

**GAMBARAN SENAM KAKI DIABETES MELITUS TERHADAP
PENINGKATAN SENSITIVITAS KAKI PADA Ny.H DENGAN
DIABETES MELITUS DI DESA KALISOGRA WETAN KECAMATAN
KALIBAGOR KABUPATEN BANYUMAS**

**DESCRIPTION OF DIABETES MELLITUS FOOT EXERCISES ON
INCREASING FOOT SENSITIVITY IN Mrs. H WITH DIABETES
MELLITUS IN KALISOGRA WETAN VILLAGE, KALIBAGOR
DISTRICT BANYUMAS DISTRICT**

Sherly Rahmadianty¹, Eko Julianto^{2*}, Fida Dyah Puspasari³

¹DIII Keperawatan, Politeknik Yakpermas Banyumas, Email : sherlyrahmaakun@gmail.com

²DIII Keperawatan, Politeknik Yakpermas Banyumas, Email : yuliant_eko10@yahoo.co.id

³DIII Keperawatan, Politeknik Yakpermas Banyumas, Email : fidaanizar@gmail.com

*email Koresponden: yuliant_eko10@yahoo.co.id

DOI: <https://doi.org/10.62567/micjo.v2i1.389>

Article info:

Submitted: 23/12/24

Accepted: 27/01/25

Published: 30/01/25

Abstract

Diabetes mellitus is a disease that causes an increase in blood sugar levels. Blood sugar that cannot be controlled can cause serious problems, especially to the nervous system and blood vessels, including: renopathy and damage to the toes. Patients with diabetes mellitus have a high risk of problems with their feet due to a lack of local pain sensation (neuropathy), and this can cause diabetes mellitus sufferers not to feel and too often ignore the injuries that occur causing sensory problems in the feet. One treatment that can help improve foot sensory is foot exercises. This foot exercise is highly recommended for diabetes patients who have problems with blood circulation disorders and tingling in the feet, this can be adjusted to the client's condition and abilities. Foot exercises can be given to patients with type one or type two diabetes. When doing foot exercises, the thigh and calf muscles will move and contract, preventing abnormalities in the feet such as foot deformities, the muscles become stronger. This study aims to describe foot exercises in diabetes mellitus sufferers to increase foot sensitivity. Using descriptive methods by collecting data through interviews, observation and documentation studies. Interviews conducted by researchers aimed at obtaining clear data were carried out through information provided directly by the client. Observations carried out by researchers with the aim of obtaining information through observations made by researchers to clients provided directly. Documentation studies are used to systematically document reports. The results of six diabetes mellitus feet performed 2 times a day for 10 minutes within 3 days can increase foot sensitivity. And it was concluded that diabetes mellitus foot exercises can increase foot sensitivity by reducing tingling and numbness.

Key words: Diabetes Mellitus; Foot Exercises; Foot Sensitivity

Abstrak

Diabetes melitus yaitu penyakit yang mengalami kenaikan kadar gula dalam darah. Gula darah yang tidak bisa terkontrol dapat mengalami gangguan serius terutama pada sistem persyarafan dan pembuluh darah yang meliputi: neuropati dan kerusakan yang terjadi pada ujung kaki. Penderita penyandang diabetes melitus memiliki resiko yang tinggi dalam sebuah masalah pada kakinya dikarenakan kurangnya sensasi nyeri setempat (Neuropati), dan dapat menyebabkan penderita diabetes mellitus tidak merasa dan terlalu sering mengabaikan luka yang terjadi penyebabnya rasa sensoris di kaki bermasalah. Salah satu penatalaksanaan yang dapat membantu meningkatkan sensoris kaki yaitu senam kaki. Senam kaki ini sangat dianjurkan untuk pasien diabetes yang memiliki masalah dalam gangguan sirkulasi darah dan kesemutan di kaki, hal ini dapat disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan klien tersebut. Senam kaki dapat diberikan kepada pasien diabetes tipe satu maupun dua, saat melakukan gerakan senam kaki otot paha dan bagian betis akan bergerak dan akan berkontraksi, mencegah terjadinya kelainan pada kaki seperti kelainan bentuk kaki, otot-ototnya semakin kuat. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan senam kaki pada penderita diabetes melitus terhadap peningkatan sensitivitas kaki. Menggunakan metode deskriptif dengan pengambilan data melalui wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Wawancara yang dilakukan oleh peneliti yang bertujuan untuk memperoleh data secara jelas yang dilakukan melalui keterangan yang telah diberikan oleh klien secara langsung. Observasi yang dilakukan peneliti yang memiliki tujuan untuk mendapatkan suatu informasi lewat pengamatan yang dilakukan oleh peneliti kepada klien yang diberikan secara langsung. Studi dokumentasi digunakan guna mendokumentasikan laporan secara sistematis. Hasil dari enam kaki diabetes melitus dilakukan 2 kali sehari selama 10 menit dalam waktu 3 hari dapat meningkatkan sensitivitas kaki. Dan didapatkan kesimpulan bahwa senam kaki diabetes melitus dapat meningkatkan sensitivitas kaki dengan berkurangnya kesemutan dan kebas.

