

Penerapan Relaksasi Otot Progresif Terhadap Ketidakstabilan Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Ruang Rawat Inap

Febriani, Sri Yanti, Dendy Kharisna, M.Zul'irfan

Program Studi Profesi Ners Fakultas Keperawatan Institut Kesehatan Payung Negeri Pekanbaru

Febrianisiregar@gmail.com, sri.yanti@payungnegeri.ac.id, dendykharisna@gmail.com,
Irfans.mzul@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah akibat gangguan produksi atau kerja insulin. Ketidakterkendalian glukosa dapat menyebabkan komplikasi akut maupun kronis. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap kestabilan kadar glukosa darah pada pasien DM. Metode yang digunakan adalah studi kasus dengan pendekatan asuhan keperawatan berbasis *Evidence-Based Nursing* (EBN), yang diterapkan kepada 2 pasien dengan hiperglikemia di Ruang Kenanga RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Terapi diberikan selama 3 hari berturut-turut, masing-masing 10 menit setiap pagi, dan kadar glukosa darah diukur sebelum dan setelah terapi menggunakan glukometer. Hasil menunjukkan penurunan kadar glukosa darah secara bertahap: pada Pasien I dari 446 mg/dl menjadi 310 mg/dl, dan pada Pasien II dari 420 mg/dl menjadi 214 mg/dl. Selain itu, gejala klinis seperti pusing, kelelahan, kesemutan, serta rasa haus dan lapar berkurang secara nyata. Kesimpulan dari implementasi menunjukkan bahwa terapi relaksasi otot progresif tidak hanya menurunkan kadar glukosa darah secara signifikan, tetapi juga memperbaiki kondisi fisiologis pasien secara menyeluruh. Terapi ini terbukti efektif sebagai intervensi non-farmakologis yang dapat meningkatkan kualitas hidup dan dapat direkomendasikan sebagai bagian dari asuhan keperawatan rutin bagi pasien DM dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah.

Kata Kunci : DM, ketidakstabilan kadar glukosa darah, relaksasi otot progresif

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a chronic metabolic disorder characterized by instability in blood glucose levels due to impaired insulin production or function. Poor glucose control can lead to both acute and chronic complications. This study aimed to evaluate the effect of progressive muscle relaxation (PMR) therapy on stabilizing blood glucose levels in DM patients. A case study method was employed using an Evidence-Based Nursing (EBN) approach, involving two patients with hyperglycemia in the Kenanga Ward of Arifin Achmad Hospital, Riau Province. The intervention was conducted for three consecutive days, 10 minutes each morning, with blood glucose levels measured

Article history

Received: Juli 2025

Reviewed: Juli 2025

Published: Juli 2025

Plagiarism checker no 234

Doi : prefix doi :

10.8734/Nutricia.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Nutricia



This work is licensed under a [creative commons attribution-noncommercial 4.0 international license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

before and after using a glucometer. Results showed a gradual reduction in blood glucose: in Patient I from 446 mg/dl to 310 mg/dl, and in Patient II from 420 mg/dl to 214 mg/dl. Additionally, clinical symptoms such as dizziness, fatigue, tingling, and excessive thirst and hunger improved markedly. The conclusion of this implementation highlights that progressive muscle relaxation not only significantly reduces blood glucose levels but also enhances patients' physiological condition overall. This therapy proves effective as a non-pharmacological intervention that can improve quality of life and is recommended as part of routine nursing care for DM patients experiencing glucose instability.

Pendahuluan

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat gangguan produksi atau kerja insulin (Nina, 2024). Kondisi ini dapat memicu berbagai komplikasi, baik akut seperti ketoasidosis diabetikum maupun kronik seperti nefropati, retinopati, dan penyakit kardiovaskular (Hartono, 2024). Menurut International Diabetes Federation (IDF, 2021), pada tahun 2021 terdapat sekitar 537 juta penderita diabetes di dunia, dan jumlah ini diperkirakan meningkat menjadi 783 juta pada tahun 2045. Di Indonesia, prevalensi diabetes mellitus mencapai 10,6% pada populasi usia 20-79 tahun dengan jumlah penderita di Provinsi Riau tercatat sebanyak 20.925 jiwa (IDF, 2021).

