

Asuhan Keperawatan Gerontik Pasien Diabetes Melitus Dengan Masalah Keperawatan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Menggunakan Terapi Relaksasi Otot Progresif Di UPT PSTW Jombang

¹⁾Adellia Rahma Arini*, ²⁾Achmad Wahdi, ³⁾Dina Camellia, ⁴⁾Faishol Roni, ⁵⁾Tiara Fatma Pratiwi

¹⁾Program Studi Akademik Keperawatan Fakultas Keperawatan, Akper Bahrul Ulum Jombang

^{2,3,4)}Dosen STIKes Bahrul Ulum Jombang

⁵⁾Dosen Akper Bahrul Ulum Jombang

Email Corresponding: adelliarahma21@gmail.com*

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Kata Kunci:

Diabetes Mellitus
Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah
Relaksasi Otot Progresif

Proses penuaan pada lansia diikuti dengan adanya penurunan berbagai fungsi organ di dalam tubuh termasuk pada sel beta pankreas yang efeknya membuat produksi insulin menurun sehingga mengakibatkan kadar gula dalam darah meningkat, biasa disebut diabetes melitus. Penelitian ini bertujuan untuk melaksanakan asuhan keperawatan gerontik pada pasien diabetes mellitus dengan masalah keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah menggunakan terapi relaksasi otot progresif. Metode yang digunakan desain penelitian ini menggunakan studi kasus dengan metode asuhan keperawatan. Subyek yang digunakan dalam penelitian ini adalah 2 pasien lansia yang memiliki diabetes mellitus dengan masalah keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah, penelitian dilaksanakan selama 7 hari menggunakan terapi relaksasi otot progresif. Hasil penelitian adalah terapi relaksasi otot progresif efektif terbukti efektif dalam menurunkan hiperglikemia pada lansia dengan diabetes mellitus. Pasien pertama GDS awal 250 mg/dl setelah dilakukan terapi relaksasi otot progresif GDS 208 mg/dl. Pasien ke dua GDS awal 219 mg/dl setelah dilakukan terapi relaksasi otot progresif GDS 185 mg/dl. Kesimpulan dan saran adalah terapi relaksasi otot progresif dapat digunakan oleh lansia sebagai terapi nonfarmakologi untuk menurunkan kadar glukosa darah pada lansia dengan diabetes mellitus, diharapkan lansia dapat menerapkan terapi relaksasi otot progresif dalam kesehariannya.

ABSTRACT

Keywords:

Diabetes Mellitus
Blood Glucose Level Instability
Progressive Muscle Relaxation

The aging process in the elderly is followed by a decrease in various organ functions in the body including pancreatic beta cells, the effect of which is to decrease insulin production, resulting in increased blood sugar levels, commonly called diabetes mellitus. This study aims to implement geriatric nursing care in patients with diabetes mellitus with nursing problems of unstable blood glucose levels using progressive muscle relaxation therapy. The method used in this research design uses a case study with a nursing care method. The subjects used in this study were 2 elderly patients who had diabetes mellitus with nursing problems of unstable blood glucose levels, the study was conducted for 7 days using progressive muscle relaxation therapy. The results of the study were that progressive muscle relaxation therapy was effective and proven to be effective in reducing hyperglycemia in the elderly with diabetes mellitus. The first patient's initial GDS was 250 mg/dl after progressive muscle relaxation therapy GDS 208 mg/dl. The second patient's initial GDS was 219 mg/dl after progressive muscle relaxation therapy GDS 185 mg/dl. The conclusion and suggestion are that progressive muscle relaxation therapy can be used by the elderly as a non-pharmacological therapy to reduce blood glucose levels in the elderly with diabetes mellitus. It is hoped that the elderly can apply progressive muscle relaxation therapy in their daily lives.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