Kata kunci: Diabetes Melitus; Senam Kaki; Sensitivitas Kaki

1. PENDAHULUAN

Diabetes melitus yaitu penyakit yang mengalami kenaikan kadar gula dalam darah. Kenaikan glukosa yang ada dalam darah yang tidak bisa terkontrol pada orang yang sudah menderita penyakit diabetes melitus dapat mengalami adanya sebuah gangguan serius pada tubuh penderita penyakit diabetes, terutama pada sistem persyarafan dan pembuluh darah. Kadar gula yang tidak bisa di kendalikan kurun waktu yang cukup lama bisa berakibat pada komplikasi pasien penyakit diabetes melitus (Nurhayani, 2022).

Hasil riseksdas pada tahun 2018 penyakit diabetes mellitus meningkat dari 6,9% menjadi 10,9%. Pada provinsi Jawa Tengah tahun 2021 penyakit diabetes pada urutan ke 2 dengan jumlah penderita sebanyak 467.365 jiwa (Nurvita, 2021). Berdasarkan data yang diperoleh data jumlah penderita diabetes melitus di kabupaten Banyumas sebanyak 23.461 orang dan yang mendapatkan pelayanan kesehatan sesuai standar sebanyak 23.461 orang atau sebesar 100% sedangkan di Kalibagor tercatat 940 orang penderita diabetes pada tahun 2022 (Widyana, 2022).

Penatalaksanaan kurang efektif upaya menangani penyakit diabetes melitus dapat menyebabkan sebuah penyakit tambahan yang bersifat jangka Panjang yaitu mikroangiopati dan makroangiopati. Komplikasi mikrovaskuler meliputi retinopati, kerusakan pada pembuluh darah dan terjadi kerusakan yang terjadi pada ujung kaki yang sering disebut dengan kaki diabetes. Penderita penyandang diabetes melitus memiliki resiko yang tinggi dalam sebuah masalah pada kakinya dikarenakan kurangnya sensasi nyeri setempat (Neuropati), dan dapat

menyebabkan penderita diabetes mellitus tidak merasa dan terlalu sering mengabaikan luka yang terjadi penyebabnya rasa sensori di kaki bermasalah (Nuriya & Taufik, 2022).

Salah satu penatalaksanaan yang dapat membantu meningkatkan sensori kaki yaitu senam kaki. Senam kaki ini sangat dianjurkan untuk pasien diabetes yang memiliki masalah dalam gangguan sirkulasi darah dan kesemutan di kaki, hal ini dapat disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan klien tersebut. Gerakan senam kaki dapat memperlancar peredaran darah yang ada di kaki sehingga dapat mengurangi keluhan kesemutan pada bagian kaki seperti: kesemutan, pegal-pegal bagian kaki. Senam kaki dapat diberikan kepada pasien diabetes tipe satu maupun dua, saat melakukan gerakan senam kaki otot paha dan bagian betis akan bergerak dan akan berkontraksi, mencegah terjadinya kelainan pada kaki seperti kelainan bentuk kaki, otot-ototnya semakin kuat.

