

Pengelolaan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah dengan Senam Kaki Diabetik pada Penderita Diabetes Melitus (Studi Kasus)

Novita Rini Puspita Sari¹, Mukhamad Musta'in¹

¹ Universitas Ngudi Waluyo, Jawa Tengah, Indonesia

Informasi Artikel

Kata kunci:
Ketidakstabilan Kadar
Glukosa Darah; Senam Kaki
Diabetik; Diabetes Melitus

Abstrak

Diabetes melitus (DM) adalah gangguan keseimbangan kadar glukosa dengan komplikasi kerusakan jaringan vaskuler kaki yang berujung amputasi kaki. Kerusakan jaringan vaskuler kaki dapat diminimalisir melalui senam kaki diabetik. Penulisan ini bertujuan untuk menggambarkan pengelolaan ketidakstabilan kadar glukosa darah dengan senam kaki diabetik pada penderita DM. Penelitian adalah deskriptif *crosssectional* studi kasus dengan pendekatan proses asuhan keperawatan meliputi pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi keperawatan, dan evaluasi keperawatan. Pengumpulan data meliputi kadar glukosa darah sewaktu (GDS) dan skala pengukuran kelelahan (SPK). Hasil pengelolaan pada pengkajian ditemukan pasien mengeluh cepat lelah, skor skala pengukuran kelelahan 32 dan GDS 124 mg/dl. Diagnosa keperawatan yang ditegakkan yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan gangguan toleransi glukosa darah. Implementasi yaitu senam kaki diabetik selama 3 minggu. Evaluasi yang didapatkan yaitu pasien mengatakan sudah tidak merasa lelah dengan skor skala pengukuran kelelahan 16 dan gula darah sewaktu 149 mg/dl dan analisa evaluasi yaitu masalah teratasi sebagian. Perlu peningkatan kepatuhan minum obat dan menjaga pola nutrisi seimbang pada penderita DM

Keywords:
Glucose Blood Level
Instability; Diabetic Foot
Exercise; Diabetes Mellitus

Abstract

Diabetes mellitus (DM) is an imbalance of glucose levels with complications of foot vascular tissue damage that ends with amputation of the leg. This writing aims to describe the management of instability of blood glucose levels with diabetic foot exercises in patients with DM. The research is a descriptive crosssectional case study with nursing orphanage process approaches that include examination, nurse diagnosis, nursed intervention, nures implementation, and nurses evaluation. The data collection included blood glucose at the time and the Fatigue Measurement Scale. The management results of the study found patients complaining of rapid fatigue, fatigue measurement scale scores of 32 and blood glucose at the time 124 mg/dl. Nursing diagnosis established that instability of blood glucose levels was associated with blood-glucose tolerance disorders. Implementation is a diabetic foot workout for three weeks. The evaluation obtained was that the patient said he was no longer tired with a 16-point scale of measurement of fatigue and blood sugar at 149 mg/dl and the evaluation analysis was partially solved. Need to improve medication compliance and maintain a balanced nutritional pattern in DM patients.

PENDAHULUAN

Tahun 2022 ditemukan sekitar 42,09% lansia mengalami gangguan kesehatan. Angka ini menurun lebih dari 9 persen dibandingkan tahun 2018. Secara umum, angka penyakit pada lansia cenderung sama dengan angka lansia yang mengalami gangguan kesehatan. Angka kesakitan lansia pada tahun 2022 sebesar 20,71% dengan kata lain, sekitar satu dari lima lansia di Indonesia akan jatuh sakit dalam sebulan terakhir (BPS, 2022).

Corresponding author:

Email: novitarinips@gmail.com

Jurnal Keperawatan Berbudaya Sehat (e-ISSN: 2986-8548), Vol 2, No 2, Juli 2024

DOI: 1035473/JKBS.v2i2.3295

Organisasi kesehatan dunia (WHO) menyampaikan pada tahun 2016, kurang lebih 71% yang menyebabkan kematian diseluruh dunia adalah penyakit tidak menular (PTM) yang menewaskan 36 juta orang setiap tahunnya. Sekitar 80% PTM yang menyebabkan kematian ini terjadi di negara-negara yang berpendapatan rendah dan menengah. Kematian didunia yang disebabkan oleh PTM kurang lebih 73%, dimana 35% disebabkan oleh penyakit dalam seperti jantung dan pembuluh darah, 6% disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler, 6% disebabkan oleh penyakit diabetes dan 15% disebabkan oleh penyakit tidak menular yang lainnya (Kemenkes, 2019).

