

# ASUHAN KEPERAWATAN GERONTIK PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DENGAN MASALAH KEPERAWATAN KETIDAKSTABILAN KADAR GLUKOSA DARAH DENGAN TERAPI SENAM DIABETIK DI UPT PTW JOMBANG

**Nadifah Uswatun Alfarida<sup>1\*</sup>, Tiara Fatma Pratiwi<sup>2</sup>, Sudarso<sup>3</sup>, H. Arif Wijaya<sup>4</sup>, Erna Tsalatsatul Fitriyah<sup>5</sup>**

Program Studi DIII Keperawatan Akademi Bahrul Ulum Jombang<sup>1</sup>, Akademik DIII Keperawatan Bahrul Ulum Jombang<sup>2</sup>, STIKes Bahrul Ulum Jombang<sup>3,4,5</sup>

\*Corresponding Author : nadifah.ualfarida@gmail.com

## ABSTRAK

Lanjut usia (lansia) atau yang disebut dengan gerontik adalah bagian dari proses tumbuh kembang. Penyakit yang dapat dialami oleh seorang lansia cukup kompleks seiring dengan perubahan yang dialami secara biologis atau psikologis, salah satunya yaitu Diabetes Mellitus. Diabetes Mellitus atau kencing manis didefinisikan sebagai suatu penyakit gangguan metabolisme kronis yang dapat ditandai dengan kenaikan kadar glukosa dalam darah yang disebabkan karena defisiensi insulin atau kerja insulin yang tidak adekuat. Penelitian ini bertujuan untuk melaksanakan asuhan keperawatan gerontik pada klien Diabetes Mellitus dengan masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah menggunakan terapi senam diabetik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus dengan pendekatan proses keperawatan pada 2 klien dengan penyakit dan masalah keperawatan yang sama dan dilakukan selama 7 hari berturut-turut. Hasil responden setelah dilakukan asuhan keperawatan berupa senam diabetik selama 15-30 menit selama 7 hari berturut-turut yaitu pada klien 1 masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah teratasi pada hari ke 4 dengan GDA : 176 mg/dL menunjukkan mulai stabil tetapi masih dalam keadaan dipantau, sedangkan klien 2 masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah teratasi sebagian pada hari ke 1-6 dengan nilai GDA : 262 mg/dL menunjukkan kadar glukosa sudah dibatas normal dan masih dipantau. Hasil dari penelitian ini adalah senam diabetik efektif menurunkan kadar glukosa darah pada lansia dengan Diabetes Mellitus apabila dilakukan dengan frekuensi teratur dan berulang.

**Kata kunci** : diabetes mellitus, lansia, senam diabetik

## ABSTRACT

*Elderly people or what are called gerontics are part of the growth and development process. Diabetes Mellitus or diabetes is defined as a chronic metabolic disorder which can be characterized by an increase in blood glucose levels caused by insulin deficiency or inadequate insulin work. This research aims to carry out gerontic nursing care for Diabetes Mellitus clients with problems of unstable blood glucose levels using diabetic exercise therapy. The method used in this research was a case study with a nursing process approach on 2 clients with the same illness and nursing problems and was carried out for 7 consecutive days. The results of the respondents after nursing care was carried out in the form of diabetic exercise for 15-30 minutes for 7 consecutive days, namely in client 1 the problem of unstable blood glucose levels was resolved on the 4th day with GDA: 176 mg/dL indicating it was starting to stabilize but was still being monitored, while Client 2's problem of unstable blood glucose levels was partially resolved on days 1-6 with a GDA value of 262 mg/dL indicating that glucose levels were within normal limits and were still being monitored. The results of this research are that diabetic exercise is effective in reducing blood glucose levels in elderly people with diabetes mellitus if done regularly and repeatedly.*