2. METODE PENELITIAN

Alat yang digunakan dalam senam kaki diabetes melitus: koran 2-3 lembar, handscoon bersih dan kursi. Untuk prosedur pelaksanaan koran di taruh di lantai bentuk koran tersebut menjadi bola menggunakan kedua kaki, setelah selesai buka koran seperti biasa, dilakukan hanya satu kali, 2 buah koran yang tadi di robek lalu di pisahkan, robek sebagian koran menjadi kecil-kecil., memindahkan koran yang sudah di robek-robek menggunakan kaki dan letakan pada koran yang masih utuh, buat robekan-robekan kertas tersebut menjadi bola menggunakan kaki. Pengukuran sensitifitas sensori pada kaki dilakukan dengan mengevaluasi data yang baik secara subjektif ataupun objektif. Penelitian ini menggunakan satu responden dengan kriteria inklusi pasien dengan riwayat diabetes mellitus, pasien dengan usia >30 tahun, pasien dengan keluhan sering kesemutan atau kebas pada kaki. Selain kriteria inklusi tidak bisa dijadikan reesponden. Berlokasi di Desa Kalisogra Wetan, Kecamatan Kalibagor, Kabupaten Banyumas selama 3 hari dan dilakukan sebanyak dua kali dalam satu hari (pagi dan sore) selama 10 menit.

Menggunakan metode deskriptif dengan pengambilan data melalui wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Wawancara yang dilakukan oleh peneliti yang bertujuan untuk memperoleh data secara jelas yang dilakukan melalui keterangan yang telah diberikan oleh klien secara langsung. Observasi yang dilakukan peneliti yang memiliki tujuan untuk mendapatkan suatu informasi lewat pengamatan yang dilakukan oleh peneliti kepada klien yang diberikan secara langsung. Studi dokumentasi digunakan guna mendokumentasikan laporan secara sistematis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi kasus dalam hal ini menggunakan 1 orang responden yang diberikan cara tentang senam kaki diabetes melitus dengan waktu pelaksanaan 10 menit selama 3 hari yang akan diukur hasilnya dengan cara mengukur sensitivitas kaki responden dengan mengevaluasi data yang baik secara subjektif ataupun objektif.

Tabel 1. Hasil Studi Kasus Pengukuran GDS

Hari/tanggal	Pre (pagi)	Post (pagi)	Pre (sore)	Post (sore)
12 Juni 2024	255 mg/dl	245 mg/dl	239 mg/dl	200 mg/dl
13 Juni 2024	230 mg/dl	225 mg/dl	228 mg/dl	220 mg/dl
14 Juni 2024	190 mg/dl	150 mg/dl	137 mg/dl	124 mg/dl

Tabel 2. Hasil Pengukuran Sensivitas kaki

Hari/tanggal	Yang diukur	Pre (pagi) Kaki kanan	Post (pagi) Kaki kiri	Total Pre dan post	Pre (sore) Kaki kanan	Post (sore) Kaki kiri	Total Pre dan post
12 Juni 2024	a. Ujung ibu jari	1	1	Pre: 5 Post:6	1	1	Pre: 6 Post: 7
	b. Ujung jari tengah	1	1		1	1	
	c. kelingking bawah ibu jari	0	0		0	1	
	d. Bawah jari tengah	0	1		0	1	
	e. Bawah jari kelingking						
	f. Midfoot	1	1		1	0	
	g. Lateral	0	1		1	0	
	h. Tumit	0	0		0	0	
	i. Dorsum kaki	1	1		1	1	
	13 Juni 2024	a. Ujung ibu jari	0	1	Pre:6 Post:8	1	1
b. Ujung jari tengah		1	1		1	1	
c. Ujung jari kelingking							
d. Bawah ibu jari		1	1		1	1	
e. Bawah jari tengah		1	1		1	1	
f. Bawah jari kelingking		1	0		0	1	
g. Midfoot		0	1		0	0	
h. Lateral		1	0		0	1	
i. Tumit		0	1		1	0	
j. Dorsum kaki		0	1		1	1	
14 Juni 2024	a. Ujung ibu jari	1	1	Pre: 8 Post:9	1	0	Pre:9 Post:9
	b. Ujung jari tengah	1	1		1	1	
	c. Ujung jari kelingking	1	1		1	1	
	d. Bawah ibu jari	1	1		1	1	
	e. Bawah jari tengah	1	1		1	1	
	f. Bawah jari kelingking	1	1		0	0	
	g. Midfoot	1	1		1	1	
	h. Lateral	0	0		1	1	
	i. Tumit	0	1		1	1	
	j. Dorsum kaki	1	1		1	1	

Keterangan :

Hasil positif skor = 1

Hasil negatif skor = 0

Peneliti melakukan pengkajian pada Ny.H pada tanggal 8 Juni 2024. Responden mengatakan sering kebas atau kesemutan sensasi di satu kaki atau kedua kaki. Hasil pengukuran gds 250mg/dl . Dalam hal ini sejalan dengan penelitian Suarniati (2021) yang mengatakan bahwa tanda dan gejala yang di derita oleh penderita diabetes melitus yaitu kebas atau kesemutan mengalami kram hingga ada yang tidak dapat digerakkan.