PTM yang sering dialami oleh lanjut usia seperti darah tinggi, stroke, diabetes melitus, dan rematik. Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit yang menyebabkan kematian nomer 3 didunia. Profil Kesehatan Kabupaten Semarang (2017) DM menduduki peringkat ketiga PTM di puskesmas Sumowono dengan prevalensi 5,3% pada tahun 2017 dengan jumlah kasus sebanyak 1.730 kasus di puskesmas Sumowono. Angka ini mengalami peningkatan dibandingkan tahun lalu. Pada tahun 2016 terdapat 502 kasus diabetes atau 1.52% (Astari et al., 2019). Data penyakit DM yang didapatkan dari puskesmas Sumowono pada tahun 2022 tercatat 243 kasus diabetes yang masih berobat rutin di Puskesmas. Pada tahun 2023 terdapat 201 kasus diabetes yang masih berobat rutin ke puskesmas atau rawat jalan. Prevalensi penderita berdasarkan usia 45-55 berjumlah 32 orang, 56-65 tahun berjumlah 123 orang, dan 66-70 tahun berjumlah 98 orang.

Penanganan sekaligus pencegahan komplikasi DM salah satunya dengan terapi senam kaki diabetik. Senam kaki diabetik dapat memperbaiki produksi insulin didalam tubuh sehingga bisa memperbaiki kadar glukosa dalam aliran darah. Hasil penelitian Niken (2016) tentang pengaruh senam kaki diabetik terhadap kadar glukosa dalam darah dapat dilihat sebelum dan sesudah dilakukan senam kaki diabetik, berdasarkan hasil penelitian tersebut, nilai rata-rata sebelum dan sesudah senam kaki diabetik mengalami penurunan dari 196 mg/dl dan setelah dilakukan senam kaki menjadi 193 mg/dl. Begitu pula antara nilai terendah dan tertinggi, yakni 131-258 mg/dl menurun menjadi 129-256 mg/dl. Oleh karena itu, berdasarkan penelitian tersebut kadar gula darah penderita diabetes mengalami penurunan baik dibandingkan dengan nilai rata-rata maupun jika dibandingkan dengan nilai terendah dan tertinggi. Maknanya senam kaki diabetik dapat mempengaruhi sirkulasi darah, menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes dan meregangkan otot-otot kaki pada penderita diabetes melitus.

METODE

Penelitian termasuk penelitian deskriptif *crosssectional* dengan pendekatan studi kasus dimana menggambarkan proses asuhan keperawatan yang meliputi pengkajian, diagnosis keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi keperawatan, dan evaluasi keperawatan. Tehnik pengumpulan data meliputi pemantauan kadar glukosa darah sewaktu (GDS), skala pengukuran kelelahan (SPK) dan lembar pengkajian asuhan keperawatan geriatri yang didapatkan melalui wawancara, pemeriksaan fisik dan observasi langsung. Pemilihan sampel menggunakan *convenience sampling*. Penelitian dilakukan di Puskesmas Sumowono dan analisa data menggunakan 5 langkah proses keperawatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengelolaan studi kasus dilakukan pada responden Ny. J, usia 58 tahun, berjenis kelamin perempuan dengan pendidikan terakhir belum tamat SD. Status perkawinan janda, agama Islam, suku Jawa, bahasa keseharian yaitu bahasa jawa dan Indonesia, pekerjaan wiraswasta, dan tempat tinggal di Sumowono, Kabupaten Semarang.

Riwayat kesehatan masa lalu dijelaskan setahun yang lalu yaitu pada Januari 2023 pasien mengeluh buang air kecil secara menerus dan tidak dapat menahan sebelum ke toilet dan badan merasa cepat lelah. Setelah seminggu keadaan tidak kunjung membaik dan pasien periksa ke puskesmas Sumowono dan ditemukan hasil pemeriksaan GDS dengan hasil 550 Mg/dl dan didiagnosa DM. Dokter menyarankan pengobatan rawat jalan dan pemeriksaan gula secara rutin.

