

**PENERAPAN TERAPI RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP
PENURUNAN KADAR GULA DARAH PASIEN DIABETES MELITUS TIPE
II DI RUANG WIJAYAKUSUMA A RSUD Dr.SOEDONO MADIUN**

Zolanda Merinsky Putri Darmawan¹, Elok Faradisa², Nia Dwi Astuti³

¹*Mahasiswa Program Studi Keperawatan Program Sarjana Universitas Kusuma Husada
Surakarta*

²*Dosen Program Studi Keperawatan Program Sarjana Universitas Kusuma Husada
Surakarta*

³*Pembimbing Klinik Ruang Wijaya Kusuma A RSUD dr.Soedono Madiun
Email: merinsky@gmail.com*

ABSTRAK

Diabetes Mellitus (DM) merupakan sekelompok penyakit metabolik yang dikarakteristikan dengan hiperglikemia yang terjadi karena adanya gangguan pada sekresi insulin. Kriteria hiperglikemia adalah apabila hasil pemeriksaan kadar glukosa darah puasa >125 mg/dL, dan kadar glukosa darah acak serta glukosa plasma 2 jam selama tes toleransi glukosa oral (TTGO) \geq 200 mg/dL. Terapi non-farmakologi yang dapat diberikan pada penderita diabetes melitus salah satunya terapi relaksasi otot progresif karena bermanfaat untuk menurunkan resistensi perifer dan menaikkan elastisitas pembuluh darah.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dalam bentuk studi kasus. Subjek dalam penelitian adalah yaitu pasien Diabetes Melitus tipe II di ruang Wijaya Kusuma A RSUD dr.Soedono Madiun yang sesuai dengan kriteria inklusi sebagai berikut, pasien dengan diagnosa DM tipe II dengan kadar gula darah sewaktu >200 mg/dl, pasien dengan kemampuan fisik memungkinkan dilakukan terapi relaksasi otot progresif, dan pasien bersedia dilakukan terapi relaksasi otot progresif dengan menandatangani *informed consent*.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya pengaruh terapi non farmakologi relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe II dibuktikan dengan hasil GDA sebelum dilakukan relaksasi otot progresif dan setelah diberikan relaksasi otot progresif atau belum mendapatkan terapi medis dapat mengalami penurunan pada hari pertama dari 413 mg/dl menjadi 404 mg/dl terdapat penurunan 9 mg/dl, hari kedua dari 161 mg/dl menjadi 141 mg/dl terdapat penurunan 20 mg/dl, hari ketiga dari 192 menjadi 179 mg/dl terdapat penurunan 13 mg/dl. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terapi relaksasi otot progresif efektif dapat menurunkan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus tipe II.

Kata kunci: diabetes melitus, gula darah, relaksasi otot progresif

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan sekelompok penyakit metabolik yang dikarakteristikan dengan hiperglikemia yang terjadi karena adanya gangguan pada sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya. Dapat dikatakan hiperglikemia apabila hasil pemeriksaan kadar glukosa darah puasa >125 mg/dL, dan kadar glukosa darah acak serta glukosa plasma 2 jam selama tes toleransi glukosa oral (TTGO) ≥ 200 mg/dL. Secara klinis DM memiliki dua tipe yaitu tipe 1 dan tipe 2. DM tipe 1 disebabkan karena kurangnya produksi insulin secara absolut akibat proses autoimun, sedangkan DM tipe 2 disebabkan berbagai faktor diantaranya faktor genetik, faktor demografi (kepadatan penduduk, urbanisasi, usia di atas 40 tahun) dan faktor perubahan gaya hidup yang menyebabkan obesitas karena makan berlebihan dan hidup santai atau kurang beraktivitas (*American Diabetes Association Professional Practice Committee, 2022*)

Data *World Health Organization* (WHO) menyebutkan bahwa tercatat 422 juta orang di dunia menderita diabetes mellitus atau terjadi peningkatan sekitar 8,5% pada populasi orang dewasa diperkirakan terdapat 2,2 juta kematian dengan persentase akibat penyakit diabetes melitus yang terjadi sebelum usia 70 tahun, khususnya di negara-negara dengan status ekonomi rendah dan menengah. Menurut *International of diabetic ferderation* (IDF) tahun 2021 memperkirakan sedikitnya 463 juta orang pada usia 20 - 79 tahun di dunia menderita diabetes pada tahun 2019. (*Bistara & Susanti, 2022*). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (*Riskesdas*) tahun 2018, prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk semua umur menurut Provinsi, pada tahun 2018 di Indonesia angka kejadian diabetes melitus sebanyak 1.017.290 penderita. Sedangkan prevelensi Penderita Diabetes Melitus (DM) di Jawa Timur sebesar 863.686 dari penduduk usia 15 tahun ke atas.

