadar gula darah penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Dusun Candimulyo Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang. Dari 10 responden diabetes melitus mengalami penurunan kadar gula darah sesudah senam sebanyak 6 responden (60%). Hasil uji dengan menggunakan uji Wilcoxon Signed Ranks Test didapatkan nilai  $p < 0,05$  dan hasil tersebut menyatakan bahwa terdapat pengaruh senam diabetes melitus terhadap kadar gula darah pada penderita DM tipe 2. Indonesia merupakan negara urutan ke-5 terbesar yang penduduknya memiliki banyak penderita DM dari 10 negara lainnya dengan angka penderita diabetes terbanyak di dunia ke-5, yaitu sekitar 10 juta penduduk. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) memperlihatkan peningkatan angka prevalensi diabetes melitus yang cukup signifikan, yaitu dari 6,9% di tahun 2013

menjadi 8,5% di tahun 2018 sehingga estimasi jumlah penderita di Indonesia mencapai lebih dari 16 juta yang kemudian beresiko terkena penyakit lain seperti: serangan jantung, stroke, kebutaan, dan gagal ginjal, bahkan dapat menyebabkan kelumpuhan dan kematian (Riskseddas,2018.)

Penelitian Bangun Dwi Hardika (2018) terdapat pengaruh senam kaki pada pasien diabetes melitus untuk menurunkan kadar gula darah. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata kadar gula darah sebelum melakukan senam kaki 202.67mg/dl, setelah senam kaki menurun menjadi 173.07mg/dl. Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan kadar gula darah yang signifikan pada pasien diabetes melitus tipe II sebelum dan setelah melakukan senam kaki diabetes ( $p < 0.01$ ). Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk menerapkan *evidence based practice* senam kaki diabetik terhadap penurunan kadar gula darah.

## **METODE**

Metode Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan desain studi kasus, dengan menggunakan pendekatan proses keperawatan yang menggunakan 5 langkah mulai Dari Pengkajian, Diagnosa Keperawatan, Intervensi Keperawatan, Implementasi dan Evaluasi keperawatan. Tindakan yang diterapkan adalah senam kaki diabetik dijadikan intervensi tambahan untuk dianalisis terkait dengan penurunan kadar gula darah. Intervensi Intervensi senam kaki diabetik dilakukan selama 3 hari. Digunakan alat ukur glukotest untuk mengukur kadar gula post intervensi. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara: wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Instrumen pengumpulan data menggunakan format pengkajian asuhan keperawatan. Hasil analisis ini dideskripsikan dalam bentuk laporan studi kasus, dengan cara: validasi data (meneliti kembali data yang terkumpul), mengelompokkan data berdasarkan kebutuhan bio-psiko-sosiospiritual, membandingkan data-data hasil pengkajian, diagnosa, intervensi, implementasi dan evaluasi, dan membuat kesimpulan tentang kesenjangan (masalah keperawatan) yang ditemukan.

## **HASIL PENELITIAN**

Masalah ini ditemukan pada pengkajian pada pasien. Data yang diperoleh dari pasien didapatkan diagnosa utama yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan retensi insulin. Tanda dan gejala utama yaitu .Pasien mengeluh badan terasa lemas dan gula darah tinggi 250 mg/dl, kesemutan pada kaki, dengan pola diet yang tidak terkontrol, pasien juga mengkonsumsi obat diabetes tapi tidak teratur. Pasien mengatakan bahwa sudah memiliki Riwayat DM. Selain itu, Masalah ini ditemukan pada pengkajian pada pasien Berdasarkan data yang diperoleh dari pasien didapatkan diagnosa Defisit pengetahuan berhubungan dengan kurang terpapar informasi. dengan tanda dan gejala pasien mengatakan sejak menderita DM pasien selalu mengeluh kaki kesemutan, pasien tampak bertanya-tanya mengenai penyebab yang membuat kakinya terasa tebal dan keram sehingga membuat pasien tidak nyaman. Tampak saat di lakukan test Babinski pada kaki pasien negative serta pasien mengatakan kurang menaati diet makan yang sudah di anjurkan. Pasien juga sering tidak rutin minum obat dan jarang ke tempat fasilitas kesehatan.