Obat yang didapatkan yaitu glimepiride 1x2 mg/ hari. Sebelum terdiagnosa DM, pola hidup pasien kurang sehat seperti konsumsi kopi 10 sachet/ hari dan jarang minum air putih.

Pengkajian tanggal 1 Mei 2024 ditemukan mulut pasien tampak lembab, pasien tidak mengalami peningkatan rasa haus, pasien mengeluh cepat lelah setelah beraktivitas ringan, skala pengukuran kelelahan (SPK) didapatkan hasil skore 32 (kriteria sedang), berat badan 48 Kg tinggi badan 148 cm, IMT: 21,9, keadaan umum pasien baik, pasien memiliki tingkat kesadaran composmentis dengan skala GCS (*Glasgow Coma Scale*) 15 (E :4, M:6, V:5). Pasien mengatakan kondisi BAK sekarang tidak sesering dahulu yaitu menurun dari 10 kali sehari menjadi 5 kali sehari tidak ada rasa nyeri saat BAK. Pasien mengalami gangguan penglihatan di mata sebelah kanan, Tekanan darah pasien 130/90 mmHg. Pasien masih aktif rutin kontrol dan minum obat dari puskesmas. Ektremitas atas sama bawah berfungsi dengan baik dengan skala kekuatan otot 5/5/5/5, hasil cek glukosa darah sewaktu (GDS) 124 mg/dl (kriteria: cukup membaik). Pasien masih bisa melakukan semua aktivitas keseharian secara mandiri.

Dari data yang telah diperoleh diatas, peneliti menegakkan diagosa keperawatan yaitu Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan gangguan toleransi glukosa darah dibuktikan dengan kadar glukosa dalam darah meningkat dan cepat lelah. Data tersebut memenuhi 100% tanda mayor dari diagnosa keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah dan data minor tidak didapatkan data yang menunjukkan ketidakstabilan kadar glukosa darah.

Berdasarkan diagnosa keperawatan yang telah ditegakkan peneliti, maka pada hari Rabu, 1 Mei 2024 pada pukul 10.30 WIB penulis menyusun rencana keperawatan. Pertama menetapkan tujuan intervensi keperawatan yaitu setelah dilakukan tindakan selama 3 minggu diharapkan ketidakstabilan kadar glukosa darah meningkat dengan kriteria hasil lelah menurun, kadar glukosa dalam darah membaik. Intervensi yang disusun yaitu melakukan senam kaki dan pemantauan kadar glukosa darah. Implementasi yang dilakukan yaitu melakukan senam kaki diabetik selama 3 minggu dan pemantauan kadar glukosa darah.

Tabel 1. Nilai Pengukuran Gula Darah Sewaktu

Pertemuan Minggu ke-	Sebelum Intervensi	Sesudah Intervensi
1	124 mg/dl	194 mg/dl
2	245 mg/dl	185 mg/dl
3	183 mg/dl	149 mg/dl

Tabel 2. Skala Pengukuran Kelelahan (SPK)

Pertemuan Minggu ke-	Sebelum Intervensi	Sesudah Intervensi
1	32	28
2	25	22
3	19	16

Evaluasi dilakukan pada hari Jumat, 17 Mei 2024 pukul 13:00. Hasil evaluasi didapatkan pasien mengatakan tidak lelah lagi dan nilai skala pengukuran kelelahan didapatkan skor 16 (menurun) dan nilai kadar glukosa darah yaitu 149 mg/dl (kriteria sedang) Evaluasi dari masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah yaitu masalah teratasi sebagian, dimana masalah tingkat kelelahan teratasi akan tetapi kadar glukosa darah pasien masih masih berada pada level agak tinggi/ mengalami peningkatan. Rencana tindak lanjut adalah menganjurkan pasien rutin minum obat, rutin memeriksakan kadar glukosa darah, menjaga nutrisi seimbang dan melanjutkan senam kaki diabetik secara mandiri.