Ketidakstabilan kadar glukosa darah menjadi salah satu dalam manajemen DM. Hiperglikemia kronis dapat menyebabkan kerusakan jaringan melalui stres oksidatif, sementara hipoglikemia dapat menyebabkan gangguan fungsi otak akut (Norma Lalla & Rumatiga, 2022). Berbagai faktor seperti pola makan, aktivitas fisik, stres, dan penggunaan insulin jangka panjang sangat memengaruhi kestabilan glukosa (Fahmi & Purnomo, 2022). Penggunaan terapi insulin secara berkepanjangan juga berisiko menyebabkan hipoglikemia serta resistensi insulin (Ahmad & Yulianti, 2022).

Salah satu intervensi nonfarmakologis yang potensial dalam membantu pengendalian kadar glukosa darah adalah teknik relaksasi otot progresif (ROP). Teknik ini membantu mengurangi stres, mengaktifkan sistem saraf parasimpatis, dan menurunkan hormon stres seperti kortisol dan epinefrin yang diketahui memengaruhi regulasi glukosa darah (Padila, 2023). Aktivitas fisik ringan yang terkandung dalam latihan ROP juga dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan mempercepat transportasi glukosa ke dalam sel (Hamidah et al., 2023).

Relaksasi Otot Progresif terbukti efektif menurunkan kadar glukosa darah pasien DM tipe 2 sebagaimana ditunjukkan dalam beberapa studi. Misalnya, Jannah (2024) mencatat penurunan signifikan kadar glukosa setelah 3 sesi terapi ROP pada pasien hiperglikemia. Studi eksperimental oleh Agustina et al. (2023) juga menemukan bahwa kelompok pasien DM tipe 2 yang diberikan terapi ROP menunjukkan penurunan kadar gula darah lebih besar dibandingkan kelompok kontrol. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Juniarti et al. (2021) di RSUD Ibnu Sutowo, dengan p-value < 0,001.

Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan penerapan *Evidence-Based Nursing* (EBN) dengan metode pendekatan studi kasus asuhan keperawatan, yang dilakukan adalah dengan penerapan pemberian terapi relaksasi otot progresif untuk mengatasi ketidakstabilan kadar glukosa darah pada pasien

diabetes mellitus. Keberhasilan implementasi ini diukur dengan mengevaluasi kadar glukosa darah sebelum dan sesudah dilakukan penerapan terapi relaksasi otot progresif. Intervensi dipilih sesuai dengan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) dengan intervensi manajemen hiperglikemik dan intervensi pendukung yaitu dengan melakukan penerapan relaksasi otot progresif untuk menurunkan kadar glukosa darah dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus. Implementasi ini dilakukan selama 3 hari berturut-turut, yaitu pada tanggal 20-22 Mei 2025. Pelaksanaan dilakukan setiap pagi, sekitar dua jam setelah makan pagi, yang dilakukan selama 10 menit dengan 2 orang responden. Instrumen yang digunakan dalam melakukan penerapan relaksasi otot progresif yaitu lembar *Standard Operating Procedure (SOP)* penerapan relaksasi otot progresif dan lembar *Standard Operating Procedure (SOP)* pemeriksaan kadar glukosa darah, lembar persetujuan menjadi responden, lembar observasi, dan alat ukur *glukometer* sebagai alat ukur kadar glukosa darah. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan sebelum dan sesudah dilakukan implementasi pada pasien. Hasil perubahan kadar glukosa darah digambarkan dalam bentuk tabel dan narasi yang mengacu pada kriteria keberhasilan dari Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI), khususnya pada indikator penurunan ketidakstabilan kadar glukosa darah (PPNI, 2020).