**Keywords** : diabetes mellitus, elderly, diabetes exercise

## PENDAHULUAN

Lanjut usia (lansia) atau yang disebut dengan gerontik adalah bagian dari proses tumbuh kembang. Manusia tidak secara tiba-tiba menjadi tua tetapi berkembang dari bayi, anak-anak,

remaja, dewasa dan akhirnya menjadi tua (Hasanah *et al.*, 2023). Penyakit yang dapat dialami oleh seorang lansia cukup kompleks seiring dengan perubahan-perubahan yang dialami secara biologis atau psikologis, salah satunya yaitu Diabetes Mellitus (Senja A *et al.*, 2019). Diabetes Mellitus adalah penyakit menahun (kronis) berupa gangguan metabolisme yang ditandai dengan gula darah yang melebihi batas normal (Kemenkes RI, 2020). Fenomena penyakit yang sangat rentan terjadi pada lansia yaitu Diabetes Mellitus tipe 2, yang disebabkan karena penurunan fungsi organ ditandai dengan adanya penurunan sensitivitas sensasi pada kaki. Penurunan fungsi organ yaitu pancreas yang mengakibatkan glukosa tidak dapat di metabolisme secara optimal serta penurunan fungsi otot yang mengakibatkan kurangnya aktivitas fisik dan menimbulkan permasalahan ketidakstabilan kadar glukosa darah (Boku, A. 2019).

Apabila ketidakstabilan kadar glukosa darah tidak diatasi, maka lansia akan mengalami kerusakan pada mata, kerusakan ginjal, kerusakan saraf dan komplikasi yang lainnya (Mildawati, Diani dan Wahid, 2019). Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2020 diperkirakan ada sekitar 422 juta orang di seluruh dunia yang menderita penyakit Diabetes Mellitus dan sebagian besar berasal dari negara dengan penghasilan rendah dan menengah. Jumlah kasus maupun prevalensi Diabetes Mellitus terus meningkat setiap tahunnya karena penyakit Diabetes Mellitus dan 1,6 juta kematian secara langsung dihubungkan dengan penyakit Diabetes Mellitus (WHO, 2020). Pada tahun 2019 Organisasi *International Diabetes Federation* (IDF) memperkirakan jumlah penderita Diabetes di dunia sebanyak 463 juta orang penduduk usia 20-70 tahun. Seiring bertambahnya usia penduduk, prevalensi Diabetes diperkirakan meningkat menjadi 111,2 juta pada usia 65-79 tahun. Angka ini akan semakin meningkat menjadi 578 juta di tahun 2030 dan 700 juta di tahun 2045 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

Berdasarkan regional, Asia Tenggara menempati urutan ke-3 dengan prevalensi DM sebesar 11,3%. Berdasarkan proyeksi IDF, satu-satunya negara di wilayah Asia Tenggara yang masuk ke dalam 10 daftar jumlah tertinggi penderita Diabetes tahun 2019 adalah Indonesia, menempati urutan ke-7 dengan jumlah mencapai 10,7 juta. Hal ini berarti Indonesia memiliki kontribusi yang besar terhadap kasus DM di Asia Tenggara (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020). Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur melaporkan jumlah penderita Diabetes Mellitus pada tahun 2021 mencapai 929.535 kasus. Hasil dari jumlah tersebut diestimasikan sebanyak 867.257 penderita (93,3%) yang telah terdiagnosis dan mendapatkan kesehatan (Dinkes Jatim, 2022). Menurut Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang pada tahun 2020 dengan jumlah 34. 261 kasus Diabetes Mellitus. Berdasarkan studi pendahuluan dari UPT PSTW Jombang pada bulan Januari sampai bulan Desember 2023 didapatkan 70 lansia dan 5 diantaranya menderita Diabetes Tipe 2 (Dinsos, 2023).

Diabetes Mellitus atau kencing manis didefinisikan sebagai suatu penyakit gangguan metabolisme kronis (Lestari dan Zulkarnain, 2021). Penyakit ini ditandai dengan kenaikan kadar glukosa di dalam darah yang disebabkan karena difisiensi insulin atau kerja insulin yang tidak adekuat. Tanda gejala diabetes mellitus tipe 2 tidak hanya dilihat dari kadar gula saja yang tinggi, namun bisa dilihat dari keseharian sering buang air kecil, sukar merasa kenyang, sering merasa haus, pandangan kabur, mudah lelah, lemas, mulut kering dan mudah mengalami infeksi atau luka (Widiasari *et al.*, 2021). Penderita DM tipe 2 dengan gangguan intoleransi glukosa akan mengalami resistensi insulin. Mekanisme yang mendasari resistensi insulin adalah autoantibodi terhadap insulin dan degradasi insulin yang diawali dengan berkurangnya reseptor insulin dan kegagalan reseptor untuk mengaktifkan tirosin kinase. Sehingga sel beta pankreas dan endotel tidak bergantung pada insulin dan mengakibatkan glukosa tidak dapat terkontrol dengan baik (Amelia, Ivonny, D, 2016 dalam Permatasari *et al.*, 2023). Komplikasi Diabetes Mellitus terdiri dari komplikasi makrovaskuler dan mikrovaskuler. Komplikasi makrovaskuler seperti jantung, penyakit pembuluh darah otak dan penyakit pembuluh darah perifer. Sedangkan komplikasi mikrovaskuler seperti retinopati,

