

**PENERAPAN SENAM KAKI DIABETES TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH KERJA UPTD PUSKESMAS RAWAT INAP BANJARSARI KECAMATAN METRO UTARA**

**IMPLEMENTATION OF DIABETES FOOT EXERCISE TOWARDS REDUCTION OF BLOOD SUGAR LEVELS OF TYPE II DIABETES MELLITUS PATIENTS IN THE WORK AREA OF UPTD PUSKESMAS INATTENTION OF BANJARSARI SUB-DISTRICT METRO NORTH**

**Desi Pratiwi<sup>1</sup>, Sri Nurhayati<sup>2</sup>, Janu Purnomo<sup>3</sup>**  
<sup>1,2,3</sup>Akademi Keperawatan Dharma Wacana Metro  
Email: [desipratiwi121299@gmail.com](mailto:desipratiwi121299@gmail.com)

**ABSTRAK**

Diabetes melitus yaitu suatu kelainan pada seseorang yang ditandai naiknya kadar glukosa dalam darah (*hiperglikemia*) yang diakibatkan karena kekurangan insulin. Hiperglikemia jangka panjang dapat berperan menyebabkan komplikasi mikrovaskular kronik (penyakit ginjal dan mata) dan komplikasi neuropatik. Penatalaksanaan diabetes melitus bertujuan menormalkan aktivitas insulin dan kadar glukosa darah untuk mengurangi komplikasi yang ditimbulkan akibat DM dengan cara menjaga kadar glukosa dalam batas normal tanpa terjadi hipoglikemia serta memelihara kualitas hidup yang baik. Penatalaksanaan yang akan diterapkan penulis pada karya tulis ilmiah ini yaitu penerapan senam kaki diabetes. Rancangan karya tulis ilmiah ini menggunakan desain studi kasus (*case study*). Subyek yang digunakan yaitu dua pasien dengan diabetes melitus. Analisa data dilakukan menggunakan analisis deskriptif. Hasil penerapan menunjukkan terjadi penurunan kadar gula darah pada subyek I (Ny. W) dari 395 mg/dl menjadi 185 mg/dl dan pada subyek II (Tn. K) dari 235 mg/dl menjadi 160 mg/dl. Kesimpulan penerapan menunjukkan bahwa setelah dilakukan penerapan senam kaki diabetes selama 3 hari, terjadi penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus. Bagi pasien diabetes melitus hendaknya dapat melakukan penerapan senam kaki secara mandiri untuk membantu menurunkan atau mengontrol kadar gula darah.

**Kata Kunci** : Diabetes Melitus, Kadar Gula Darah, Senam Kaki Diabetes.

**ABSTRACT**

Diabetes mellitus is a disorder in a person characterized by increased levels of glucose in the blood (hyperglycemia) caused by a lack of insulin. Long-term hyperglycemia may contribute to chronic microvascular complications (kidney and eye disease) and neuropathic complications. Management of diabetes mellitus aims to normalize insulin activity and blood glucose levels to reduce complications caused by diabetes by maintaining glucose levels within normal limits without hypoglycemia and maintaining a good quality of life. The management that will be applied by the author in this scientific paper is the application of diabetic foot exercises. The design of this scientific paper uses a case study design. The subjects used were two patients with diabetes mellitus. Data analysis was carried out using descriptive analysis. The results showed a decrease in blood sugar levels in subject I (Mrs. W) from 395 mg/dl to 185 mg/dl and in subject II (Mr. K) from 235 mg/dl to 160 mg/dl. The conclusion of the application showed that after the application of diabetic foot exercises for 3 days, there was a decrease in blood sugar levels in patients with diabetes mellitus. For patients with diabetes mellitus, they should be able to apply foot exercises independently to help lower or control blood sugar levels.

**Keywords** : Diabetes Mellitus, Blood Sugar Levels, Diabetes Foot Exercises.

## PENDAHULUAN

Diabetes melitus yaitu suatu kelainan pada seseorang yang ditandai naiknya kadar glukosa dalam darah (*hiperglikemia*) yang diakibatkan karena kekurangan insulin<sup>1</sup>. *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa jumlah orang dengan diabetes meningkat dari 108 juta penderita pada tahun 1980 menjadi 422 juta penderita pada tahun 2014. Pada tahun 2016, diperkirakan 1,6 juta kematian secara langsung disebabkan oleh diabetes<sup>2</sup>.