Hasil

1. Pengkajian

Berdasarkan hasil pengkajian pada pasien I pada 20 Mei 2025, berusia 66 tahun berjenis kelamin perempuan dengan diagnosa medis diabetes mellitus tipe II dan hipertensi emergency dan low intake, dengan keluhan mual, muntah lebih dari 4 kali dalam hari, pasien mengeluh merasa mual dan muntah 5 kali dalam sehari, pasien mengatakan pusing dan oyong seperti memutar, pasien mengatakan nyeri pada kepala seperti tertusuk - tusuk, pasien mengatakan badan terasa lemas, pasien mengatakan kaki sering kesemutan, pasien mengatakan penglihatan kabur atau tidak jelas dalam jarak jauh, pasien mengatakan sering merasa haus dan lapar tengah malam, pasien mengatakan nafsu makan menurun, pasien mengatakan porsi makan hanya setengah piring, pasien mengatakan sulit tidur akibat sering buang air kecil, pasien mengatakan berat badan menurun 6 kg dalam 1 bulan ini, pasien mengatakan BAK lebih dari 8 kali dalam sehari, pasien mengatakan memiliki riwayat hipertensi sejak usia 35 tahun dan menderita DM sejak 14 tahun yang lalu. pasien tampak lemas, pasien tampak pucat, CRT > 3 detik, bibir tampak kering, mukosa bibir tampak pucat. Akral teraba dingin, turgor kulit tidak elastis, kulit kepala tampak sedikit kotor terdapat adanya ketombe, pada mata tampak konjungtiva anemis, mata tampak simetris. Berat badan 45kg dengan tinggi badan 158 Berdasarkan hasil pemeriksaan tanda - tanda vital didapatkan tekanan darah 193/86 mmHg, pernapasan 18x/menit, suhu 36,0°C, nadi 120 kali/menit, GDS 453 mg/dl.

Berdasarkan hasil pengkajian pada pasien II pada 20 Mei 2025, berusia 48 tahun berjenis kelamin perempuan dengan diagnosa medis diabetes mellitus tipe II dan hipertensi, pasien mengatakan pusing, pasien mengatakan badan terasa lemas, pasien mengatakan merasa mual dan muntah 3 kali pada saat ini, pasien mengatakan perut terasa tidak enak, pasien mengatakan sering merasakan haus, nafsu makan menurun akibat terasa mual dan muntah, pasien mengatakan kaki sebelah kanan terkadang terasa kesemutan, pasien mengatakan berat badan menurun 3 kg selama 1 bulan ini, pasien mengatakan BAK > 6 kali hari ini, pasien tampak pucat, bibir tampak kering, akral teraba dingin, crt > 3 detik, konjungtiva tampak anemis, mata tampak simetris, gangguan penglihatan rabun jauh, hasil pemeriksaan tanda - tanda vital didapatkan tekanan darah 160/96 mmHg, suhu 35,6°C, nadi 83 kali/menit, pernapasan 21 kali/menit, Kadar glukosa darah 430 mg/dl

2. Penegakan Diagnosa

Diagnosa keperawatan yang ditegakkan pada pasien I dan pasien II berdasarkan data tanda dan gejala yang didapatkan, maka didapat ditegakkan masalah keperawatan pada pasien I dan II didapatkan ketidakstabilan kadar glukosa darah b.d risitensi insulin (peningkatan kadar glukosa darah), perfusi perifer tidan efektif b.d Peningkatan Tekanan Darah, defisit nutrisi b.d peningkatan kebutuhan metabolisme.

3. Intervensi Keperawatan

Intervensi utama dalam penerapan ini berfokus pada penerapan pemberian relaksais otot progresif dalam menurunkan ketidakstabilan kdar glukosa darah pada pasien dengan diabetes mellitus. Intervensi ini dilakukan selama 3 hari berturut-turut, yaitu pada tanggal 20-22 Mei 2025. Pelaksanaan dilakukan setiap pagi, sekitar dua jam setelah makan pagi, yang dilakukan selama 10 menit.

4. Implementasi

Tabel 1. Hasil Penerapan Terapi Relaksasi Otot Progresif

Indikator	Hari Penerapan	Pasien I		Pasien II	
		Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
Kadar glukosa dalam darah	1	446 mg/dl	429 mg/dl	420 mg/dl	410 mg/dl
	2	438 mg/dl	405 mg/dl	350 mg/dl	346 mg/dl
	3	357 mg/dl	310 mg/dl	215 mg/dl	214 mg/dl
	1	Meningkat	Cukup Meningkat	Meningkat	Meningkat
Pusing	2	Cukup Meningkat	Sedang	Cukup meningkat	Sedang
	3	Sedang	Cukup menurun	Sedang	Menurun
Lelah	1	Meningkat	Cukup Meningkat	Meningkat	Cukup meningkat
	2	Cukup Meningkat	Cukup Meningkat	Cukup meningkat	Sedang
	3	Sedang	Cukup menurun	Cukup meningkat	Menurun
	1	Meningkat	Cukup Meningkat	Membaik	Membaik
Keluhan lapar	2	Meningkat	Cukup Meningkat	Membaik	Membaik
	3	Sedang	Sedang	Membaik	Membaik
Rasa haus	1	Meningkat	Cukup Meningkat	Sedang	Sedang
	2	Meningkat	Cukup meningkat	Sedang	Cukup membaik
	3	Sedang	Sedang	Cukup meningkat	membaik