DM yang tidak terkontrol dapat mempengaruhi ginjal dengan merusak dasar kapiler glomerulus, mengganggu ikatan silang protein, dan memungkinkan protein dalam urin bocor sehingga menyebabkan terjadinya nefropati diabetik. Nefropati diabetik umumnya terjadi pada 30% – 40% dari pasien DM. Komplikasi ini dapat muncul dengan tanda berupa adanya albuminuria yang persisten serta penurunan laju filtrasi glomerulus yang progresif. (*Putri et al., 2023*) Pengelolaan diabetes melitus dapat dilakukan dengan terapi non-farmakologis dan terapi farmakologis. Salah satu terapi non-farmakologi yang dapat diberikan pada penderita diabetes melitus salah satunya adalah melakukan terapi relaksasi otot progresif. Terapi relaksasi otot progresif lebih unggul dari Teknik relaksasi lain karena memperlihatkan pentingnya menahan respon stress dengan meredakan ketegangan otot secara sadar. (*Karokaro & Riduan, 2019*)

Terapi relaksasi otot progresif merupakan upaya yang dilakukan untuk meredakan ketegangan emosional sehingga individu dapat berpikir lebih rasional, dengan harapan produksi gula pada hati dapat terkontrol dengan baik. Terapi Relaksasi Otot Progresif bermanfaat untuk menurunkan resistensi perifer dan menaikkan elastisitas pembuluh darah. Dampak jika tidak melakukan relaksasi otot progresif maka akan berimbas pada kadar gula darah pasien karena ketika dilakukan relaksasi otot progresif menurunkan ketegangan, stress pada pasien, memperbaiki laju metabolik, dan meningkatkan gelombang alfa di otak yang dapat memberikan berbagai manfaat pada pasien yang melakukannya secara teratur. (*Bistara & Susanti, 2022*)

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. Tujuan penerapan otot progresif adalah untuk membantu menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus. Berdasarkan latar belakang di atas, sehingga peneliti tertarik untuk menerapkan Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Ruang Wijaya Kusuma A RSUD dr.Soedono Madiun”.

METODOLOGI STUDI KASUS

A. Rancangan Studi Kasus

Desain yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dalam bentuk studi kasus, yaitu penelitian yang digunakan bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus tipe II di ruang Wijaya Kusuma A RSUD dr.Soedono Madiun dengan cara melakukan pengamatan, pengumpulan data, menganalisis data yang di dapat, lalu membuat pelaporan hasil.

B. Subjek Studi Kasus

Pada studi kasus ini, peneliti mengambil satu klien untuk dijadikan subyek studi kasus, yang sesuai dengan kriteria inklusi. Kriteria inklusi yaitu batasan karakteristik umum subyek studi kasus dari suatu target yang terjangkau dan akan diteliti.

a. Kriteria Inklusi

1. Pasien dengan diagnosa DM tipe II dengan kadar gula darah sewaktu >200 mg/dl dan tertulis di rekam medik pasien di Ruang Wijaya Kusuma A RSUD dr.SoedonoMadiun
2. Pasien dengan kemampuan fisik memungkinkan dilakukan terapi relaksasi otot progresif
3. Pasien bersedia dilakukan terapi relaksasi otot progresif dengan menandatangani inform consent

b. Kriteria Eklusi

1. Kriteria eklusi adalah ciri-ciri anggota populasi yang tidak diambil sebagai sampel. Kriteria eklusi dalam penelitian ini adalah :
2. Bukan pasien DM tipe II
3. Pasien dengan kemampuan fisik tidak memungkinkan dilakukan terapi relaksasi otot progresif
4. Pasien tidak bersedia dilakukan terapi relaksasi otot progresif.

C. Fokus Studi Kasus

- a. Asuhan keperawatan pada pasien Diabetes Melitus.
- b. Menurunkan kadar gula darah dengan terapi non farmakologis (Terapi Relaksasi Otot Progresif)

D. Tempat dan Pengambilan Studi Kasus

Tempat dan pengambilan studi kasus dilakukan di Ruang Wijaya Kusuma A RSUD dr.Soedono Madiun.

E. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan peneliti untuk mendapatkan data antara lain dengan wawancara, observasi dan dokumentasi.

1. Wawancara

Wawancara adalah suatu teknik pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang digali dari sumber data langsung melalui percakapan atau tanya jawab . Wawancara yang dilakukan oleh peneliti adalah wawancara mendalam atau depth interview. Depth Interview dilakukan untuk memperoleh data primer dari subjek penelitian

2. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian.