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk usia  $\geq 15$  tahun di Indonesia pada tahun 2013 yaitu 1,5 % dan terjadi peningkatan pada tahun 2018 menjadi 2,0%. Sedangkan hasil Riskesdas di Provinsi Lampung pada tahun 2018 prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter yaitu 0,99 %<sup>3</sup>.

Berdasarkan data sepuluh penyakit terbanyak di UPTD Puskesmas Rawat Inap Banjarsari Kecamatan Metro Utara Tahun 2020, diabetes melitus menempati urutan ke-7 dengan jumlah 265 penderita. Sepuluh penyakit terbanyak di UPTD Puskesmas Rawat Inap Banjarsari Kecamatan Metro Utara secara berurutan yaitu dyspepsia 1148 penderita, *acute*

*nasopharyngitis (Common Cold)* 1118 penderita, hipertensi primer 528 penderita, *acute pharyngitis* 418 penderita, *acute upper respiratory* 293 penderita, hipertensi sekunder 293 penderita, diabetes melitus 265 penderita, *arthrosis* 254 penderita, *diseases of pulp and periapical tissuses* 226 penderita, dan myalgia 213 penderita. Jumlah kunjungan penderita diabetes melitus pada bulan Januari sampai Mei tahun 2021 yaitu 198 penderita<sup>4</sup>.

Diabetes melitus merupakan sekumpulan gangguan metabolik yang ditandai dengan peningkatan kade glukosa darah (*hiperglikemia*) akibat kerusakan pada sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Tiga komplikasi akut utama diabetes terkait ketidakseimbangan kadar glukosa yang berlangsung dalam jangka waktu pendek ialah hipoglikemia, ketoasidosis. *Hiperglikemia* jangka panjang dapat berperan menyebabkan komplikasi mikrovaskular kronik (*penyakit ginjal dan mata*) dan komplikasi neuropatik<sup>5</sup>.

Penatalaksanaan diabetes melitus bertujuan menormalkan aktivitas insulin dan kadar glukosa darah untuk mengurangi komplikasi yang ditimbulkan akibat DM dengan cara menjaga kadar glukosa dalam batas normal tanpa terjadi hipoglikemia serta memelihara kualitas

hidup yang baik. Ada lima komponen dalam penatalaksanaan diabetes tipe II yaitu terapi nutrisi (diet), latihan fisik (olahraga), terapi farmakologi dan pendidikan<sup>6</sup>.

Senam kaki diabetes adalah senam *aerobic low impact* dan ritmis dengan gerakan yang menyenangkan, tidak membosankan dan dapat diikuti semua kelompok umur sehingga menarik antusiasme kelompok dalam klub-klub diabetes. Senam kaki diabetes dapat meningkatkan kebugaran jasmani dan nilai aerobik yang optimal<sup>6</sup>.

Senam kaki diabetes berperan utama dalam pengaturan kadar glukosa darah. Masalah utama pada DM tipe II adalah kurangnya respons reseptor terhadap insulin (resistensi insulin). Adanya gangguan tersebut menyebabkan insulin tidak dapat membantu tranfer glukosa ke dalam sel. Permeabilitas membran meningkat pada otot yang berkontraksi, sehingga saat latihan jasmani resistensi insulin berkurang sementara sensitivitas insulin meningkat. Sehingga latihan jasmani yang teratur dapat memperbaiki pengaturan glukosa darah dan sel<sup>6</sup>.

Tujuan penerapan senam kaki diabetes adalah untuk membantu menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus.

## METODE

Desain karya tulis ilmiah ini menggunakan desain studi kasus (*case study*). Subyek yang digunakan dalam studi kasus yaitu pasien dengan diabetes melitus yang terdiri dari 2 pasien. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data meliputi standar operasional prosedur (SOP) senam kaki diabetes, glukometer, stik glukometer dan lembar observasi kadar gula darah.