Pembahasan

Pada hasil pengelolaan kasus ditemukan responden berusia 58 tahun dan berjenis kelamin perempuan. Hasil laporan Riskesdas tahun 2018 menunjukkan prevalensi DM yang didiagnosa oleh dokter pada kelompok usia lebih dari 15 tahun yaitu meningkat menjadi sebesar 2 %. Berdasarkan

hasil penelitian sebelumnya dijelaskan bahwa kelompok umur penderita DM terbanyak pada kelompok umur 55- 64 tahun dan 65-74 tahun (Sulistyorini et al., 2023). Studi menjelaskan DM mempunyai beberapa faktor resiko antara lain umur, jenis kelamin, berat badan, faktor genetik, pola makan atau gaya hidup yang tidak sehat dan penyakit degenerative lainnya. Jenis kelamin juga berdampak terhadap diabetes. Diabetes melitus bisa menyerang siapa saja tidak pandang usia muda atau tua, laki-laki atau perempuan. Hasil penelitian Desy, dkk dalam Musdalifah & Nugroho (2020) mengemukakan adanya hubungan antara jenis kelamin dengan diabetes melitus, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa responden perempuan mempunyai risiko terkena diabetes 2,7 kali lebih besar dibandingkan responden laki-laki. Sehingga para peneliti menyimpulkan bahwa perempuan beresiko menderita diabetes melitus dibandingkan laki-laki.

Pada pengelolaan kasus, hasil pengkajian ditemukan data pasien mengeluh badah cepat lelah dan skor SPK yaitu 32. Menurut Giriwijoyo dalam Parwata (2015) lelah merupakan penurunan kapasitas kerja yang disebabkan karena melakukan pekerjaan. Penurunan kapasitas artinya penurunan kualitas dan kuantitas gerakan fisik itu. Jika interval menyempit terhadap kualitas gerak, maka gejala atau tanda yang ditunjukkan apabila lelah adalah menurunnya kapasitas gerak. Dua faktor penyebab terjadinya kelelahan pada pasien DM yaitu faktor metabolik dan faktor non metabolik, faktor metabolik contohnya indeks massa tubuh yang tinggi. Pada penderita DM cepat lelah sangat memengaruhi *activity of daily living* (ADL) dan terapi pada pasien DM (Sutawardana et al., 2022).

Pada pengelolaan kasus, diagnosa keperawatan yang diangkat dalam kasus Ny. J adalah ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan gangguan toleransi glukosa darah dibuktikan dengan kadar glukosa dalam darah/urin meningkat, diagnosis tersebut ditegakan sesuai dengan Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI) menurut PPNI (2017) diagnosa tersebut dengan kode D.0027, Kategori Fisiologis dan Subkategori Nutrisi dan Cairan.

Dari diagnosis yang ditegakkan penulis menyusun rencana keperawatan meliputi penetapan tujuan rencana keperawatan yaitu setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 minggu diharapkan ketidakstabilan kadar glukosa darah meningkat dengan kriteria hasil lelah menurun dan kadar glukosa dalam darah sedang. Rencana keperawatan yang disusun adalah monitor kadar glukosa darah, monitor tanda dan gejala hiperglikemia, anjurkan memonitor gula darah secara mandiri, ajarkan manajemen diabetes dan anjurkan kepatuhan diet dan olahraga melalui senam kaki diabetik. Rencana keperawatan yang disusun sesuai standar intervensi keperawatan Indonesia (SIKI) (PPNI, 2018).

Implementasi keperawatan yang diterapkan selama 3 minggu meliputi senam kaki diabetik dan monitoring kadar glukosa dalam darah (GDS). Implementasi keperawatan merupakan kegiatan untuk membantu pasien dalam masalah kesehatan yang dialami menjadi kesehatan membaik sesuai kriteria hasil yang diharapkan. Tindakan implementasi yang ditawarkan ke pada pasien mengacu pada tindakan mendukung, mengobati, memperbaiki kondisi, mendidik pasien dan keluarga atau mencegah komplikasi yang terjadi setelahnya (Olfah & Ghofur, 2016). Implementasi senam kaki diabetik dilaksanakan di rumah Ny. J beralamat di Sumowono, Kab. Semarang dimulai pada hari Rabu, 1 Mei 2024 sampai dengan Jumat, 17 Mei 2024.