3. Studi Dokumentasi

Metode dokumentasi dilakukan untuk menunjang pengumpulan data yang tidak didapatkan dari wawancara

maupun observasi. Data ini dapat diperoleh dari publikasi, majalah, internet, dan lain sebagainya mengenai informasi yang terkait dengan penelitian.

HASIL

1. Pengkajian

Berdasarkan pengkajian keperawatan yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 4 Juni jam 14.00 di Ruang Wijayakusuma A pada pasien dengan diagnosa medis Diabetes Melitus tipe II menggunakan metode autoanamnesa dan alloanamnesa. Identitas pasien yaitu Tn.S, usia 71 tahun, jenis kelamin laki-laki, alamat maospati magetan. Ditemukan pasien tampak sesak menurun dan terpasang O2 nasal 3 lpm, sudah tidak mual mutah. Pasien mengatakan merasa lemas, penurunan nafsu makan, lelah atau lesu, merasa ngantuk, sering buang air kecil, sering merasa haus, mulut tampak kering. Hasil GDA yang didapatkan pada saat pengkajian: 413 mg/dl.

2. Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah penilaian klinis tentang respin manusia terhadap gangguan kesehatan atau proses kehidupan, atau ketenangan respon dari seorang individu, keluarga, kelompok, atau komunitas (Lestari et al., 2021). Dari data pengkajian didapatkan hasil bahwa klien Tn.S tersebut mengalami masalah keperawatan yang utama yaitu Ketidakstabilan kadar glukosa darah b.d Gangguan toleransi glukosa darah (D.0027). Perumusan masalah ditegakkan berdasarkan hasil pengkajian pada Tn.S pada tanggal 04 Juni 2024 pukul 14.00 didapatkan data fokus yang terdiri dari data subyektif dan data obyektif. Data subyektif pasien mengatakan memiliki riwayat DM sejak ± 4 tahun dan rutin cek gula darah di puskesmas, asien mengatakan merasa lelah dan lesu, pasien

mengatakan mudah merasa ngantuk, pasien mengatakan sering buang air kecil, pasien mengatakan mudah merasa haus. Data obyektif Pasien tampak lelah dan lesu, pasien tampak mengantuk, mulut pasien tampak kering, GDA : 413 mg/dl.

3. Intervensi Keperawatan

Tindakan-tindakan pada intervensi keperawatan terdiri atas OTEK (observasi, terapeutik, edukasi dan kolaborasi). Observasi adalah tindakan yang ditujukan untuk mengumpulkan dan menganalisis data status kesehatan pasien. Terapeutik adalah tindakan yang secara langsung dapat berdampak memulihkan status kesehatan pasien atau dapat mencegah perburukan masalah kesehatan pasien. Edukasi adalah tindakan yang ditujukan untuk meningkatkan kemampuan pasien dalam merawat dirinya dengan membantu pasien memperoleh perilaku baru yang dapat mengatasi masalah kesehatannya. Kolaborasi adalah tindakan yang membutuhkan kerjasama baik dengan perawat lainnya maupun dengan tenaga kesehatan lainnya (SLKI, 2018).

Masalah keperawatan Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan Gangguan toleransi glukosa darah, penulis memiliki tujuan Selama dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam diharapkan Kestabilan Kadar Glukosa Darah (L.05022) meningkat dengan kriteria hasil: mengantuk menurun, lelah/lesu menurun, mulut kering menurun, rasa haus menurun, kadar glukosa dalam darah membaik. Intervensi yang akan dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut yaitu observasi monitor kadar glukosa darah, monitor tanda dan gejala hiperglikemia. Terapeutik berikan terapi non farmakologi (relaksasi otot progresif) selama 3 hari, 1x sehari selama 20-30 menit, libatkan keluarga untuk membantu dalam

melakukan relaksasi. Edukasi ajarkan pengelolaan diabetes melitus.

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi adalah fase ketika perawat mengimplementasikan intervensi keperawatan. Implementasi merupakan langkah keempat dari proses keperawatan yang telah direncanakan oleh perawat untuk dikerjakan dalam rangka membantu klien untuk mencegah, mengurangi, dan menghilangkan dampak atau respon, yang ditimbulkan oleh masalah keperawatan dan kesehatan (Zaidin Ali, 2014). Penulis melakukan implementasi berdasarkan dari intervensi yang telah disusun dengan memperhatikan aspek tujuan dan kriteria hasil dalam rentang normal yang diharapkan. Tindakan keperawatan yang dilakukan oleh penulis selama 3 hari kelolaan pada asuhan keperawatan pada Tn.S dengan diabetes melitus.