Hasil analisis dari studi kasus yang dilakukan diperoleh 2 diagnosa keperawatan:

1. Ketidaksatabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan resistensi insulin
2. Defisit pengetahuan berhubungan dengan kurang terpapar informasi

Intervensi atau rencana keperawatan adalah sebagai suatu dokumen tulisan yang berisi tentang cara menyelesaikan masalah, tujuan, intervensi (SLKI 2019 dan SIKI 2018). Untuk diagnosa Ketidakstabilan kadar glukosa darah b/d retensi insulin dengan tujuan dan kriteria hasil Setelah dilakukan Tindakan keperawatan selama 3x24 jam di harapkan kestabilan kadar glukosa darah meningkat dengan kriteria hasil: Pusing menurun, Lelah/lesu menurun, keluhan lapar menurun, Rasa haus menurun, kadar glukosa dalam darah membaik. Intervensi yang diterapkan adalah Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia, Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat (mis.penyakit kambuhan), Monitor kadar glukosa darah jika perlu, Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (mis.

Poliuris, polydipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala), Terapeutik: Berikan asupan cairan oral, Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk, Edukasi: Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri, Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga yaitu mengajarkan pasien senam kaki diabetik, Anjurkan pengelolaan diabetes (mis. penggunaan insulin, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan profesional Kesehatan). Kolaborasi: Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu, Kolaborasi pemberian cairan, jika perlu.

Berdasarkan perkembangan kondisi pasien selama 3 hari diberikan senam kaki diabetik didapatkan hasil pasien mengatakan merasa jauh lebih rileks dan tenang, pasien sudah mampu untuk menerapkan secara mandiri senam kaki diabetes. Pasien sangat kooperatif melakukan terapi yang diberikan dengan baik dan benar, tampak kadar glukosa darah pasien hari pertama 250 mg/dl. Hari kedua sudah mulai menurun dengan hasil 210mg/dl, dan hari ketiga hasilnya 200mg/dl. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan senam kaki diabetik terhadap penurunan kadar glukosa darah pasien dengan diabetes mellitus tipe 2 dapat turun dari hari pertama sampai dengan hari ketiga. Apabila adanya kolaborasi yang baik antara pasien dan memberikan pelayanan kesehatan maka masalah keperawatan yang timbul pada pasien diabetes melitus tipe II dapat di atasi dengan baik. Evaluasinya yaitu berdasarkan pada tujuan dan kriteria hasil yang disusun pada tahap perencanaan dengan melihat perubahan pada masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah. Pasien mengatakan sudah mulai membaik dan gula darah pasien sudah menurun.

## PEMBAHASAN

Masalah ini ditemukan pada pengkajian pada pasien berdasarkan data yang diperoleh dari pasien didapatkan diagnosa utama yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan retensi insulin. Tanda dan gejala utama yaitu .Pasien mengeluh badan terasa lemas dan gula darah tinggi 250 mg/dl, kesemutan pada kaki, dengan pola diet yang tidak terkontrol, pasien juga mengkonsumsi obat diabetes tapi tidak teratur. Pasien mengatakan bahwa sudah memiliki Riwayat DM.

Salah satu faktor penyebab tinggi prevalensi diabetes melitus tipe 2 disebabkan oleh interaksi antara faktor-faktor kerentanan genetik dan paparan terhadap lingkungan. Faktor lingkungan yang diperkirakan dapat meningkatkan faktor resiko diabetes melitus tipe 2 adalah perubahan gaya hidup seseorang, antaranya adalah kebiasaan makan yang tidak seimbang serta pola hidup yang di jalani oleh individu yang bersangkutan, terutama pola diet yg tidak sehat akan menyebabkan obesitas, karena makanan yg di konsumsi memegang peran dalam peningkatan kadar gula darah. Pada proses makanan, makanan yang di makan akan di cerna di dalam saluran cerna dan kemudian akan di ubah menjadi satu bentuk gula yang di sebut glukosa. Hal ini menjadi faktor utama yang menjadikan seseorang resistensi terhadap insulin. Selain pola makan tidak sehat aktivitas fisik juga merupakan faktor resiko diabetes melitus (Imelda, 2019).

Usia  $\geq$  45 tahun semua faktor resiko akan meningkat, dengan meningkatnya usia kemampuan jaringan mengambil glukosa darah semakin menurun. Usia juga dapat meningkatkan kejadian DM tipe II karena penuaan dapat menurunkan sensitifitas insulin sehingga dapat mempengaruhi kadar glukosa dalam darah. Individu akan mengalami penyusutan sel  $\beta$  pangreas yang progresif, umumnya manusia mengalami penurunan fisiologis menurun dengan cepat pada usia 40 tahun, salah satu yang berdampak adalah pada organ pankreas itu sendiri. Penurunan ini yang beresiko pada penurunan fungsi endokrin pankreas yang memproduksi insulin. (Masrurah, 2018). Faktor keturunan berpengaruh pada terjadinya Diabetes Melitus. Orang yang memiliki riwayat keturunan diabetes melitus lebih besar kemungkinannya dari pada orang yang tidak memiliki riwayat Diabetes Melitus, namun dengan meningkatnya resiko yang dimiliki bukan berarti orang tersebut pasti akan menderita diabetes. Kondisi faktor keturunan ini akan diperburuk dengan adanya gaya hidup yang buruk. (Yusnanda et al., 2019).

