

Penerapan Relaksasi Otot Progresif Dengan Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II

Hana Ajeng Wahidya Paramita

Universitas 'Aisyiyah Surakarta, Indonesia

Ida Nur Imamah

Universitas 'Aisyiyah Surakarta, Indonesia

Sugito

RSUD Kartini Karanganyar

Alamat: Universitas 'Aisyiyah Surakarta

Korespondensi penulis: hanaajeng.students@aiska-university.ac.id

Abstract. Background: Diabetes mellitus is a metabolic disease characterized by blood sugar instability caused by insufficient insulin secretion and action. Diabetes mellitus can be controlled through four pillars of management, one of which is physical activity such as progressive muscle relaxation. Progressive muscle relaxation is one of the nursing interventions that can be given to DM patients which involves regular muscle tightening and stretching to improve relaxation and self-management ability to lower blood sugar levels.

Objective: Knowing the results of the application of progressive muscle relaxation with a decrease in blood glucose levels in patients with DM. **Methods:** Case study by comparing pre and post tests on 2 respondents conducted in May-June 2024. **Results:** Blood glucose levels before the application of progressive muscle relaxation in Mr. S were 452 mg/dl and 452 mg/dl. S is 452 mg/dl and after application it becomes 196 mg/dl while in Mrs. S before application it is 378 mg/dl and after application it becomes 193 mg/dl. **Conclusion.** There is a decrease in blood glucose levels before and after progressive muscle relaxation for 25-30 minutes in 4 days.

Keywords: Diabetes mellitus, progressive muscle relaxation, blood glucose, case study.

Abstrak. Latar belakang: Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan ketidakstabilan gula darah yang disebabkan oleh sekresi dan kerja insulin yang tidak mencukupi. Diabetes melitus dapat dikendalikan melalui empat pilar penatalaksanaan, salah satunya dengan aktivitas fisik seperti relaksasi otot progresif. Relaksasi otot progresif merupakan salah satu intervensi keperawatan yang dapat diberikan kepada pasien DM yang melibatkan pengencangan dan peregangan otot secara teratur untuk meningkatkan relaksasi dan kemampuan manajemen diri untuk menurunkan kadar gula darah. **Tujuan :** Mengetahui hasil penerapan relaksasi otot progresif dengan penurunan kadar glukosa darah pada penderita DM. **Metode:** Studi kasus dengan membandingkan *pre* dan *post test* pada 2 responden yang dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2024. **Hasil :** Kadar glukosa darah sebelum dilakukan penerapan relaksasi otot progresif pada Tn. S yaitu 452 mg/dl dan setelah dilakukan penerapan menjadi 196 mg/dl sedangkan pada Ny. S sebelum penerapan yaitu 378 mg/dl dan setelah penerapan menjadi 193 mg/dl. **Kesimpulan:** Terdapat penurunan kadar glukosa darah sebelum dan setelah dilakukan relaksasi otot progresif selama 25-30 menit dalam 4 hari.

Kata kunci : Diabetes melitus, relaksasi otot progresif, glukosa darah, studi kasus

LATAR BELAKANG

Penyakit kronis merupakan penyakit yang umumnya berdurasi panjang dan berkembang secara perlahan. Salah satu penyakit kronis yang diderita oleh masyarakat Indonesia yaitu diabetes melitus. Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan ketidakstabilan gula darah sebagai akibat dari sekresi dan kerja insulin atau keduanya yang tidak adekuat. Penyakit diabetes melitus merupakan salah satu penyakit kronis yang masih menjadi permasalahan Indonesia saat ini sehingga memerlukan penanganan secara serius. Hal ini dikarenakan diabetes dapat menimbulkan berbagai komplikasi akibat adanya peningkatan kadar glukosa darah yang tidak terkendali (Rosyid et al., 2020).