I. PENDAHULUAN

Proses penuaan pada lansia diikuti dengan adanya penurunan berbagai fungsi organ di dalam tubuh termasuk pada sel beta pankreas yang efeknya membuat produksi insulin menurun sehingga mengakibatkan kadar gula dalam darah meningkat, biasa disebut diabetes melitus (Ratnawati dkk., 2019). Glukosa dalam darah merupakan sumber terpenting yang kebanyakan diserap ke dalam aliran darah sebagai glukosa dan gula lain diubah menjadi glukosa di hati. Pada penderita Diabetes Melitus yang mengalami hiperglikemi dapat terjadi karena disfungsi pankreas, resistensi insulin, gangguan toleransi glukosa darah, gangguan glukosa darah puasa. Hal ini dapat disebabkan oleh ketidakpatuhan klien terhadap diet dan pengobatan yang membuat insulin menjadi resisten sehingga menyebabkan kadar gula darah tidak stabil dan cenderung meningkat (Dewi dkk., 2023). Ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah salah satu masalah keperawatan yang dapat diatasi dengan pemberian relaksasi otot progresif. Relaksasi otot progresif berguna untuk menurunkan dan menstabilkan kadar glukosa darah (Ludiana & tri Pakarti, 2021).

Menurut *International Diabetes Federation (2021)*, diperkirakan 537 juta orang dewasa berusia 20-79 tahun di seluruh dunia (10,5%) memiliki diabetes. Jika tidak ada tindakan yang cukup untuk mengatasi situasi tersebut maka pada tahun 2045 jumlahnya akan melonjak menjadi 783 juta (12,2%) (Suprianti dkk., 2023). Berdasarkan Kemenkes RI (2020), Indonesia menduduki peringkat ke 7 dari 10 negara dengan penderita diabetes tertinggi (Resti & Cahyati, 2022). Prevalensi penderita diabetes di Indonesia adalah sebesar 11,3% (Bistara & Susanti, 2022). Prevalensi diabetes melitus di Provinsi Jawa Timur mencapai 2,02% (Risikesdas, 2018). Menurut data dari UPT PSTW Jombang jumlah lansia yang memiliki Diabetes Mellitus pada bulan Mei sebanyak 3 lansia.

Diabetes mellitus atau biasa disebut kencing manis adalah gangguan metabolisme yang bersifat kronis yang ditandai dengan hiperglikemia akibat penurunan sekresi insulin secara progresif maupun akibat dari kurangnya pemakaian insulin secara efektif. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan diabetes melitus yaitu faktor keturunan, obesitas, sering mengonsumsi makanan instan, kelainan hormon, hipertensi, merokok, stress, dan kerusakan sel beta pankreas (Putriani, 2018). Faktor risiko terjadinya DM tipe II yaitu usia (resistensi insulin cenderung meningkat pada usia diatas 65 tahun), obesitas, dan riwayat keluarga. Jika kadar gula darah yang tinggi pada pasien diabetes melitus tidak segera ditangani, maka dapat menimbulkan komplikasi seperti ketoasidosis diabetik, penyakit ginjal, mata, neuropati, stroke, dan penyakit vaskular perifer (Ludiana & tri Pakarti, 2021).

Penatalaksanaan diabetes melitus bertujuan menormalkan aktivitas insulin dan kadar glukosa darah dalam upaya untuk mengurangi komplikasi vaskuler serta neuropati. Terdapat 5 komponen dalam penatalaksanaan diabetes melitus yaitu diet, pemantauan kadar gula darah, terapi (jika diperlukan), pendidikan kesehatan, dan latihan fisik (Ludiana & tri Pakarti, 2021). Latihan fisik adalah menurunkan kadar glukosa darah dengan meningkatkan pengambilan glukosa oleh otot dan memperbaiki pemakaian insulin, memperbaiki sirkulasi darah dan tonus otot, mengubah kadar lemak darah yaitu meningkatkan kadar HDL-kolesterol dan menurunkan kadar kolesterol total serta trigliserida (Ludiana & tri Pakarti, 2021). Latihan fisik yang bisa dilakukan oleh penderita diabetes melitus adalah dengan relaksasi otot progresif. Relaksasi otot progresif mengajarkan individu bagaimana beristirahat dengan efektif dan mengurangi ketegangan pada tubuh (Meilani dkk., 2020).