## HASIL

Gambaran subyek penerapan yang didapatkan pada saat pengkajian sesuai dengan tahapan rencana penerapan adalah sebagai berikut:

**Tabel 1 Gambaran Subyek I**

Data	Subyek I
Nama	Ny. W
Usia	60 tahun
Pendidikan	SD
Pekerjaan	Ibu Rumah Tangga
Tanggal pengkajian	23 Juni 2021
Riwayat kesehatan sebelumnya	Klien mengatakan menderita diabetes melitus sejak tahun 2015 atau 6 tahun yang lalu, di dalam keluarga klien tidak ada yang menderita penyakit diabetes seperti klien. Klien mempunyai riwayat penyakit hipertensi
Keluhan saat ini	Klien mengatakan sering ke fasilitas kesehatan untuk memeriksakan kesehatannya, klien mengatakan rutin mengkonsumsi obat penurun gula. Klien tidak mengetahui tentang bagaimana penanganan dan penatalaksanaan diabetes melitus untuk dirumah kecuali meng-

	<p>konsumsi obat. Klien mengatakan setelah terdiagnosa diabetes melitus klien selalu merasa lemas sehingga klien hanya menghabiskan waktunya dengan berbaring ditempat tidur. Saat dilakukan pemeriksaan GDS didapatkan hasil 395 mg/dl dan tekanan darah klien 160/98 mmHg.</p>
--	--

**Tabel 2 Gambaran Subyek II**

Data	Subyek II
Nama	Tn. K
Usia	66 tahun
Pendidikan	Sarjana
Pekerjaan	Pensiunan PNS
Tanggal pengkajian	22 Juni 2021
Riwayat kesehatan sebelumnya	<p>Klien mengatakan menderita diabetes melitus sejak tahun 2016 atau 5 tahun yang lalu, di dalam keluarga klien terdapat yang menderita penyakit diabetes seperti klien yaitu ibu klien. Saat dilakukan pemeriksaan GDS didapatkan hasil 235 mg/dl.</p>
Keluhan saat ini	<p>Klien mengatakan sering ke fasilitas kesehatan untuk memeriksakan kesehatannya, klien mengatakan rutin mengkonsumsi obat penurun gula. Penatalaksanaan hipertensi untuk dirumah yang klien ketahui hanya mengkonsumsi obat. Klien mengatakan setelah terdiagnosa diabetes melitus klien masih tetap beraktivitas seperti biasanya yaitu berkebun. Saat dilakukan pemeriksaan GDS didapatkan hasil 235 mg/dl dan tekanan darah klien 130/90 mmHg.</p>

Pengkajian dan penerapan senam kaki pada subyek I (Ny. W) dilakukan pada tanggal 23 sampai dengan 25 Juni 2021 dan pada subyek II (Tn. K) pada tanggal 22 sampai dengan 24 Juni 2021. Adapun hasil pengkajian GDS pada kedua subyek dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 3 Hasil Pengecekan GDS Sebelum dan Setelah Intervensi**

Kegiatan	Subyek I (Ny. W)	Subyek II (Tn. K)
Sebelum Penerapan Hari Pertama	395 mg/dl	235 mg/dl
Setelah Penerapan Hari Ketiga	185 mg/dl	160 mg/dl

## PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Subyek

Karakteristik kedua subyek dalam penerapan ini (Ny. W dan Tn. K) yang dapat mempengaruhi terjadinya diabetes melitus adalah sebagai berikut:

#### a. Usia

Usia subyek dalam penerapan ini yaitu subyek I (Ny. W) berusia 60 tahun dan subyek II (Tn. K) berusia 66 tahun. Faktor usia yang berisiko menderita DM tipe 2 adalah usia diatas 30 tahun, hal ini karena adanya perubahan anatomis, fisiologis dan biokimia. Perubahan dimulai dari tingkat sel, kemudian berlanjut pada tingkat jaringan dan akhirnya pada tingkat

organ yang dapat mempengaruhi homeostasis<sup>6</sup>. Diabetes Melitus, biasanya terdiagnosis setelah usia 40 tahun dan cenderung meningkat diatas usia 65 tahun<sup>7</sup>.