Pembahasan

Ketika tubuh tidak dapat memproduksi cukup insulin atau tidak dapat menggunakan insulin secara efektif, keadaan ini disebut diabetes melitus. Pankreas menghasilkan hormon insulin, yang memungkinkan glukosa dalam darah masuk ke sel-sel tubuh dan kemudian diubah menjadi energi yang dibutuhkan otot dan jaringan (Hartono, 2024). Hiperglikemia kronik memperparah disfungsi sel beta pankreas karena apabila diagnosis DMT2 telah ditegakkan, maka sel beta pankreas tidak dapat memproduksi insulin yang adekuat untuk

tubuh beradaptasi terhadap peningkatan resistensi insulin dengan mempertahankan fungsi sel beta pankreas yang tersisa sekitar 50%. Namun, pada tahap lebih lanjut, sel beta pankreas mengalami degenerasi dan digantikan oleh jaringan amiloid, yang menyebabkan penurunan tajam produksi insulin. Kondisi ini menjadikan diabetes melitus tipe 2 secara klinis menyerupai diabetes tipe 1, yaitu dengan defisiensi insulin yang bersifat absolut. Akibatnya, kadar glukosa darah menjadi tidak stabil dan berisiko menimbulkan komplikasi mikrovaskular yang merupakan manifestasi kronis dari diabetes melitus. (Andriani,2023)

Diagnosa keperawatan merupakan penilaian tentang respon individu, keluarga, serta komunitas terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang aktual atau potensial. Penegakan diagnosa yang dilakukan adalah dengan menggunakan SDKI (Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia). SDKI yaitu penilaian klinis sesuai dengan pengalaman atau respons individu, keluarga atau masyarakat dengan suatu masalah kesehatan yang mempunyai risiko dalam hidupnya. SDKI merupakan bagian penting dalam menentukan pengobatan yang tepat untuk membantu klien mencapai kesehatan yang optimal (Wahyuliati et al.,2024).

Berdasarkan hasil dari pengkajian yang telah dilakukan kepada 2 pasien kelolaan yang dengan diabetes melitus, dapat ditegakkan diagnosa keperawatan berdasarkan (standar diagnosa keperawatan indonesia) SDKI yaitu diagnosa pertama ketidakstabilan kadar glukosa darah b.d risitensi insulin (peningkatan kadar glukosa darah), kedua perfusi perifer tidan efektif b.d Peningkatan Tekanan Darah dan pada diagnosa ketiga defisit nutrisi b.d peningkatan kebutuhan metabolisme.

Intervensi yang direncanakan untuk responden yaitu manajemen hiperglikemia. Manajemen hiperglikemia merupakan mengidentifikasi serta mengelola kadar glukosa darah dalam rentang normal (PPNI, 2020). Intervensi utama dalam penerapan ini berfokus pada penerapan pemberian relaksais otot progresif dalam menurunkan ketidakstabilan kdar glukosa darah pada pasien dengan diabetes mellitus. Intervensi ini dilakukan selama 3 hari berturut-turut, yaitu pada tanggal 20-22 Mei 2025. Pelaksanaan dilakukan setiap pagi, sekitar dua jam setelah makan pagi, yang dilakukan selama 10 menit. Teknik relaksasi otot progresif merupakan suatu terapi relaksasi yang diberikan kepada pasien dengan mengkombinasikan latihan napas dalam dan serangkaian seri kontraksi dan relaksasi otot tertentu. Relaksasi otot progresif merupakan teknik yang melatih individu untuk beristirahat secara optimal dan mengurangi ketegangan fisik. Melalui latihan ini, individu diajarkan mengenali sensasi tegang pada kelompok otot tertentu, seperti otot lengan atas, serta membedakan antara ketegangan otot yang intens (misalnya mengepalkan tangan dengan kuat) dan ketegangan ringan. Metode ini berperan dalam menghambat respons stres melalui jalur umpan balik tubuh, sehingga menghasilkan kondisi relaksasi dan mendorong pelepasan hormon endorfin yang membantu menenangkan sistem saraf. Ketika tubuh berada dalam kondisi rileks, sistem saraf parasimpatis akan lebih aktif, yang ditandai dengan menurunnya denyut jantung dan meningkatnya sekresi hormon insulin. Penerapan relaksasi otot progresif ditujukan untuk membantu menurunkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus. (Martuti et al., 2021).