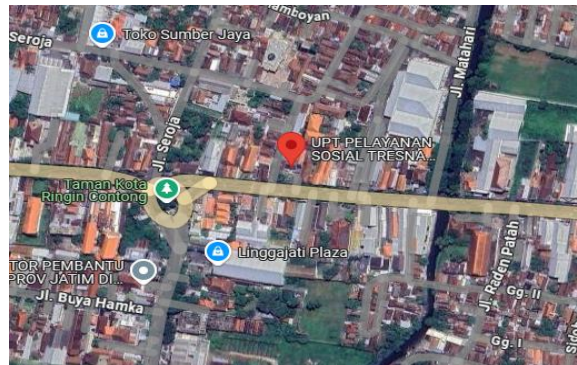
Setelah dilakukannya terapi relaksasi otot progresif selama 5 hari yaitu GDS puasa mengalami nilai stabil pada hari ke 4 dan ke 5, untuk GDS 2 jam setelah makan dari hari 1 – 5 tetap tidak mengalami nilai stabil. Untuk setiap indikator yang paling menonjol dari hari pertama sampai hari kelima yang mengalami penurunan meliputi keluhan pusing, lelah/lesu dan gemetaran, tetapi untuk indikator keluhan lapar, rasa haus dan kesulitan bicara masih tetap dialami klien karena gejala ini merupakan gejala umum yang dialami penderita diabetes mellitus dan gejala ini hanya bisa dikontrol supaya tidak terjadi peningkatan (Setiyorini dkk., 2018).

Hasil penerapan menunjukkan adanya penurunan kadar glukosa darah sebesar 21-85 mg/dL. Latihan ini dapat dijadikan alternatif askep mandiri dalam masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus (Pratiwi dkk., 2024).

II. MASALAH

Berdasarkan hasil pengkajian yang berfokus 2 pasien yaitu Tn. T Dan Tn. S, Tn. T diketahui beliau mengalami diabetes mellitus selam 3 tahun. Tn. S diketahui beliau mengalami diabetes mellitus selama 1,5

tahun. Keluhan utama yang dirasakan kedua pasien adalah pasien sering merasa haus, laper, dan sering bangun malam untuk buang air kecil, serta ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan disfungsi pankreas yang disebabkan oleh diabetes mellitus. Saat ini dilakukan kunjungan pada tanggal 06 September 2023 didapatkan hasil kadar gula darah. Ketua panti jompo di Jombang mengatakan bahwa Tn. T mengeluh lelah dan kaki bengkak karena jarang minum obat dan Tn. S rutin minum obat diabetes mellitus setahun terakhir. Berdasarkan pemeriksaan kadar gula darah Tn. T adalah 250 mg/dl dan Tn. S adalah 219 mg/dl. Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan asuhan keperawatan secara komprehensif untuk menentukan efektifitas terapi relaksasi otot progresif untuk mengatasi ketidakstabilan gula darah pada pasien. Lokasi pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di UPT PSTW Jombang.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

III. METODE

Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah studi kasus, melalui metode pendekatan asuhan keperawatan yaitu pengkajian, penegakan diagnosis keperawatan, intervensi, implementasi, dan evaluasi keperawatan. Pendekatan asuhan keperawatan adalah pendekatan yang dilakukan untuk mengkaji data pasien mulai menganalisis hingga mengevaluasi Tindakan. Pengkajian dilakukan pada tanggal 06 September 2023. Implementasi dilakukan dari tanggal 06-12 September 2023. Studi kasus ini dilakukan di UPT PSTW Jombang kepada Tn. T Dan Tn. S dengan diagnosis keperawatan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah.

Peneliti mendapatkan data pasien melalui wawancara, observasi, dan pemeriksaan fisik. Peneliti telah mendapatkan izin dari pasien untuk melakukan asuhan keperawatan. Wawancara menggunakan lembar informconcent dan lembar asuhan keperawatan. Sebelum dilakukan intervensi peneliti mengecek kadar glukosa darah pasien. Penilain kadar glukosa darah menggunakan alat GD dengan rentang nilai kadar gula dari <60 mg/dl sampai >100 mg/dl. Kriteria hasil antara lain mengantuk menurun, lelah menurun, keluhan lapar menurun, rasa haus menurun, dan kadar glukosa dalam darah membaik. Intervensi yang dilakukan yaitu terapi relaksasi otot progresif untuk mnurunkan kadar glukosa darah. Terapi ini diberikan selama 7 hari sebanyak 1 kali/hari dengan durasi 30 menit. Setelah diberikan intervensi pasien dicek kadar glukosa darah.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengkajian yang didapat oleh peneliti adalah Tn. T berusia 63 tahun dan Tn. S berusia 79 tahun di UPT PSTW Jombang. Kedua pasien berasal dari suku Jawa dan saat ini tinggal di UPT PSTW Jombang.