nefropati dan neuropati (Mildawati, Diani dan Wahid, 2019). Pengendalian dan pengelolaan Diabetes Mellitus dapat dilaksanakan melalui 4 pilar Diabetes Mellitus yaitu edukasi, prencanaan makanan (diet), olahraga (aktivitas fisik) dan perencanaan obat (farmakoterapi). Program pengelolaan penyakit Diabetes Mellitus yang paling penting adalah untuk menormalkan kadar glukosa dalam darah untuk mengurangi dampak jangka panjang/komplikasi yang ditimbulkan akibat penyakit ini (Trisnadewi dan Pramesti, 2020).

Salah satu olahraga yang bisa dilakukan pada penderita DM adalah senam kaki diabetik. Gerakan senam kaki ini sangatlah mudah untuk dilakukan dapat didalam atau diluar ruangan dan tidak memerlukan waktu yang lama hanya sekitar 15-30 menit serta tidak memerlukan peralatan yang rumit, karena peralatan yang perlu dipersiapkan hanya kursi dan selembar koran bekas. Senam kaki DM dianjurkan dilakukan setiap hari, namun minimal dilakukan 4-6 kali dalam sepekan (Muflahatin, 2016 dalam Dea *et al.*, 2021). Senam kaki lebih dianjurkan pada penderita DM lansia, hal ini dikarenakan senam kaki lebih mudah dilakukan dan lebih sesuai dengan kemampuan fisik lansia. Senam kaki dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah dan memperkuat otot-otot kecil kaki dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki. Selain itu dapat meningkatkan kekuatan otot betis, otot paha, dan juga mengatasi keterbatasan pergerakan sendi (Dea, 2021).

Tujuan dari studi kasus ini yaitu melaksanakan asuhan keperawatan gerontik pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan masalah keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah menggunakan terapi senam diabetik di UPT Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jombang.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah bentuk studi kasus untuk mengeksplorasi masalah asuhan keperawatan pada klien dengan Diabetes Mellitus tipe 2. Menggunakan pendekatan asuhan keperawatan yang meliputi pengkajian keperawatan, diagnosis keperawatan, perencanaan keperawatan, pelaksanaan keperawatan dan evaluasi keperawatan. Sampel penelitian ini sebanyak 2 klien dengan masalah keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah. Penelitian ini dilaksanakan di Wisma Bugenvil dan Wisma Mawar UPT PSTW Jombang. Penelitian dilakukan pada klien 1 dan klien 2 selama 7 hari berturut - turut pada tanggal 26 Agustus 2024 – 01 September 2024. Melaksanakan tindakan pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan masalah keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah menggunakan terapi senam diabetik yang diberikan selama 15 – 30 menit.

## HASIL

Pengkajian yang didapatkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Nama	Jenis Kelamin	Umur	Jenis Pekerjaan
Ny. K	Perempuan	64 tahun	Tidak bekerja
Tn. S	Laki-laki	68 tahun	Tidak bekerja

Keluhan utama pada pasien 1 adalah pasien sering merasa haus, sering lapar, dan BAK sebanyak 6-8 kali dalam sehari dan pada pasien 2 mengatakan jika sering meraa haus, sering lapar, dan BAK sebanyak 6-7 kali sehari tetapi paling sering saat malam hari. Diagnosa pada kedua pasien adalah ketidakstabilan kadar glukosa darah. Intervensi yang diberikan adalah manajemen nyeri dan edukasi latihan fisik (senam diabetik). Implementasi yang diberikan pada kedua klien adalah terapi senam diabetik selama 7 hari berturut - turut dalam waktu 15 – 30 menit. Evaluasi dari pemberian terapi senam diabetik adalah masalah teratasi pada pasien pertama mengalami penurunan pada hari ke empat dari GDA 215 mg/dL menjadi 176 mg/dL

menunjukkan masalah yang dialami klien dengan ketidakstabilan gluksa darah dapat teratasi karena klien dapat mengontrol diit makan dan rutin minum obat. Sedangkan pada klien kedua mengalami kestabilan kadar glukosa darah pada hari pertama sampai hari keenam dan meningkat pada hari terakhir dengan GDA awal 205 mg/dL menjadi 262 mg/dL, ini menunjukkan bahwa masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah teratasi sebagian, klien kedua rutin minum obat akan tetapi klien tidak dapat menjaga atau mengontrol diitnya karena masih sering mengonsumsi minuman yang manis seperti kopi.