Implementasi keperawatan adalah tahap keempat dari proses asuhan keperawatan yang dilaksanakan sebagai rencana tindak lanjut dari intervensi atau perencanaan yang telah dibuat oleh perawat guna membantu pasien dalam mencapai tujuannya (polopadang, 2019). Implementasi relaksas otot progresif yang dilakukan oleh penulis dalam menurunkan kadar glukosa darah kepada pasien yaitu pasien I dan pasien II adalah menjelaskan tentang persiapan, manfaat dan tata cara untuk melakukan terapi relaksasi otot progresif dalam menurunkan kadar glukosa darah yang tinggi yang dialami pasien. Kemudia melakukan observasi dan wawancara tentang perubahan kondiri dan keluhan pasien dan setelah itu melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah dengan alat ukur glukometter, menciptakan lingkungan yang tenang, meposisiakan pasien senyaman mungkin, dan kemudian memberikan

terapi relaksasi otot progresif yang dilakukan selama 10 menit kepada pasien untuk menurunkan kadar glukosa darah yang tinggi yang telah dilengkapi dengan lembar SOP berbentuk leaflet.

Berdasarkan penerapan terapi relaksasi otot progresif didapatkan hasil adanya penurunan kadar glukosa darah yang meningkat pada pasien I hari pertama penerapan terapi relaksasi otot progresif didapatkan glukosa darah 446 mg/dl sebelum dilakukannya terapi relaksasi otot progresif dan turun menjadi 429 mg/dl setelah dilakukan terapi relaksasi otot progresif, sementara pada hari kedua didapatkan sebelum diberikan terapi relaksasi otot progresif terdapat 438 mg/dl kadar glukosa darah, sedangkan setelah dilakukan implementasi terapi relaksasi otot progresif didapatkan 405 mg/dl kadar glukosa darah, pada hari ketiga penerapan terapi relaksasi otot progresif terdapat penurunan kadar glukosa darah, sebelum dilakukan implementasi, kadar glukosa darah pasien terdapat 357 mg/dl, sedangkan setelah dilakukan implementasi didapatkan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pasien terdapat 310 mg/dl. Sementara pada pasien kelolaan II pelaksanaan hari pertama sebelum dilakukan implementasi hasil pemeriksaan kadar glukosa darah 420 mg/dl dan setelah dilakukan implementasi terapi relaksasi otot progresif didapatkan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah 410 mg/dl, pada pelaksanaan hari kedua, didapatkan sebelum dilakukan implementasi terdapat kadar glukosa darah 350 mg/dl, setelah dilakukan implementasi terdapat hasil pemeriksaan kadar glukosa darah turun menjadi 346 mg/dl, sementara pada implementasi hari ketiga sebelum dilakukan terapi relaksasi otot progresif terdapat 215 mg/dl, setelah dilakukan implementasi terdapat hasil pemeriksaan kadar glukosa darah 214 mg/dl.

Kesimpulan

Penerapan teknik relaksasi otot progresif terbukti dapat membantu menurunkan ketidakstabilan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus. Pada kedua pasien yang mendapatkan terapi selama 3 hari berturut-turut dengan durasi 10 menit yang dilakukan dipagi hari 2 jam setelah makan, terdapat penurunan kadar glukosa darah dari nilai sangat tinggi menjadi lebih mendekati batas normal. Terapi ini juga membantu mengurangi keluhan seperti pusing, rasa lelah, kesemutan, serta rasa haus dan lapar yang berlebihan. Dengan demikian, teknik relaksasi otot progresif layak direkomendasikan sebagai intervensi nonfarmakologis pendukung dalam asuhan keperawatan pada pasien DM untuk membantu menstabilkan kadar glukosa darah

Saran

1. Bagi perawat

Disarankan untuk mengintegrasikan teknik relaksasi otot progresif sebagai bagian dari intervensi keperawatan rutin bagi pasien penderita diabetes mellitus dengan ketidakstabilan kadar glukosa dalam darah, guna mendukung pengendalian glukosa darah secara holistik.

2. Bagi pasien

Diharapkan pasien dapat mempelajari dan melakukan latihan relaksasi otot progresif secara mandiri untuk membantu mengendalikan kadar gula darah dan meningkatkan kualitas hidup.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Disarankan melakukan penelitian dengan jumlah sampel lebih besar dan desain penelitian yang lebih kuat untuk memperoleh bukti ilmiah yang lebih mendalam terkait efektivitas relaksasi otot progresif pada pasien DM.