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan proses penilaian untuk pencapaian tujuan serta dilakukannya pengkajian ulang terhadap rencana keperawatan. Jika hasil tidak terpenuhi, diperlukan revisi dalam pengkajian, diagnosa, perencanaan atau implementasi. Evaluasi bermanfaat sebagai penilaian ulang dan menginterpretasikan data baru yang berkelanjutan untuk menentukan apakah tujuan sudah tercapai sepenuhnya, sebagian atau tidak sama sekali. Evaluasi menilai respon pasien dengan metode SOAP (Subyektif, Obyektif, Assessment, Planning). (Basri, dkk., 2020).

Evaluasi pada studi kasus ini dilakukan setiap hari setelah dilakukan intervensi selang 1-2 jam untuk mengevaluasi hasil dari intervensi tersebut. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh terapi non farmakologi relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe II dibuktikan

dengan hasil GDA sebelum dilakukan relaksasi otot progresif dan setelah diberikan relaksasi otot progresif atau belum mendapatkan terapi medis dapat mengalami penurunan pada hari pertama dari 413 mg/dl menjadi 404 mg/dl terdapat penurunan 9 mg/dl, hari kedua dari 161 mg/dl menjadi 141 mg/dl terdapat penurunan 20 mg/dl, hari ketiga dari 192 menjadi 179 mg/dl terdapat penurunan 13 mg/dl.

PEMBAHASAN

Hiperglikemik Hiperosmolar Sindrom (HHS) memiliki gejala yang mirip dengan ketoasidosis diabetikum (KAD), yaitu berupa rasa haus yang berlebihan, peningkatan glukosa darah, mulut kering, poliuria, takipnea, dan takikardia, tetapi pada HHS umumnya tidak terdapat keton urin yang berlebihan karena insulin masih diproduksi oleh sel beta pankreas. (Fitriyanti et al., 2019) Diabetes Melitus diakibatkan karena terganggunya metabolisme di dalam tubuh. Glukosa yang ada di dalam tubuh tidak bisa berubah menjadi glukagon dikarenakan kekurangan hormon insulin sehingga mengakibatkan hiperglikemia. Hiperglikemia yang parah akan melebihi batas ambang ginjal dan menyebabkan glukosuria. Glukosuria akan menyebabkan diuresis osmotik yang meningkatkan air kencing (poliuri) kemudian respon tubuh akan merasa haus terus menerus sehingga terjadi polidipsi. (Purwaningsih, 2023)

Ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah variasi kadar glukosa darah naik/turun dari rentang normal. Menurut tanda dan gejala mayor pada (SDKI, 2016) yaitu dibagi menjadi 2 diantaranya hiperglikemia dan hipoglikemia, data subyektif hipoglikemia yaitu mengantuk, pusing, data obyektif hipoglikemia yaitu terdapat gangguan koordinasi, kadar

glukosa dalam darah/urine darah, data subyektif hiperglikemia yaitu lelah atau lesu, data obyektif hiperglikemia yaitu kadar glukosa dalam darah/urin tinggi. Gejala dan tanda minor diantaranya data subyektif hipoglikemia yaitu palpitasi, mengeluh lapar, data obyektif hipoglikemia diantaranya gemetar, kesadaran menurun, perilaku aneh, sulit bicara, berkeringat. Data subyektif hiperglikemia yaitu mulut kering, haus meningkat, data obyektif hiperglikemia yaitu jumlah urin meningkat.

Tindakan yang telah dilakukan yaitu mengobservasi kadar glukosa darah Tn.S yang bertujuan untuk mengontrol kadar gula darah tetap dalam rentang normal supaya meminimalisir terjadinya komplikasi. Selain itu, penulis melakukan tindakan memonitor tanda dan gejala hiperglikemia supaya dapat mengetahui tindak lanjut rencana keperawatan berikutnya. Dan tindakan yang ketiga yaitu terapi non farmakologi, terapi non farmakologi yaitu berupa Latihan fisik. Latihan fisik merupakan salah satu pilar penatalaksanaan diabetes mellitus. Terapi non-farmakologi yang dapat diberikan pada penderita diabetes melitus salah satunya adalah melakukan terapi relaksasi otot progresif. Terapi relaksasi otot progresif lebih unggul dari Teknik relaksasi lain karena memperlihatkan pentingnya menahan respon stress dengan meredakan ketegangan otot secara sadar. (Karakaro & Riduan, 2019)