## PEMBAHASAN

### Pengkajian

Hasil pengkajian identitas kedua klien didapatkan jenis kelamin yang berbeda pada kedua klien yaitu klien pertama berjenis kelamin perempuan berusia 64 tahun, klien sudah tidak bekerja. Sedangkan klien kedua berjenis kelamin laki-laki berusia 69 tahun, klien sudah tidak bekerja. Penyakit yang sangat rentan terjadi pada lansia diatas 60 tahun cukup kompleks salah satunya yaitu Diabetes Mellitus tipe 2, yang disebabkan karena penurunan fungsi organ ditandai dengan adanya penurunan sensitivitas sensasi pada kaki. Penurunan fungsi organ yaitu pancreas yang mengakibatkan glukosa tidak dapat di metabolisme secara optimal serta penurunan fungsi otot yang mengakibatkan kurangnya aktivitas fisik dan menimbulkan permasalahan ketidakstabilan kadar glukosa darah (Aprilia, 2019). Menurut peneliti, terdapat kesesuaian antara pengkajian dengan teori yang ada, yaitu kedua klien sama-sama berusia lebih dari 60 tahun, pola hidup masuk kedalam kategori seseorang yang lebih beresiko terhadap penyakit diabetes mellitus tipe 2 karena pada lanjut usia pergerakan tubuh yang lebih pasif dan lebih sering bermalas-malasan dalam melakukan aktivitas.

### Diagnosis

Setelah melakukan observasi pada klien 1 dan klien 2, diagnosis utama yang muncul pada kedua klien sebagai berikut : Klien 1 dan klien 2 didapatkan diagnosa ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan hiperglikemia ditandai dengan klien sering merasa haus, sering lapar, BAK 6-8 kali dan ekstremitas sering kesemutan. Gejala klasik yang terjadi pada diabetes mellitus yaitu polipagia, polidipsia dan poliuria ketiga gejala tersebut merupakan penyebab ketidakstabilan kadar glukosa darah yang menyebabkan terjadinya hiperglikemia yang dapat menyebabkan gangguan toleransi glukosa darah (Padila, 2012 dalam Sasi *et al.*, 2021). Menurut peneliti terjadinya ketidakstabilan kadar glukosa darah terjadi karena resistensi insulin sehingga tidak bisa mengubah glukosa menjadi sumber energi dan tertumpuknya glukosa didalam darah menjadi hiperglikemia.

### Intervensi

Intervensi Keperawatan yang diambil untuk klien 1 dan klien 2 dari tinjauan pustaka berdasarkan asuhan keperawatan pada klien dengan diabetes mellitus oleh SLKI Cetakan II (2019) dan SIKI Cetakan II (2018). Rencana tindakan sesuai dengan teori yang ada di buku (SLKI-SIKI, 2018-2019). Intervensi asuhan keperawatan pada klien 1 dan klien 2 yang mengalami diabetes mellitus dengan diagnosa ketidakstabilan kadar glukosa darah, maka penulis melakukan perencanaan dengan tujuan, kriteria hasil, dan intervensi pada diagnosa tersebut meliputi : identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia, monitor kadar glukosa darah, berikan asupan cairan oral, dan anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga yaitu melakukan terapi nonfarmakologis dengan melakukan senam diabetik menggunakan koran.

Pilar utama upaya pencegahan dan penatalaksanaan diabetes yang direkomendasikan oleh WHO adalah memberikan edukasi kepada pasien dan keluarga pasien, perencanaan diet atau nutrisi, latihan jasmani, dan penggunaan obat-obatan (Hartanti *et al.*, 2013 dalam Dwi

Setyorini *et al.*, 2023). Olahraga yang telah ditetapkan oleh Kemenkes RI untuk penderita diabetes mellitus adalah senam kaki diabetik, dimana senam kaki lebih dianjurkan untuk lansia dikarenakan senam kaki lebih mudah dilakukan dan sesuai dengan kemampuan fisik lansia. Selain itu senam kaki dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah dan memperkuat otot-otot kecil kaki, otot betis, otot paha, dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki (Anneahira, 2011 dalam Dea *et al.*, 2021).