Disini peneliti mengimplementasikan kepada responden yang dapat mencegah terjadinya luka menggunakan senam kaki. Senam kaki bagus bagi penderita diabetes melitus yang memiliki keluhan kebas kesemutan, senam kaki dapat berguna untuk memperlancar dan meningkatkan aliran darah/sirkulasi dalam darah sehingga dapat membuka banyak kapiler dalam darah yang mereseptor produksi insulin lebih banyak.

Penderita penyandang diabetes melitus memiliki resiko yang tinggi dalam sebuah masalah pada kakinya dikarenakan kurangnya sensasi nyeri setempat (Neuropati).

Tujuan senam kaki diabetes melitus yaitu untuk merangsang otot-otot yang berada di kaki, memperbaiki sirkulasi darah, memperkuat otot-otot kecil, serta melatih persendian agar tetap lentur dan berguna untuk mencegah terjadinya keterbatasan dalam bergerak.

Pada tanggal 12 Juni 2024 pagi dilakukan pengecekan GDS 255mg/dl sebelum melakukan senam kaki diabetes, sensitivitas kaki sebelum senam kaki diabetes menunjukkan skor 5 untuk kaki kanan dan 6 untuk kaki kiri. Selang 5 menit setelah melakukan senam kaki nilai GDS 245 mg/dl dan sensitivitas kaki dengan skor 6 untuk kaki kanan dan 7 untuk kaki kiri. Di sore hari sebelum melakukan senam kaki nilai GDS 239mg/dl dan skor sensitivitas kaki kanan 6, kaki kiri 7 selang 5 menit sesudah melakukan senam kaki gds menunjukkan 200mg/dl, skor sensitivitas kaki kanan 6, kaki kiri 7.

Pada tanggal 13 Juni 2024 pagi dilakukan pengecekan GDS 230 mg/dl sebelum melakukan senam kaki diabetes, sensitivitas kaki responden sebelum melakukan senam kaki skor 6 untuk kaki kanan dan 8 untuk kaki kiri. Kemudian selang 5 menit sesudah melakukan senam kaki diabetes melitus GDS responden menunjukkan 225mg/dl dan skor sensitivitas kaki kanan 6 kaki kiri 8. Disore hari sebelum melakukan senam kaki diabetes melitus GDS responden 228 mg/dl, sedangkan sensitivitas kaki kanan 7 dan kaki kiri 8. Disore hari sebelum melakukan senam kaki diabetes melitus nilai GDS 228 mg/dl, nilai sensitivitas kaki 7 untuk kaki kanan dan 8 untuk kaki kiri selang 5 menit sesudah melakukan senam kaki diabetes nilai GDS 220 mg/dl serta sensitivitas kaki 7 untuk kaki kanan dan 8 untuk kaki kiri.

Pada tanggal 14 Juni 2024 pagi sebelum melakukan senam kaki responden dilakukan pengecekan GDS dengan nilai 190 mg/dl, sensitivitas kaki kanan 8 dan kaki kiri 9. Selang 5 menit saat sesudah melakukan senam kaki nilai GDS 150mg/dl, sensitivitas kaki kanan 8 dan kaki kiri 9. Di sore hari nilai GDS 137 mg/dl sebelum melakukan senam kaki, sensitivitas kaki kanan 9 dan kaki kiri 9, selang 5 menit sesudah melakukan senam kaki nilai GDS responden menunjukkan 124 mg/dl dan sensitivitas kaki kanan 9 kaki kiri 9.

Setelah melakukan implementasi yang sama, peneliti melakukan perbandingan dan mendapatkan hasil penurunan kadar gula darah dan juga memperbaiki sensitivitas kaki pada responden. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Suarniati et al., 2021) tentang “pengaplikasian senam kaki diabetes serta memperbaiki sensitivitas kaki” hal ini yang dapat menunjukkan bahwa senam kaki diabetes selain bisa menurunkan kadar gula darah juga bisa memperbaiki sensitivitas kaki pada penderita diabetes mellitus.