Pemberian senam kaki diabetik pada Ny. J diharapkan dapat meminimalkan komplikasi yang muncul. Menurut Widiawati et al., (2020) senam kaki diabetik bermanfaat dan menurunkan komplikasi DM, komplikasi paling umum pada penderita DM adalah komplikasi yang terjadi pada kaki (15%) yang dikenal sebagai kaki diabetik. Ada tiga terapi untuk mengatasi DM yaitu pola hidup yang sehat, rutin melaksanakan senam kaki diabetik, dan meminum obat sesuai resep dokter. Penderita diabetes dianjurkan untuk melakukan terapi senam kaki diabetik secara rutin 3 sampai 4 kali seminggu. Terbukti dengan rutin senam kaki diabetik dapat mengontrol gula darah di dalam tubuh agar tidak meningkat. Dalam senam kaki diabetik terhadap pola sehat yang teratur bermanfaat bagi pasien DM. Pola hidup sehat yang mesti dijalankan pasien DM antara lain mengubah pola makan yang semula sembarangan menjadi pola makan yang sehat, istirahat dengan cukup, aktivitas fisik yang teratur, selalu memeriksa Kesehatan dan rutin meminum obat, berhenti merokok dan menjaga diri terhadap diabetes (Rini et al., 2022).

Senam kaki diabetik turut melancarkan peredaran darah. Penelitian Wijayanti et al (2018) senam kaki diabetik merupakan aktivitas atau latihan yang dilakukan oleh penderita diabetes melitus (DM) untuk mencegah cedera dan melancarkan peredaran darah pada kaki. Senam kaki diabetik dapat melancarkan peredaran darah dan meningkatkan kekuatan otot-otot kecil pada kaki, serta mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki, meningkatkan kekuatan otot pada bagian paha dan mengatasi keterbatasan gerak sendi. Olahraga senam kaki diabetik sangat mudah bisa dilaksanakan di dalam maupun di luar ruangan dan tidak memakan waktu lama hanya sekitar 10 sampai 30, selain itu peralatan yang digunakan sangat sederhana yaitu sebuah kursi dan koran bekas. Senam kaki diabetik bagus dilaksanakan setiap hari apabila banyak kegiatan bisa dilaksanakan seminggu 3 kali (Widiyono et al., 2021).

Senam kaki diabetik turut berpengaruh terhadap kadar glukosa dalam darah. Menurut Badrujamaludin et al (2023) dari hasil penelitiannya membuktikan nilai kadar glukosa darah pada responden mengalami penurunan. Sebagian besar responden sebelum melakukan senam kaki diabetik masuk dalam kategori diabetes awal yaitu dengan nilai glukosa darah 140-200 Mg/dl dan setelah melakukan senam kaki diabetik sebagian responden masuk ke dalam kategori normal pada ambang batas 70-140 Mg/dl. Hasil selisih tersebut diperoleh dari observasi yang memberikan hasil rata-rata sebelum senam kaki yaitu 193,58 berkurang menjadi 140,05 sehingga didapatkan penurunan rata-rata kadar gula sebesar 53,53.

Hasil penelitian serupa oleh Ruben et al (2016) menunjukkan penurunan kadar glukosa darah setelah senam kaki diabetik pada penderita DM. Hal ini membuktikan bahwa senam kaki diabetik mempengaruhi glukosa darah. Turunnya kadar glukosa dalam darah menandakan adanya perbaikan pada DM yang dialami. Oleh karena itu, olahraga senam kaki diabetik merupakan salah satu cara yang efektif untuk mengobati diabetes. Senam kaki diabetik tidak hanya bermanfaat untuk membakar lemak diperut dan menurunkan berat badan, tetapi juga efektif untuk meningkatkan sensitivitas insulin, mengendalikan gula dalam darah. pada prinsipnya olahraga bagi penderita DM tidak ada bedanya dengan olahraga bagi orang sehat, baik pasien baru maupun pasien lama. Tujuan olahraga adalah untuk membakar kalori tubuh sehingga gula darah dapat dijadikan energi dan kadar glukosa darah dapat menurun (Windartik dkk. dalam Ginanjar et al., 2022). Menurut Fox dalam Berkat et al., (2018) ada beberapa hal yang menyebabkan kadar glukosa darah naik, antara lain kurang olahraga, peningkatan konsumsi makanan, peningkatan stress dan faktor emosional, penambahan berat badan dan umur, serta efek obat-obatan seperti steroid.