Terapi relaksasi otot progresif merupakan upaya yang dilakukan untuk meredakan ketegangan emosional sehingga individu dapat berpikir lebih rasional, dengan harapan produksi gula pada hati dapat terkontrol dengan baik. Terapi Relaksasi Otot Progresif bermanfaat untuk menurunkan resistensi perifer dan menaikkan elastisitas pembuluh darah. Dampak jika tidak

melakukan relaksasi otot progresif maka akan berimbas pada kadar gula darah pasien karena ketika dilakukan relaksasi otot progresif menurunkan ketegangan, stress pada pasien, memperbaiki laju metabolik, dan meningkatkan gelombang alfa di otak yang dapat memberikan berbagai manfaat pada pasien yang melakukannya secara teratur. (Bistara & Susanti, 2022)

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Juniarti et al., (2021) didapatkan hasil bahwa rata rata kadar Glukosa darah sebelum dan setelah dilakukan relaksasi otot progresif dilakukan melalui uji Wilcoxon dengan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai p value 0,0001, hal ini menggambarkan terdapat perbedaan signifikan rata-rata kadar Glukosa darah pasien diabetes mellitus Tipe II sebelum dan setelah dilakukan latihan Relaksasi Otot Progresif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi kasus diatas, maka penulis menyimpulkan bahwa penerapan terapi relaksasi otot progresif efektif dapat menurunkan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus tipe II. Dengan rata-rata penurunan pada hari pertama 9 mg/dl, hari kedua 20 mg/dl, dan hari ketiga 13 mg/dl.

DAFTAR PUSTAKA

Astutisari, I. D. A. E. C., AAA Yuliati Darmi, A. Y. D., & Ida Ayu Putri Wulandari, I. A. P. W. (2022). Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Manggis I. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 6(2), 79–87.

- <https://doi.org/10.37294/jrkn.v6i2.350>
- Basir, S. I., Paramatha, R. N., & Agustin, D. F. (2022). Self Care Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 4(2), 691–698. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP>
- 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*, 9(2), 94–98. <https://doi.org/10.35842/jkry.v9i2.671>
- Fitriyanti, M. E., Febriawati, H., & Yanti, L. (2019). Informan berjumlah 3 orang yang di ambil secara. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu*, 07, 597–603.
- Juniarti, I., Nurbaiti, M., & Surahmat, R. (2021). STIK Bina Husada , Palembang , Sumatera Selatan , Indonesia. *Jurnal Keperawatan Merdeka (JKM)*, 1(2), 115–121.
- Karokaro, T. M., & Riduan, M. (2019). Pengaruh Teknik Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf)*, 1(2), 48–53. <https://doi.org/10.35451/jkf.v1i2.169>
- Lestari, Zulkarnain, & Sijid, S. A. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. *UIN Alauddin Makassar*, November, 237–241. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- 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 Cendikia Muda*, 1(4), 493–501.
- Mustofa, E. E., Purwono, J., Keperawatan, A., Wacana, D., Kunci, K., & Darah, K. G. (2021). Penerapan Senam Kaki Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Purwosari Kec. Metro Utara Tahun 2021. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(1), 78–86.
- 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>
- Purwaningsih. (2023). Penerapan Senam Kaki Diabetes Untuk Meningkatkan Sensitivitas Kaki Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii Di Puskesmas Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 3(2), 235–244.
- Putri, P., Janah, N., & Prajayanti, E. D. (2023). Penerapan Relaksasi Otot

- Progresif Terhadap Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Dusun Jengglong Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*, 1(4), 78–89.
<https://doi.org/10.55606/detector.v1i4.2508>
- Rosdiana, I., & Cahyati, Y. (2019). Effect of Progressive Muscle Relaxation (PMR) on Blood Pressure among Patients with Hypertension. *International Journal of Advancement in Life Sciences Research*, 2(1), 28–35.
<https://doi.org/10.31632/ijalsr.2019v02i01.005>
- Rumaolat, W., Rumaolat, W., & Dahlan Sely, M. (2022). the Effect of Progressive Muscle Relaxation on Reducing Stress and Blood Sugar in Type 2 Diabetes Mellitus Patients in the Work Area of Taniwel Public Health Center. *International Journal of Medicine and Health (IJMH)*, 1(4).
- Yusransyah, Y., Stiani, S. N., & Sabilla, A. N. (2022). Hubungan Antara Kepatuhan Minum Obat Pasien Diabetes Mellitus dan Support yang Diberikan Keluarga. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Delima*, 4(2), 74–77.
<https://doi.org/10.60010/jikd.v4i2.79>