Senam kaki ini sangat dianjurkan untuk pasien diabetes yang memiliki masalah dalam gangguan sirkulasi darah dan kesemutan di kaki, hal ini dapat disesuaikan dengan kondisi dan

kemampuan klien tersebut. Peningkatan kadar gula darah yang berlebih oleh tubuh akan di keluarkan melalui urin, untuk menjaga kestabilan gula dalam darah.

Gula darah sangat berpengaruh terhadap sensitivitas kaki pada penelitian kali ini responden tetap meminum obat rutin penurun gula darah, apabila responden tidak meminum obat rutin penurun gula kemungkinan besar akan terlihat hasil yang lebih spesifik seberapa besar penurunan kadar gula dalam darah dan hasilnya tidak samar seperti pasien yang tetap meminum obat penurun gula.

Berdasarkan pada studi kasus ini, klien mampu melakukan senam kaki sesuai dengan yang sudah dicontohkan di awal terdapat penurunan kadar gula dalam darah dan sensitivitas kaki responden membaik hal tersebut bisa mencegah terjadinya luka. Ada hal yang dapat mempengaruhi keberhasilan yaitu: kurangnya melakukan senam kaki dan tidak menjaga konsumsi makanan maupun minuman yang mengandung banyak glukosa.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan skor sensitivitas sebelum dan sesudah senam kaki pada pagi dan sore hari. Pada tanggal 12 Juni 2024 pagi sebelum dan sesudah melakukan senam kaki skor sensitivitas kaki pre: 5 dan post: 7, sore hari pre: 6 dan post: 7. Pada tanggal 14 Juni 2024 pagi sebelum dan sesudah senam kaki skor sensitivitas kaki pre: 8 dan post: 9, sore hari pre: 9 dan post: 9. Juga mengalami penurunan GDS dari 255mg/dL menjadi 124mg/dL. Hal ini menunjukkan adanya hubungan antara kadar gula darah, senam kaki, dan sensitivitas pada kaki. Penelitian ini hanya menggunakan satu responden dan hanya dilakukan selama 3 hari, kemungkinan hasil akan berubah atau berbeda jika dilakukan pada populasi yang lebih banyak dengan waktu yang lebih lama juga, tergantung dengan kondisi masing-masing individu.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Alfin, S. U. (2019). Aplikasi Modern Dressing Silver Sulfadiazine Pada Ulkus Diabetes Melitus. *Jurnal Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang*, 4–11. <https://doi.org/10.14499/indonesianjpharm27iss2pp74> (Diakses pada tanggal 16 November 2023).
- Atthina, N., & Iswari, L. (2019). Klasterisasi Data Kesehatan Penduduk untuk Menentukan Rentang Derajat Kesehatan Daerah dengan Metode K-Means. *Jurnal Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI) Yogyakarta*, B52–B59. <https://journal.uii.ac.id/Snati/article/view/3246> (Diakses pada 24 November 2023).
- Bhatt, H., Saklani, S., & Upadhyay, K. (2016). Anti-Oxidant And Anti-Diabetic Activities Of Ethanolic Extract Of Primula Denticulata Flowers. *Indonesian Journal Of Pharmacy*, 27(2), 74–79. <https://indonesianjpharm.farmasi.ugm.ac.id/index.php/3/article/view/1061> (Diakses pada 05 Oktober 2023).
- Erlina Rismawati, Inayatur Rosyidah, L. P. A. (2018). Asuhan Keperawatan Pada Klien Yang Mengalami Diabetes Melitus Dengan Masalah Ketidakefektifan Perfusi Jaringan Perifer Di Ruang Melati Di Rsud Bangil. *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 53(9), 1689–1699.

https://digilib.itskesicme.ac.id/akasia/index.php?p=show_detail&id=6912&keywords= (Diakses pada 01 Oktober 2023).