Peningkatan resiko diabetes sesuai dengan usia, khususnya pada usia lebih dari 40 tahun, hal ini terjadi karena fungsi tubuh secara fisiologis menurun karena terjadi penuaan sehingga kemampuan fungsi tubuh seperti sel  $\beta$  pankreas dalam memproduksi insulin terhadap pengendalian glukosa darah yang tinggi kurang optimal<sup>8</sup>. Berdasarkan uraian diatas menurut analisa penulis bahwa diabetes melitus dapat terjadi setelah usia diatas 30 tahun atau lebih. Subyek dalam penerapan yaitu Ny. W berusia 60 tahun dan Tn. K berusia 66 tahun, sehingga kedua subyek berisiko mengalami diabetes melitus.

**b. Faktor Keturunan (Genetik)**

Subyek ke II (Tn. K) dalam karya tulis ilmiah ini mempunyai riwayat diabetes melitus di dalam keluarganya yaitu dari ibu subyek yang sudah meninggal karena penyakit diabetes yang dideritanya. Riwayat diabetes melitus pada orang tua dan saudara kandung, anak dari penyandang akan memiliki peningkatan risiko dua hingga empat kali menyandang

DM tipe 2<sup>9</sup>. Riwayat keluarga dengan DM tipe II, akan mempunyai peluang menderita DM sebesar 15% dan resiko mengalami intoleransi glukosa yaitu ketidakmampuan dalam metabolisme karbohidrat secara normal sebesar 30%<sup>6</sup>.

Hasil penelitian sebelumnya tentang hubungan riwayat garis keturunan dengan usia terdiagnosis diabetes melitus tipe II, menunjukkan sebanyak 21% responden memiliki riwayat garis keturunan DM dari ayah, 54,9% responden memiliki riwayat garis keturunan DM dari ibu dan 23,5% memiliki riwayat garis keturunan DM dari ayah dan ibu. Uji statistik Korelasi Pearson menunjukkan hasil nilai  $p=0,288$  yang artinya tidak ada hubungan antara garis keturunan dengan usia terdiagnosis DM<sup>10</sup>.

Berdasarkan uraian diatas menurut analisa penulis diabetes melitus dapat terjadi karena faktor keturunan. Subyek dalam penerapan ini yaitu subyek II (Tn. K) mempunyai riwayat diabetes melitus di dalam keluarganya yaitu dari ibu subyek yang sudah meninggal sehingga subyek II (Tn. K) lebih berisiko mengalami

deabetes melitus berdasarkan faktor keturunan dibandingkan subyek I (Ny. W).

c. Aktivitas fisik

Subyek ke I (Ny. W) dalam karya tulis ilmiah ini setelah terdiagnosa diabetes melitus klien selalu merasa lemas sehingga klien hanya menghabiskan waktunya dengan berbaring ditempat tidur. Salah satu faktor risiko terjadinya diabetes melitus (DM) tipe 2 yaitu tidak adanya aktivitas fisik<sup>9</sup>. Aktivitas fisik berdampak terhadap aksi insulin pada orang yang berisiko DM. Kurangnya aktivitas merupakan salah satu faktor yang ikut berperan yang menyebabkan resistensi insulin pada DM tipe 2<sup>6</sup>. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya tentang hubungan aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus pada pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Bitung, menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus pada pasien rawat jalan di Poli Interna RSUD Bitung dengan nilai *p value*=0.026. Aktivitas fisik merupakan suatu kegiatan yang dapat dilakukan oleh setiap orang. Setiap orang yang melakukan aktivitas fisik, maka otot akan meningkatkan pembakaran glukosa

secara maksimal, dan menyebabkan penurunan kadar gula darah<sup>11</sup>.

Berdasarkan uraian diatas menurut analisa penulis diabetes melitus dapat terjadi karena tidak adanya aktivitas. Subyek dalam ke II (Ny. W) dalam karya tulis ilmiah ini setelah terdiagnosa diabetes melitus klien selalu merasa lemas sehingga klien hanya menghabiskan waktunya dengan berbaring ditempat tidur sehingga subyek I (Ny. W) lebih berisiko mengalami deabetes melitus berdasarkan aktivitas fisik dibandingkan subyek II (Tn. K).

d. Tekanan Darah

Subyek dalam penerapan ini yaitu subyek I (Ny. W) mempunyai riwayat penyakit hipertensi, tekanan darah pada saat pengkajian yaitu 160/98 mmHg. Seseorang yang berisiko menderita DM adalah mempunyai tekanan darah tinggi (hipertensi) yaitu tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg. Hipertensi yang tidak dikelola dengan baik akan mempercepat kerusakan pada ginjal dan kelainan kardiovaskuler<sup>6</sup>.