Penelitian dari Rita Fitri Yulita, Agung Waluyo & Rohman Azzam, (2019), berjudul Pengaruh senam kaki terhadap perubahan kadar gula darah pada diabetes melitus, Desain: quasy eksperimen Sampel: consecutive sampling Variabel: Senam kaki, perubahan kadar gula darah Instrumen: lembar obaservasi. Analisis: uji Wilcoxon. Hasil: Rata-rata kadar gula darah sebelum dan sesudah dilakukan senam kaki mengalami penurunan dan ada pengaruh kadar gula darah sebelum dan sesudah dilakukan senam kaki pada pasien diabetes mellitus. Penelitian Dewi Arum Sari, Anita Istiningtyasi & Saelan (2019) Pengaruh Senam Kaki Diabetes terhadap Sensitifitas Kaki dan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II, Desain: quasy eksperimen Sampel: quota sampling Variabel: Senam kaki diabetes, sensitivitas kaki, kadar gula darah Instrumen: Lembar Observasi Analisis: Uji Wilcoxon. Hasil: Ada pengaruh senam kaki diabetes terhadap sensitifitas kaki dan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 dan adanya penurunan sensitifitas kaki dari 19 orang (57,6%) menjadi 16 orang (48,5%).

Intervensi yang dilakukan oleh penulis adalah manajemen hiperglikemia yang meliputi tindakan: Observasi (identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia, monitor kadar glukosa darah, monitor tanda dan gejala hiperglikemia (mis, poliuria, polidipsia, pilifagia, kelemahan, dll). Terapeutik (berikan asupan cairan oral, berikan Teknik relaksasi otot progresif untuk menurunkan kadar glukosa darah, konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk. Edukkasi (anjurkan terhadap kepatuhan diet dan olahraga, ajarkan pengelolaan diabetes (mis, penggunaan insulin, obat oral, monitor asupan cairan). Kolaborasi (kolaborasi pemberian Insulin, kolaborasi pemeberian cairan).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Studi kasus Penerapan *Evidence Based Practice* Senam Kaki Diabetik untuk penurunan kadar glukosa darah yaitu tindakan ini bertujuan untuk melancarkan peredaran darah dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki, serta memperkuat otot-otot pada kaki serta dapat menurunkan kadar glukosa darah sehingga dengan tindakan ini membantu penurunan kadar glukosa darah pasien. Diharapkan dapat dijadikan referensi dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien diabetes dan selalu inovatif untuk mengembangkan tindakan keperawatan dilakukan sesuai dengan bukti yang ada.

## DAFTAR PUSTAKA

- Feriwati, Rahayu.I.Y, Alfirdaus.A.S, Sari.R.I (2020). Hidup Sehat & Bahagia dengan Diabetes Melitus (Kenali,Cegah, dan Obati). Guepedia
- Dewi Arum Sari, Anita Istiningtyasi & Saelan (2019) Pengaruh Senam Kaki Diabetes terhadap Sensitifitas Kaki dan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II International Diabetes Federation,( 2021). Federation, I. D. (2021). International Diabetes Federation. In Diabetes Research and Clinical Practice (Vol. 102, Issue 2). <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.10.013>.
- Imelda, S. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya diabetes Melitus di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2018. 8(1), 28–39
- Organization Health World, (2018). Diabetes Mellitus. In Clinics in Laboratory Medicine (Vol. 21, Issue 1). [https://doi.org/10.5005/jp/books/12855\\_8](https://doi.org/10.5005/jp/books/12855_8)
- PERKENI. (2021). Pemantauan gula darah mandiri. halaman 36
- Rita Fitri Yulita, Agung Waluyo &Rohman Azzam, (2019), berjudul Pengaruh senam kaki terhadap perubahan kadar gula darah pada diabetes melitus
- Wulandari, W. (2018). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Diabetes Mellitus Tipe Ii Di Ruang Flamboyan Rsud Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Journal of Chemical Information and Modeling, 53(9), 1689– 1699
- Yusnanda, F., Rochadi, R. K., & Maas, L. T. (2019). Pengaruh Riwayat Keturunan terhadap Kejadian Diabetes Mellitus pada Pra Lansia di BLUD RSUD Meuraxa Kota Banda

Aceh Tahun 2017. Journal of Healthcare Technology and Medicine, 4(1), 18.  
<https://doi.org/10.33143/jhtm.v4i1.16>