- Figarahma, Saputri, D. (2021). Senam Kaki Diabetes Melitus . Jurnal Kesehatan, 6. <http://repository.politeknikyakpermas.ac.id/id/eprint/531/> (Diakses pada 06 Desember 2023).
- Fikri, A. A., Arifin, S., & Fahrudin, M. F. (2022). Aplikasi Hydrotherapy Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. 2(8.5.2017), 2003-2005. Jurnal Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang, 2(8.5.2017), 2003–2005. <https://repositori.unimma.ac.id/3575/> (Diakses pada 16 November 2023).
- Flora, R., & Purwanto, S. (2014). Pelatihan Senam Kaki Pada Penderita Diabetes Komplikasi Diabetes Pada Kaki (Diabetes Foot). Jurnal Unsri.Ac.Id, 7–15. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpsriwijaya/article/view/1543> (Diakses pada 15 Oktober 2023).
- Hardianto, D. (2021). Telaah Komprehensif Diabetes Melitus: Klasifikasi, Gejala, Diagnosis, Pencegahan, Dan Pengobatan. Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia (JBBI), 7(2), 304–317. <https://ejournal.bppt.go.id/index.php/JBBI/article/view/4209> (Diakses pada 03 November 2023).
- Imelda, S. I. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Diabetes Melitus di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2018. Scientia Journal, 8(1), 28–39. <https://www.neliti.com/publications/286563/faktor-faktor-yangmempengaruhi-terjadinya-diabetes-melitus-di-puskesmas-harapan> (Diakses pada 24 September 2023).
- Irmawati, N. E., Indarti, D., Komsiyah, K., & Marahayu, M. (2022). Pengaruh Penerapan Rebusan Daun Salam terhadap Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Desa Kopek Kecamatan Godong Kabupaten Grobogan. JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, 5(6), 1945–1955. <http://jiip.stkipyapisdampu.ac.id/jiip/index.php/JIIP/article/view/657> (Diakses pada 24 September 2023).
- Jonathan, & Damayanti, D. (2019). Penerapan Senam Kaki Diabetik Pada Pasien Diabetes Di Rumah Sakit Aisyah Kota Lubuklinggau Tahun 2019 Disusun Oleh: Dwi Damayanti Jonathan Politeknik Kesehatan Palembang Kota Lubuklinggau Tahun 2019. Jurnal Ilmiah Kesehatan. <https://repository.poltekkespalembang.ac.id/files/original/f737bdcf73f66ae2ac71d32c7be9d3e8.pdf> (Diakses pada 04 Maret 2023).
- Lathifa Arum Puspita, R. (2023). Hubungan Antara Perilaku Pencegahan Luka Kaki Dan Gambaran Kaki Diabetik Pasien Diabetes Melitus. Jurnal Kesehatan, 1–85. <http://repository.unissula.ac.id/id/eprint/30108> (Diakses pada 03 Maret 2023).



- Lestari, Zulkarnain, & Sijid, S. A. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. *Jurnal UIN Alauddin Makassar*, November, 237–241. <https://journal3.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb/article/view/24229> (Diakses pada 03 Maret 2023).
- Nurhayani, Y. (2022). Literature Review : Pengaruh Senam Kaki Terhadap Pasien Diabetes Melitus. *Journal Of Health Research Science*, 2(01), 9–20. <http://ejournal.stikku.ac.id/index.php/jhrs/article/view/486> (Diakses pada 24 November 2023).
- Nuriya, N., & Taufik, A. (2022). Efektivitas Senam Kaki Diabetik terhadap Ankle Brachial Index pada Pasien Diabetes Melitus : Literature Review. *Journal of Bionursing*, 4(3), 216–222. <http://www.bionursing.fikes.unsoed.ac.id/bion/index.php/bionursing/article/view/160> (Diakses pada 11 November 2023).
- Nurvita, S. (2021). Perbandingan Kasus Baru dan Lama Diabetes Mellitus Tipe II Di Puskesmas Bangetayu Tahun 2016-2021 Universitas Nasional Karangturi *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia Indonesian scientific. Indonesian Scientific Health Journal*, 7. <http://jurnal.unar.ac.id/index.php/health/article/view/761> (Diakses pada 25 Februari 2023).
- Oliver, J. (2019). Konsep Penyakit Dieabetes Tipe 1 dan 2. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://jurnal.poltekkespalembang.ac.id/index.php/jkm/article/download/1007/506/> (Diakses pada 27 Desember 2023).
- Widyana, G. (2022). Profil Kesehatan Tahun 2022 Dinas Kesehtan Kabupaten Banyumas (T. Irfan (ed.)). <http://dinkes.banyumaskab.go.id/> (Diakses pada 07 Desember 2023).