Berdasarkan uraian diatas menurut analisa penulis risiko terjadinya diabetes melitus sering terjadi pada pasien dengan hipertensi  $\geq 140/90$  mmHg. Subyek I (Ny. W) dalam penerapan memiliki riwayat

hipertensi sehingga lebih berisiko mengalami diabetes melitus berdasarkan tekanan darah dibandingkan subyek II (Tn. K).

**e. Pekerjaan**

Subyek dalam penerapan ini yaitu subyek I (Ny. W) bekerja sebagai ibu rumah tangga namun saat terdiagnosa diabetes melitus subyek I (Ny. W) banyak menghabiskan waktunya ditempat tidur, sedangkan subyek II (Tn. K) merupakan pensiunan PNS. Pekerjaan dalam pemenuhan kebutuhan dapat diukur dari bidang pekerjaan yang ditekuni oleh seseorang baik pada kelompok responden yang bekerja sebagai PNS, Wirasuwasta, Buruh, ataupun IRT. Bahwa lingkungan pekerjaan dapat menjadikan seseorang berisiko terkena penyakit baik secara langsung maupun tidak langsung, yang salah satu contohnya penyakit diabetes<sup>12</sup>.

Penelitian yang dilakukan sebelumnya ditemukan hasil karakteristik pekerjaan sebesar 77 % responden penderita diabetes melitus dengan status bekerja. Jenis pekerjaan dapat memicu timbulnya penyakit melalui ada tidaknya aktivitas fisik didalam pekerjaan, sehingga dapat dikatakan pekerjaan seseorang

mempengaruhi tingkat aktivitas fisiknya<sup>13</sup>.

Berdasarkan uraian diatas menurut analisa penulis status pekerjaan dapat menjadikan seseorang berisiko terkena penyakit baik secara langsung maupun tidak langsung, yang salah satu contohnya penyakit diabetes, sehingga kedua subyek dalam penerapan ini berisiko mengalami diabetes melitus.

**f. Tingkat Pendidikan**

Tingkat pendidikan subyek I (Ny. W) dalam penerapan ini yaitu Sekolah Dasar (SD), sedangkan subyek II (Tn. K) yaitu sarjana. Meningkatnya tingkat pendidikan akan meningkatkan kesadaran untuk hidup sehat dan memperhatikan gaya hidup dan pola makan. Pada individu yang pendidikan rendah mempunyai risiko kurang memperhatikan gaya hidup dan pola makan serta apa yang harus dilakukan dalam mencegah DM<sup>13</sup>.

Hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya menunjukkan responden yang menderita diabetes melitus terbanyak yaitu dengan tingkat pendidikan rendah 46 penderita (86,8%) sedangkan dengan penderita diabetes melitus dengan tingkat pendidikan tinggi yaitu 7 (13,2%)<sup>14</sup>.

Berdasarkan uraian diatas menurut analisa penulis semakin tinggi tingkat pendidikan maka akan meningkatkan kesadaran untuk hidup sehat dan memperhatikan gaya hidup dan pola makan. Subyek I (Ny. W) dalam penerapan ini dengan pendidikan terakhir Sekolah Dasar (SD), sedangkan subyek II (Tn. K) dengan pendidikan terakhir sarjana, sehingga subyek I (Ny. W) lebih berisiko menderita DM dibandingkan subyek II (Tn. K).

## 2. Gula Darah Sebelum dan Setelah Penerapan

Diabetes melitus adalah gangguan metabolic kronik yang tidak dapat disembuhkan, tetapi dapat dikontrol yang dikarakteristikan dengan ketidakadekuatan penggunaan insulin<sup>15</sup>.

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kadar peningkatan glukosa darah yaitu, kurangnya aktivitas fisik, proses menua, kehamilan, perokok, kualitas tidur dan stres<sup>16,17,18</sup>.