Berdasarkan penlitian yang dilakukan oleh didapatkan Mujiadi dkk (2022) bahwa lanjut usia merupakan seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Setiap makhluk mengalami proses penuaan, proses menua atau menua merupakan proses yang berangsur- angsur mengakibatkan perubahan kumulatif, yang merupakan proses sepanjang hidup. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ludiana & tri Pakarti (2021) bahwa faktor risiko terjadinya DM tipe II yaitu usia (resistensi insulin cenderung meningkat pada usia diatas 65 tahun), obesitas, dan riwayat keluarga. Pernyataan tersebut juga sejalan dengan pendapat Kurdi *et al* (2021) bahwa dimana pada usia diatas 30 tahun rata-rata akan mengalami kenaikan 6-13 mg/dL kadar glukosa darah setiap tahun, sehingga usia berpengaruh dengan kejadian diabetes mellitus. Perubahan secara fisiologis pada manusia mengalami penurunan drastis pada usia diatas 40 tahun. Diabetes mellitus sering muncul setelah seseorang memasuki usia rawan yaitu setelah usia 45 tahun (Milita dkk., 2021).

Hasil pengkajian dilakukan pada tanggal 06 September 2023. Keadaan umum Tn. T adalah sering merasa haus, lapar, dan Lelah. Tn. S adalah merasa haus, lapar, dan sering buang air kecil saat malam hari. Status kesehatan 1 tahun lalu adalah Tn. T mengeluh lelah dan kaki bengkak karena jarang minum obat. Tn. S mengatakan rutin minum obat untuk diabetes mellitus setahun terakhir. Status Kesehatan 5 tahun lalu adalah Tn. T mengatakan sudah memiliki kencing manis sudah 3 tahun. Tn. S mengatakan punya kencing manis karena sudah tua, sekitar 1,5 tahun.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Kurdi dkk (2021) bahwa tanda dan gejala ketidakstabil glukosa darah adalah mengantuk, pusing, gangguan koordinasi, kadar gula darah dalam urin rendah, kadar gula dalam darah tinggi, palpitasi, mengeluh lapar, mengeluh haus, gemetaran, kesadaran menurun, dan berkeringat. Hiperglikemia atau kadar gula dalam darah tinggi disebabkan oleh penurunan sekresi insulin, penurunan fungsi insulin, maupun keduanya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dalimartha & Adrian (2012) bahwa diabetes mellitus yang dialami oleh penderita diabetes selama 5-15 tahun dapat mengalami nefropati diabetik yang timbul tanpa gejala. Biasanya telah ditemukan albumin menetap didalam urin dan merupakan tanda dini nefropati diabetik.

Setelah dilakukan pemeriksaan gula darah pada kedua pasien didapatkan Tn. T adalah 250 mg/dl dan Tn. S adalah 219 mg/dl. Dari hasil pengkajian didapatkan diagnosis keperawatan yang dapat diangkat dari kedua pasien adalah Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah (D.0027) dengan SIKI yaitu manajemen hiperglikemia (I.03115). Intervensi yang dilakukan oleh peneliti adalah pemberian terapi relaksasi otot progresif selama 7 hari setiap hari diberikan 1 kali/hari dengan durasi 30 menit.

Tabel 1. Kadar Glukosa Setelah Pemberian Terapi Relaksasi Otot Progresif

Pasien	Hari Ke 1	Hari Ke 2	Hari Ke 3	Hari Ke 4	Hari Ke 5	Hari Ke 6	Hari Ke 7
Tn. T	250 mg/dL	248 mg/dL	239 mg/dL	232 mg/dL	226 mg/dL	218 mg/dL	208 mg/dL
Tn. S	219 mg/dL	214 mg/dL	204 mg/dL	207 mg/dL	200 mg/dL	190 mg/dL	185 mg/dL

Pada table 1 menunjukkan hasil setelah dilakukannya tindakan intervensi selama 7 hari pada kedua pasien. Didapatkan hasil kedua pasien adanya perubahan pada hasil kadar gula darah pada saat diberikannya intervensi terapi relaksasi otot progresif yaitu pada tanggal 06-12 September 2023. Berdasarkan hasil pengkajian, kedua pasien memiliki kadar gula tinggi atau hiperglikemia.