Menurut peneliti terdapat kesesuaian antara fakta dan teori perencanaan disesuaikan dengan keadaan atau kondisi klien yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah dan pada intervensi ini sudah dilakukan oleh kedua klien. Namun, masih ada beberapa pengurangan rencana tindakan yang harus disesuaikan dengan kondisi klien sehingga rencana keperawatan dapat dilaksanakan lebih terarah sehingga dapat mencapai tujuan pada kriteria hasil.

### **Implementasi**

Hasil dari rencana tindakan keperawatan untuk mencapai tujuan yang spesifik pada klien 1 dan klien 2 dengan diagnosa keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan hiperglikemia. Menurut Asniati (2021), menjelaskan bahwa pemberian senam kaki diabetik dalam jangka waktu tertentu dapat memberikan efek yang baik dalam mengontrol kadar gula darah pasien. Menurut peneliti Dea dkk (2021) tentang pemgaruh senam kaki setelah diberikan perlakuan dengan melakukan senam kaki selama 7 hari berturut-turut terjadi peningkatan perubahan kadar gula darah pada pasien DM tipe 2. Menurut peneliti bahwa berdasarkan hasil yang didapatkan terdapat kesesuaian dengan teori dan fakta yang menunjukkan setelah dilakukan tindakan keperawatan senam kaki diabetik selama 7 hari berturut-turut kepada kedua klien didapatkan hasil yang menunjukkan keluhan kadar glukosa darah 2 menjadi 5, keluhan lelah/ lesu 4 menjadi 5, keluhan rasa haus 3 menjadi 5.

### **Evaluasi**

Hasil penelitian yang dilakukan selama 7 hari berturut-turut pada setiap klien setelah dilakukan interaksi terhadap kedua klien secara keseluruhan tindakan keperawatan dilakukan dapat di evaluasi bahwa klien dapat membina hubungan saling percaya, menerima tindakan atau terapi yang diberikan serta dapat kooperatif dalam peroses bekerjasama untuk memenuhi kriteria hasil rencana tindakan keperawatan yang dilakukan sesuai SOAP (Subjektif, Objektif, Analis, dan Planning). Hasil evaluasi yang didapatkan setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 7 hari beturt-turut, yaitu pada klien 1 masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah teratasi dengan GDA : 176 mg/dL menunjukkan mulai stabil tetapi masih dalam keadaan dipantau, sedangkan klien 2 masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah teratasi sebagian dengan nilai GDA : 262 mg/dL menunjukkan kadar glukosa sudah dibatas normal dan masih dipantau, kedua pasien tetap diberikan edukasi mengenai pengelolaan diabetes mellitus berupa menjaga pola makan, rutin minum obat dan melakukan olahraga yang telah diajarkan sebelumnya.

Menurut peneliti bahwa pemberian terapi senam diabetik pada lansia yang mengalami diabetes mellitus dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah di UPT PSTW Jombang mengalami penurunan, meskipun hasil akhir dari evaluasi hari ke 7 klien 1 mengalami penurunan kadar gula darah sedangkan klien 2 mengalami kenaikan kadar gula darah yang diebabkan karena klien tidak dapat menjaga pola makan atau diit yang sudah diberikan, akan tetapi selama 7 hari dilakukan tindakan senam diabetik kedua klien setiap harinya selalu mengalami penurunan kadar glukosa darah.

### **KESIMPULAN**

Hasil pengkajian pada kedua pasien diabetes mellitus tipe 2 yaitu pasien sama – sama mengeluh sering haus, sering lapar, dan sering BAK. Diagnosis keperawatan yang ditemukan