Hasil pemeriksaan GDS sebelum penerapan pada subyek I (Ny. W) yaitu 395 mg/dl dan pada subyek II (Tn. K) yaitu 235 mg, terjadi penurunan GDS setelah dilakukan penerapan selama 3 hari yaitu pada subyek I (Ny. W) menjadi 185 mg/dl

dan pada subyek II (Tn. K) menjadi 160 mg/dl.

Pemeriksaan GDS setelah penerapan senam kaki pada kedua subyek mengalami penurunan kadar gula dalam darah. Senam kaki diabetes adalah senam *aerobic low impact* dan ritmis dengan gerakan yang menyenangkan, tidak membosankan dan dapat diikuti semua kelompok umur sehingga menarik antusiasme kelompok dalam klub-klub diabetes. Senam kaki diabetes dapat meningkatkan kesegaran jasmani dan nilai aerobik yang optimal<sup>6</sup>.

Senam kaki diabetes berperan utama dalam pengaturan kadar glukosa darah. Masalah utama pada DM tipe II adalah kurangnya respons reseptor terhadap insulin (resistensi insulin). Adanya gangguan tersebut menyebabkan insulin tidak dapat membantu tranfer glukosa ke dalam sel. Permeabilitas membran meningkat pada otot yang berkontraksi, sehingga saat latihan jasmani resistensi insulin berkurang sementara sensitivitas insulin meningkat. Sehingga latihan jasmani yang teratur dapat memperbaiki pengaturan glukosa darah dan sel<sup>6</sup>.

Mekanisme perubahan (penurunan) kadar glukosa darah setelah melakukan senam kaki disebabkan oleh perubahan metabolik yang dipengaruhi oleh lama latihan, berat

latihan, tingkatan kadar insulin plasma, kadar gula darah, kadar keton, dan imbang cairan tubuh. Pada saat senam kaki tubuh memerlukan energi, sehingga pada otot yang tadinya tidak aktif menjadi aktif, karena terjadi peningkatan kebutuhan glukosa. Kepekaan ini akan berlangsung lama, bahkan hingga latihan telah berakhir. Pada latihan jasmani akan terjadi peningkatan aliran darah, menyebabkan lebih banyak tersedia reseptor insulin dan reseptor menjadi lebih aktif sehingga terjadi peningkatan pemakaian glukosa oleh otot yang aktif yang pada gilirannya akan mempengaruhi penurunan kadar glukosa darah<sup>19</sup>.

Hal ini relevan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya tentang senam kaki diabetes menurunkan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe II, hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh kuat senam kaki diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II dengan nilai *p-value* sebesar 0,000.

Penelitian yang lain dilakukan sebelumnya terkait pengaruh senam kaki diabetes terhadap perubahan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Enemawira menunjukkan adanya pengaruh senam kaki diabetes terhadap perubahan kadar gula pasien

diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Enemawira dengan nilai *p-value* sebesar 0,000.

Penelitian yang sama dilakukan sebelumnya tentang pengaruh senam kaki diabetes terhadap kadar gula darah pasien diabetes melitus di RSUD Serang Provinsi Banten, hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kadar gula darah sebelum dan setelah dilakukan senam kaki diabetes dengan nilai *p-value* sebesar 0,001<sup>21</sup>.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan tentang pengaruh senam kaki diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe II, hasil penelitian menunjukkan bahwa senam kaki diabetes berpengaruh terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Sape Kabupaten Bima I dengan nilai batas kritis  $\alpha = 0,05$  ( $0,000 < 0,05$ )<sup>18</sup>.

Berdasarkan hasil penerapan diatas menurut analisa penulis senam kaki dapat menurunkan atau mengontrol GDS pada pasien diabetes melitus (DM), dikarenakan pada saat melakukan senam kaki tubuh memerlukan energi, sehingga pada otot yang tadinya tidak aktif menjadi aktif, karena terjadi peningkatan

kebutuhan glukosa. Kepekaan ini akan berlangsung lama, bahkan hingga latihan telah berakhir.

### KESIMPULAN

Senam kaki diabetes dapat membantu menurunkan kadar gula darah pada kedua subyek (Ny. W dan Tn. K).