Fase akhir pengelolaan kasus yaitu evaluasi keperawatan. Evaluasi Keperawatan adalah tahap terakhir dalam serangkaian proses keperawatan yang berguna untuk mengukur apakah tujuan implementasi keperawatan telah tercapai atau diperlukan pendekatan yang berbeda. Evaluasi dalam keperawatan merupakan kegiatan pelaksanaan rencana tindakan yang sudah ditetapkan, untuk mengetahui pemenuhan kebutuhan pasien secara optimal dan mengukur hasil dari tindakan keperawatan. Evaluasi merupakan tahap untuk mengukur keberhasilan perencanaan dan pelaksanaan tindakan keperawatan yang dilaksanakan untuk memenuhi kebutuhan pasien. Evaluasi merupakan Langkah yang menunjukkan apakah tujuan sudah tercapai. Evaluasi selalu berdampingan dengan tujuan (Olfah & Ghofur, 2016).

Evaluasi keperawatan pada studi kasus Ny.J setelah tindakan 3 minggu atau seminggu 3 kali pertemuan, evaluasi pada hari jumat, 17 mei 2024, didapatkan data keluhan lelah sudah menurun dengan skor SPK 16 dengan kriteria hasil menurun. Kadar glukosa darah pasien memburuk dari kriteria hasil cukup membaik menjadi sedang, kesimpulan evaluasi ketidakstabilan kadar glukosa darah pada Ny.J yaitu masalah keperawatan teratasi sebagian.

Pada kasus Ny.J terjadi peningkatan kadar glukosa darah hal ini kemungkinan disebabkan karena dua faktor yaitu kurang kepatuhan minum obat dan faktor pola nutrisi. Obat yang diberikan Puskesmas kepada pasien yaitu obat glimepiride 2 mg dengan dosis 1 kali sehari, Pasien mengatakan kadang minum obat tidak teratur dan tidak minum obat jika terlewat. Kepatuhan minum obat rutin merupakan prioritas utama yang harus dievaluasi guna mencapai tujuan terapi pada pasien diabetes melitus. Penelitian di Indonesia menunjukkan presentase ketidakrutinan meminum obat antidiabetes

berkisaran antara 50% sampai 69,7%. Tiga faktor yang dapat mempengaruhi ke rutinan minum obat. Faktor pertama yaitu faktor prediposisi antara lain faktor umur, jenis kelamin, pendidikan terakhir, status pekerjaan, lamanya mengalami sakit dan juga Tingkat pengetahuan. kedua ada faktor yang berkontribusi antara lain Tingkat keterjangkauan layanan Kesehatan dan partisipasi dalam asuransi Kesehatan. Faktor terakhir yaitu faktor pendorong mencakup dukungan dari keluarga dan dari tenaga Kesehatan (Maymuna et al., 2023).

Faktor pendukung selama pengelolaan pasien, pasien dan keluarga pasien kooperatif dan antusias, di puskesmas dan di rumah pasien komunikasinya baik. Kendala selama pengelolaan pasien yaitu pasien mudah merasa kelelahan dan ingin istirahat sebentar kemudian dilanjutkan olahraga lagi. Faktor lain yang menjadi kendala yaitu kadar glukosa dalam darah belum tercapai sesuai intervensi, hal ini dikarenakan pola nutrisi pasien sehari-hari kurang dijaga atau masih makan sembarangan.

SIMPULAN

Setelah melaksanakan pengelolaan kasus dengan lima proses asuhan keperawatan meliputi pengkajian, menegakan diagnosa keperawatan, menyusun intervensi, melaksanakan implementasi dan evaluasi tindakan, kesimpulan yang bisa diambil dari pengelolaan ketidakstabilan kadar glukosa darah dengan senam kaki diabetik yaitu didapatkan simpulan masalah keperawatan teratasi sebagian. Hal ini dibuktikan dengan pasien sudah tidak mengeluh lelah, skor SPK 16 (menurun) dan hasil kadar glukosa darah 149 Mg/dl (sedang). Masalah keperawatan teratasi sebagian, hal ini kemungkinan disebabkan karena faktor tingkat kepatuhan dan pola nutrisi pasien yang belum terjaga.