DAFTAR PUSTAKA

Andriani, W. R., & Hasanah, D. R. N. (2023). Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Pasien

- Diabetes Melitus Tipe 2 (Dmt2). *Tirtayasa Medical Journal*, 2(2), 77.
<https://doi.org/10.52742/Tmj.V2i2.19529>
- Agustina, N. K. (2023). Pengaruh Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Dm Tipe 2 Di Rs Pku Muhammadiyah Yogyakarta The Effect Of Progressive Muscle Relaxation Of Patient Blood Sugar Levels Diabetes Melitus Type 2 In Pku Hospital
- Ahmad, A., & Yulianti, N. (2022). *Prinsip Penatalaksanaan Diabetes Mellitus*. Jakarta: Penerbit Kesehatan Nusantara.
- Fahmi, M. T. Z., & Purnomo, S. (2022). Upaya Dalam Mestabilkan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii Di Ruang Mahakam RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda. *Jurnal Medika Utama*, 4(1), 3085-3093.
- Hamidah, N. Y., Sari, I. M., & Purnamawati, F. (2023). Penerapan Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Di RSUD Dr. Soratno Gemolong. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendekia (Jik-Mc)*, 2(8), 345-354.
<http://www.jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/jwc/article/view/243%0ahttp://www.jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/jwc/article/download/243/154>
- Hartono, S. E. (2024). Hubungan Tingkat Pendidikan, Lama Menderita Sakit Dengan Tingkat Pengetahuan 5 Pilar Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Durian Kabupaten Kbu Raya Kalimantan Barat. 9(1), 2018-2022.
- International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas* (10th ed.). Brussels, Belgium: International Diabetes Federation.
- Jannah, R. (2024). Penerapan Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Klien Diabetes Mellitus Dengan Hiperglikemia Di Ruang Mawar Pink RSUD Sidoarjo. 2(1), 53-60.
- Juniarti, I., Nurbaiti, M., & Surahmat, R. (2021). Stik Bina Husada , Palembang , Sumatera Selatan , Indonesia. *Jurnal Keperawatan Merdeka (Jkm)*, 1(2), 115-121.
- Martuti, B. S. L., Ludiana, & Pakarti, A. T. (2021). Penerapan Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii Di Wilayah Kerja Puskesmas Metro Implementation Of Progressive Muscle Relaxation Of Blood Sugar Levels Of Patients Type Ii Diabetes Mellitus In The Metro Health W. *Jurnal Cendekia Muda*, 1(4), 493-501.
- Nina Rustiana, Pristiyantoro, Sekar Pramidota. (2024). *Analisa Tingkat Pengetahuan Masyarakat Tentang Penyakit Diabetes Melitus Di Rw Kelurahan Pulogebang Kecemasan Cakung Jakarta Timur*. 3(2), 243-255.
- Norma Lalla, N. S., & Rumatiga, J. (2022). Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11, 473-479.
<https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i2.816>
- Nuryani, N., & Damayanti, E. (2022). Efek Hiperglikemia Terhadap Innate Immunity Serta Kerentanan Pada Infeksi. *Tirtayasa Medical Journal*, 1(2), 49.
<https://doi.org/10.52742/Tmj.V1i2.15320>
- Padilah Putri Nur Janah, & Eska Dwi Prajayanti. (2023). Penerapan Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Dusun Jengglong Kabupaten Karanganyar. *Detector: Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*, 1(4), 78-89.
<https://doi.org/10.55606/Detector.V1i4.2508>
- PPNI. (2020). Standar Luaran Keperawatan Indonesia (Slki). Jakarta: Dpp Ppni.
- Polopadang, V. , & Hidayah, N. (2019). Proses Keperawatan Pendekatan Teori Dan Praktik . *Yayasan Pemberdayaan Masyarakat Indonesia Cerdas*.
- Wahyuliati, T., Novita, R. V. T., & Supardi, S. (2024). Efektivitas Pelatihan 3s (Sdki, Slki, Siki) Pada Perawat Pelaksana Terhadap Kesesuaian Pendokumentasian Asuhan Keperawatan Di Rs X Jakarta Dan Bogor. *Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia (Jppni)*, 9(2), 91.
<https://doi.org/10.32419/Jppni.V9i2.579>