### DAFTAR PUSTAKA

1. Padila. (2012). *Keperawatan Medikal Bedah*. Yogyakarta : Nuha Medika.
2. WHO. (2018). *Diabetes*. diakses pada tanggal 04 Februari 2021 pukul 19.00 WIB dalam: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.
3. Kemenkes RI. (2018). *Risikedas 2018*. Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
4. Medical Record UPTD Puskesmas Rawat Inap Banjarsari Kecamatan Metro Utara (2021). *10 Penyakit Besar*.
5. Brunner & Suddarth. (2020). *Keperawatan Medikal-Bedah Edisi 12*. alih bahasa Yulianti, D & Kimin, A. Jakarta: EGC.
6. Damayanti, S. (2015). *Diabetes Melitus dan Penatalaksanaan Keperawatan*. Yogyakarta : Nuha Medika.
7. Black, J M & Hawks, J H. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah. Edisi 8. Buku 2*. Jakarta : Salemba Medika.
8. Ekowati, W., Iskandar, A., & Sumarwati, M. (2013). *Pengaruh Terapi Relaksasi Terhadap Kontrol Glikemik pada Pasien Diabetes Mellitus*. Kesmas Indonesia, 6 (01), 64-74.
9. LeMone, P., Burke, KM & Bauldoff, G. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Volume 2*. Alih Bahasa: Subekti, B N. Jakarta: EGC.
10. Santoso, A., Trijayanto, P A & Endiyono. (2017). Hubungan Riwayat Garis Keturunan dengan Usia Terdiagnosis Diabetes Melitus Tipe II. *Universitas Muhammadiyah Magelang ISSN 2407-9189*.
11. Cicilia, L., Kaunang, W. P., & Langi, F. L. (2019). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Diabetes Melitus. *KESMAS*, 7(5).
12. Mahmud, F. R., Sudirman, S., & Afni, N. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Diabetes Melitus. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 1(1).
13. Hakim, D. L. (2018). Hubungan tingkat sosial ekonomi: pendidikan, penghasilan, dan fasilitas dengan pencegahan komplikasi kronis pada penyandang diabetes melitus tipe 2 (*Doctoral dissertation, universitas Muhammadiyah Surakarta*).
14. Isnaini, N., & Ratnasari, R. (2018). Faktor Risiko Mempengaruhi Kejadian Diabetes Mellitus Tipe Dua. *Jurnal Kebidanan dan Keperawatan Aisyiyah*, 14(1), 59-68.
15. Wijaya, S.A & Putri., M.Y. (2013). *KMB 2: Keperawatan Medikal Bedah*. Yogyakarta: Nuha Medika.
16. Nuraeni, N., & Arjita, I. P. D. (2019). Pengaruh Senam Kaki Diabet Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Type II. *Jurnal Kedokteran*, 3(2), 618-627.
17. Purwono, J., Fitri, N. L., Ludiana., Hasanah, U., & Ayubbana, S. (2020). Effects of Sleep Quality Towards Blood Glucose Levels As At Type Ii Diabetes Mellitus Patients. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(11), 223-226.
18. Mitra, A. (2008). Diabetes and Stress. *Ethno-Med*, 2 (2): 131-135,(Online),([http://www.krepublichers.com/02\\_Journals/S\\_EM/EM](http://www.krepublichers.com/02_Journals/S_EM/EM)

-02-0-000 08-Web/EM-02-2- 000-  
08-Abst-PDF/EM,02 2 131- 08-  
046-Mitra-A/EM-02 2-131- 08-  
046-Mitra-A-Tt. pdf,

19. Dolongseda, F. V., Masi, G. N., & Bataha, Y. B. (2017). Hubungan pola aktivitas fisik dan pola makan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe ii di poli penyakit dalam rumah sakit pancaran kasih gmim manado. e-journal Keperawatan (e-Kp) Volume 5 Nomor 1
20. Ruben, G., Rottie, J., & Karundeng, M. (2016). Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Enemawira. *Jurnal Keperawatan*, 4(1).
21. Wibisana, E., & Sofiani, Y. (2017). Pengaruh Senam Kaki Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Di Rsu Serang Provinsi Banten. *Jurnal JKFT*, 2(2), 107-114.