Berdasarkan Tim Pokja SIKI (2018), intervensi untuk ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah dengan melakukan manajemen hiperglikemia, yaitu terapi relaksasi otot progresif. Anjurkan menghindari olahraga saat glukosa darah lebih dari 250 mg/dl, anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri, anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga, dan ajarkan pengelolaan diabetes. Peran *progressive muscle relaxation* adalah tehnik mengelola system saraf simpatis dan parasimpatis sehingga relaksasi progresif dapat menurunkan kadar glukosa darah dengan menghambat proses gluconeogenesis (Wahyudi & Arlita, 2019).

Implementasi keperawatan berupa terapi relaksasi otot progresif dilaksanakan pada tanggal 6 September 2023 sampai dengan 12 September 2023, didapatkan penurunan kadar glukosa darah pada hari ketujuh untuk klien 1 dan hari keenam pada klien 2.

Relaksasi otot progresif adalah gerakan mengencangkan dan melemaskan otot-otot pada satu bagian tubuh pada satu waktu untuk memberikan perasaan relaksasi secara fisik (Sulistyowati, 2021). Teknik *progressive muscle relaxation* dilakukan dengan cara merelaksasikan otot dengan dua tahapan, yaitu dengan memberikan kontraksi atau ketegangan pada suatu kelompok otot, dan menghentikan tegangan tersebut lalu kemudian memusatkan perhatian terhadap otot tersebut sehingga kondisi tubuh menjadi lebih rileks (Wahyudi & Arlit, 2019). Latihan relaksasi otot progresif dapat membantu mengurangi ketegangan otot menjadi lebih rileks, menurunkan tekanan darah, meningkatkan toleransi terhadap aktivitas sehari-hari, meningkatkan imunitas, sehingga status fungsional, kadar glukosa darah normal dan kualitas hidup lebih meningkat (Sitio dkk., 2022).

Hasil dari evaluasi keperawatan didapatkan penurunan kadar glukosa darah pada kedua responden. Yaitu pada klien 1 kadar glukosa darah hari pertama adalah 250 mg/dL turun menjadi 208 mg/dL di hari ketujuh. Pada klien 2, kadar glukosa darah hari pertama adalah 219 mg/dL dan turun menjadi 185 mg/dL di hari ketujuh.

Relaksasi otot progresif merupakan suatu prosedur untuk mendapatkan relaksasi pada otot melalui dua langkah yaitu dengan memberikan tegangan pada suatu kelompok otot dan menghentikan tegangan tersebut kemudian memusatkan perhatian pada bagaimana otot tersebut menjadi rileks, merasakan sensasi rileks dan ketegangan menghilang (Sulistyowati, 2021). Pendapat lain mengungkapkan bahwa *progressive muscle relaxation* dapat meningkatkan konsumsi oksigen kedalam tubuh, meningkatkan metabolisme, menyeimbangkan pergerakan sistem pernapasan, merelaksasikan otot yang tegang, menyeimbangkan tekanan darah sistol dan diastol dan membuat tenang dengan mengaktifkan gelombang alfa otak (Wahyudi & Arlit, 2019). PMR dapat menurunkan gula darah dengan memunculkan kondisi rileks dengan merubah impuls saraf pada jalur aferen ke otak dimana aktivasi menjadi inhibisi. Perubahan impuls saraf ini menyebabkan perasaan tenang baik fisik maupun mental seperti berkurangnya denyut jantung, menurunkan kecepatan metabolisme tubuh dalam hal ini mencegah peningkatan gula darah. Hipofisis anterior juga inhibisi sehingga ACTH yang menyebabkan sekresi kortisol menurun sehingga proses gluconeogenesis, katabolisme protein dan lemak yang berperan meningkatkan gula darah akan menurun (Sitio dkk., 2022).

V. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan adalah hasil pengkajian pada kedua pasien mengeluh sering haus, lapar, mudah lelah, sering buang air kecil, dan saat dicek kadar glukosa darah tinggi yaitu diatas 210 mg/dL. Diagnosa keperawatan adalah ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan disfungsi pankreas. Implementasi yang diberikan adalah terapi relaksasi otot progresif yang dilakukan selama 7 hari dengan durasi 30 menit tiap harinya dan setelah pemberian intervensi dilakukan pengecekan. Hasil yang didapatkan dari intervensi terapi relaksasi otot progresif yaitu kedua pasien mengalami kadar gula darah menurun yang awalnya >210 mg/dl menjadi <210 mg/dl.