DAFTAR PUSTAKA

- Badrujamaludin, A., Ropei, O., & Saputri, M. D. (2023). Pengaruh senam kaki diabetes terhadap kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 17, 134–141.
- Berkat, Saraswati, L. D., & Muniroh, M. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 200–206.
- BPS. (2022). statistik penduduk lanjut usia 2022. In *badan pusat statistik* (Vol. 13, Nomor 1). <https://www.bps.go.id/publication/2022/12/27/3752f1d1d9b41aa69be4c65c/statistik-penduduk-lanjut-usia-2022.html>
- BPS Kabupaten Semarang. (2017). *Profil Kesehatan Kabupaten Semarang 2017*. <https://semarangkab.bps.go.id>
- Ginanjari, Y., Damayanti, I., & Permana, I. (2022). Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Pkm Ciamis Kabupaten Ciamis Tahun 2021. *Keperawatan Galuh*, 4(1).
- Kemkes. (2019). *Buku pedoman manajemen penyakit tidak menular*. kementerian kesehatan republik indonesia.
- Maymuna, N. M., Sartika, & Muhsanah, F. (2023). Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Minum Obat pada Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Puskesmas Tamalanrea Kota Makassar. *Window of Public Health Journal*, 4(6), 1049–1064.
- Musdalifah, & Nugroho, P. S. (2020). Hubungan Jenis Kelamin dan Tingkat Ekonomi dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda Tahun 2019. *Borneo Student Research*, 1(2), 1238–1242.
- Niken, S. (2016). Pengaruh Senam Kaki Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Dengan Senam Diabetes Melitus. *ISSN 2086-8510*.
- Olfah, Y., & Ghofur, A. (2016). *Dokumentasi Keperawatan* (F. Zamil & N. Suwarno (ed.); 1 ed.). Pusdik SDM Kesehatan.
- Parwata, i made yoga. (2015). kelelahan dan recovery dalam olahraga. *pendidikan kesehatan rekreasi*, 1, 2–13.
- PPNI. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia definisi dan indikator diagnostik* (1 ed.). DPP PPNI.

- PPNI. (2018a). *Standart Intervensi Keperawatan Indonesia Definisi dan Tindakan Keperawatan* (1 ed.). DPP PPNI.
- PPNI. (2018b). *Standart Luaran Keperawatan Indonesia : Definisi dan kriteria hasil keperawatan* (1 ed.). DPP PPNI.
- Rini, S., Manto, O. A. D., Irawan, A., & سعيد, س. (2022). Hubungan Pola Hidup dengan Kadar Gula Darah Pasien dengan Diabetes Melitus tipe 2. *Journal of Nursing Invention*, 3(2), 82–88.
- Ruben, G., Rottie, J. villy, & Karundeng, M. Y. (2016). Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melius Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Enemawira. *ejournal Keperawatan (e-Kp)*, 4, 1–5.
- Sulistiyorini, E., Novianti, T. D., & Ma'arif, M. Z. (2023). Konsumsi Buah dan Sayur dan Kejadian Diabetes Melitus pada Usia Produktif. *JKM: Jurnal Kesehatan Mahardika*, 10(1), 8–13. <https://doi.org/10.54867/jkm.v10i1.146>
- Sutawardana, J. H., Rahmatika, N. na'ilah, & Hakam, M. (2022). Hubungan Manajemen Energi Dengan Kelelahan Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Keperawatan Priority*, 5(1), 118–123.
- Widiawati, S., Maulani, & Kalpataria, W. (2020). Implementasi Senam Kaki Diabetes Pada Penderita Diabetes Melitus di RSUD Raden Mattaher Jambi. *Jurnal Pengabdian Harapan Ibu (JPHI)*, 2(1), 6–14.
- Widiyono, Suwarni, A., Winarti, & Dewi, T. K. (2021). Pengaruh Senam Kaki Diabetes Melitus terhadap Tingkat Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus tipe 2. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 6, 85–91.
- Wijayanti, D., Sujianto, U., & Juniarto, achmad zulfa. (2018). Modul Senam Kaki Pelatihan Educator. In *Universitas Diponegoro Semarang*. Departemen Keperawatan Universitas Diponegoro.
- Zuraida, R., & Chie, H. H. (2014). Pengujian Skala Pengukuran Kelelahan (SPK) pada Responden di Indonesia. *Industrial Engineering Department, Faculty of Engineering, Binus University*, 5(9), 1012–1020.