pada kedua pasien yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan hiperglikemia. Intervensi keperawatan yang digunakan pada kedua pasien dengan prioritas masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah yaitu manajemen hiperglikemia dan edukasi latihan fisik dengan penerapan terapi senam diabetik yang telah disesuaikan dengan kondisi pasien. Implementasi keperawatan pada kasus ini dilaksanakan sesuai dengan intervensi yang telah disusun dengan kondisi pasien dengan melakukan penerapan terapi senam diabetik. Hasil evaluasi yaitu pada pasien 1 masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah teratasi pada hari ke empat dengan GDA : 149 mg/dL menunjukkan mulai stabil tetapi masih dalam keadaan dipantau, sedangkan klien 2 masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah teratasi sebagian karena pada hari pertama sampai ke enam pasien nilai gula darah normal tetapi pada hari ke tujuh pasien mengalami kenaikan gula dengan nilai GDA : 262 mg/dL menunjukkan kadar glukosa sudah dibatas normal dan masih harus dipantau. kedua pasien tetap diberikan edukasi mengenai pengelolaan diabetes mellitus berupa menjaga pola makan, rutin minum obat dan melakukan olahraga yang telah diajarkan sebelumnya.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih ucapan kepada kedua pembimbing peneliti yang telah membimbing, memberikan arahan dan saran kepada peneliti dalam pembuatan laporan tugas akhir sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Terimakasih kepada pihak UPT PSTW JOMBANG yang telah memberikan tempat untuk peneliti dalam melakukan penelitian sehingga penelitian senam diabetik dapat dibuktikan jika dapat diberikan pada klien lanjut usia dengan diabetes mellitus tipe 2.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asniati. (2021). Pengaruh Senam Kaki Diabetik Dengan Koran Terhadap Kadar. *Health Care : Jurnal Kesehatan*, 10(2), 359–363.
- Boku, A., Ruhayana, S. K., & Suprayitno, E. (2019). *Faktor-faktor yang berhubungan terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes tipe ii di rs pku muhammadiyah yogyakarta* (Doctoral dissertation, Universitas' Aisyiyah Yogyakarta).
- Dea, A. (2021). Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Lansia Dengan Diabetes Melitus Tipe Ii Di Rumah Sakit Krakatau Medika Cilegon. Di Universitas Muhammadiyah Jakarta
- Dinkes Jatim, D. K. P. J. T. (2022). Profil Kesehatan Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2021. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, tabel 53.
- Hasana, U. (2021). Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II. *Health Care: Jurnal Kesehatan*, 10(2), 359-363.
- Kemenkes RI. Infodatin. (2020). Diabetes Melitus Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2020.
- Lestari, Zulkarnain, & Sijid, A. (2021). Diabetes Melitus: Review etiologi, patofisiologi, gejala, penyebab, cara pemeriksaan, cara pengobatan dan cara pencegahan. Prosiding Seminar Nasional Biologi, 7(1), 237–241.
- Mildawati, Diani, N., & Wahid, A. (2019). Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Lama Menderita Diabetes dengan Kejadian Neuropati Perifer Diabetik. *Caring Nursing Journal*, 3(2), 31–37. [https://doi.org/https://www.journal.umbjm.ac.id/index.php/caring\\_nursing/article/view/238](https://doi.org/https://www.journal.umbjm.ac.id/index.php/caring_nursing/article/view/238)
- Permatasari, M. M. A. T., & Huda, M. M. (2023, February). Terapi Senam Kaki Diabetik Posisi Berbaring Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Lansia Penderita Diabetes

- Mellitus Tipe 2 Di Desa Pagu Kabupaten Kediri. In *Proceedings of the National Health Scientific Publication Seminar* (Vol. 2, No. 1, pp. 528-536).
- Senja A & Prasetyo T. (2019). Perawatan lansia oleh keluarga dan care giver [Internet]. Jakarta: Bumi Medika; [cited 2022 Sep 9]. 1–119 p. Available from: [https://www.google.co.id/books/edition/Perawatan\\_Lansia\\_Oleh\\_Keluarga\\_dan\\_Care/tc\\_EAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=keperawatan+lansia&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/Perawatan_Lansia_Oleh_Keluarga_dan_Care/tc_EAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=keperawatan+lansia&printsec=frontcover)
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI .(2018). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi Dan Indikator Diagnostik*, Edisi 1. Jakarta : DPP PPNI.
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)*, Edisi 1, Jakarta, Persatuan Perawat Indonesia.
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI. (2018). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)*, Edisi 1, Jakarta, Persatuan Perawat Indonesia.
- Trisnadewi, N. W., & Pramesti, T. A. (2020). Hubungan Pengetahuan Manajemen DM Pasien Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa. *Jurnal Kesehatan*, 11(2), 115–120. <https://doi.org/10.35730/jk.v11i2.454>
- Widiasari K, Wijaya I, Suputra P. (2020). Diabetes Melitus Tipe 2: Faktor Risiko, Diagnosis, Dan Tatalaksana. *Ganeshha Medicine*. 2021;1(2):114. Word Health Organization (WHO). Diabetes.<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.