Diharapkan terapi relaksasi otot progresif dapat dijadikan sebagai acuan untuk suatu terapi nonfarmakologi untuk menurunkan kadar gula darah dengan masalah keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Bistara, D. N., & Susanti, S. (2022). The Effectiveness of Progressive Muscle Relaxation on Blood Sugar Levels of Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *Jurnal Keperawatan Respati Yogyakarta (Nursing Journal of Respati Yogyakarta)*, 9(2), 94–98.
- Dalimartha, S., & Adrian, F. (2012). *Makanan dan herbal untuk penderita diabetes mellitus*. Penebar Swadaya Grup.
- Dewi, R., Budhiana, J., Fatmala, S. D., Yulianti, M., & Arsyi, D. N. (2023). *Pengaruh Senam Diabetes terhadap Penurunan Kadar Gula Darah, Stres, dan Kecemasan pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II*.
- Kurdi, F., Abidin, Z., Surya, V. C., Anggraeni, N. C., Alyani, D. S., & Riskiyanti, V. (2021). Angka kejadian diabetes mellitus pada lansia middle age di masa pandemi covid-19: The prevalence of diabetes in middle-age elderly during the covid-19 pandemic. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 7(2), 282–288.
- Ludiana, L., & tri Pakarti, A. (2021). Penerapan Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 1(4), 493–501.
- Meilani, R., Alfikrie, F., & Purnomo, A. (2020). Efektivitas relaksasi otot progresif terhadap kadar gula darah: Penelitian quasi eksperimen pada penderita diabetes mellitus tipe 2 Usia Produktif. *Borneo Nursing Journal (Bnj)*, 2(2), 22–29.
- Milita, F., Handayani, S., & Setiaji, B. (2021). Kejadian diabetes mellitus tipe II pada lanjut usia di Indonesia (analisis riskesdas 2018). *Jurnal Kedokteran dan kesehatan*, 17(1), 9–20.
- Mujiadi, S. K., R, S. (2022). Buku Ajar-Keperawatan Gerontik. *E-Book Penerbit STIKes Majapahit*.
- Pratiwi, M. Y., Kharisna, D., Devita, Y., & Aini, F. (2024). Penerapan Relaksasi Otot Progresif pada Pasien dengan Masalah Keperawatan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah. *Science: Indonesian Journal of Science*, 1(3), 529–534.
- Putriani, D. (2018). *Relaksasi otot progresif terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. 1*.
- Ratnawati, D., Adyani, S. A. M., & Fitroh, A. (2019). Pelaksanaan senam kaki mengendalikan kadar gula darah pada lansia Diabetes Melitus di Posbindu Anyelir Lubang Buaya. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat: Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 11(1), 49–59.
- Resti, H. Y., & Cahyati, W. H. (2022). Kejadian Diabetes Melitus Pada Usia Produktif Di Puskesmas Kecamatan Pasar Rebo, Kota Jakarta Timur. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 6(3), 350–361.
- Setiyorini, E., Kep, M., Wulandari, N. A., & Kep, M. (2018). *Asuhan keperawatan lanjut usia dengan penyakit degeneratif* (Vol. 1). Media Nusa Creative (MNC Publishing).

-
- Sitio, R., Mardhiah, A., Afdhal, A., Taufik, T., Siddiq, R., & Isneini, I. (2022). The Effectiveness Of Progressive Muscle Relaxation (Pmr) On Blood Glucose Levels With Diabetics. *Jurnal Mutiara Ners*, 5(1), 30–37.
- Sulistyowati, R. (2021). Manfaat Relaksasi Otot Progresif Bagi Klien DM Tipe II Untuk Mengurangi Gejala Fatigue: Benefits of Progressive Muscle Relaxation for Type II DM Clients to Reduce Fatigue Symptoms. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 6(2), 45–52.
- Suprianti, A. A., Masriadi, M., & Gobel, F. A. (2023). Determinan Diabetes Mellitus di Kabupaten Kepulauan Selayar. *Journal of Muslim Community Health*, 4(4), 120–129.
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. 2018. Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia. Edisi 1. cetakan III.
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI. 2018. Standar Intervensi Keperawatan Indonesia. edisi 1. cetakan III.
- Wahyudi, D. A., & Arlita, I. (2019). Progressive Muscle Relaxation Terhadap Kadar Glukosa Darah Diabetes Melitus Tipe 2 Terkontrol dan Tidak Terkontrol. *Wellness And Healthy Magazine*, 1(1), 93–100.