International Diabetes Federation (IDF) menyatakan bahwa pada tahun 2021 penderita diabetes melitus mencapai 536,6 juta orang dan jumlah ini diprediksi akan terus meningkat hingga 783,2 juta pada tahun 2045 (Ogurtsova et al., 2022). Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI Tahun (2020) menyatakan bahwa jumlah penderita diabetes melitus sebanyak 10,7 juta. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah mencatat sebanyak 647.093 kasus diabetes melitus di tahun 2022. Kabupaten Karanganyar terdapat 2% penderita diabetes melitus atau sekitar 2.322 jiwa dari jumlah penduduk.

Berbagai penyakit penyerta yang timbul diakibatkan oleh tidak terkendalinya kadar glukosa darah. Diet yang tidak tepat, obesitas, lalai dalam menjalankan pengobatan (obat oral maupun suntikan), hingga aktivitas fisik yang jarang dilakukan merupakan beberapa faktor akibat tingginya glukosa darah dalam tubuh. Kadar glukosa darah yang tidak dikendalikan secara tepat dapat menimbulkan berbagai komplikasi seperti kerusakan mata, kerusakan ginjal, penyakit jantung, hipertensi, stroke hingga genggren (Yusnita et al., 2021).

Penatalaksanaan diabetes yang tepat diperlukan untuk menjaga kadar glukosa darah dalam batas normal, salah satunya yaitu relaksasi otot progresif. Relaksasi otot progresif merupakan salah satu intervensi keperawatan yang dapat diberikan kepada pasien DM untuk meningkatkan relaksasi yang membantu menurunkan kadar gula darah dengan mengencangkan dan meregangkan otot secara teratur sehingga meningkatkan pengangkutan glukosa ke dalam membran sel dan membuat penggunaan kadar glukosa lebih efisien, sehingga kadarnya bisa mendekati normal atau stabil (Cahyanti et al., 2023).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada bulan Mei 2024 di Ruang Teratai 3 RSUD Kartini Karanganyar menunjukkan bahwa dari 34 bed terdapat 52,9% atau 18 pasien memiliki riwayat diabetes melitus. Penatalaksanaan diabetes melitus yang diberikan hanya sebatas pemberian terapi farmakologi dan kolaborasi diet dengan ahli gizi. Pemberian

intervensi relaksasi otot progresif untuk menurunkan kadar glukosa darah belum pernah dilakukan di Ruang Teratai 3 sebelumnya, sehingga peneliti tertarik melakukan penerapan relaksasi otot progresif untuk menurunkan kadar glukosa darah di Ruang Teratai 3 RSUD Kartini Karanganyar.

KAJIAN TEORITIS

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik, yang ditandai dengan ketidakstabilan gula darah sebagai akibat dari sekresi dan kerja insulin atau keduanya yang tidak adekuat (Rosyid et al., 2020). Kadar glukosa darah yang tidak dikendalikan secara tepat dapat menimbulkan berbagai komplikasi seperti kerusakan mata, kerusakan ginjal, penyakit jantung, hipertensi, stroke hingga genggren (Yusnita et al., 2021).

Glukosa merupakan sumber energi bagi manusia, terbentuk dari karbohidrat yang dikonsumsi kemudian disimpan menjadi glikogen di hati dan otot. PERKENI (2020) menyatakan bahwa pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa darah secara enzimatis dengan plasma darah vena. Diabetes Mellitus adalah suatu penyakit kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (gula darah) melebihi normal yaitu kadar gula darah sewaktu sama atau lebih dari 200 mg/dL, dan kadar gula darah puasa diatas atau sama dengan 126 mg/dL.

Penatalaksanaan diabetes yang tepat diperlukan untuk menjaga kadar glukosa darah dalam batas normal, salah satunya yaitu relaksasi otot progresif. Relaksasi otot progresif merupakan salah satu intervensi keperawatan yang dapat diberikan kepada pasien DM untuk meningkatkan relaksasi yang membantu menurunkan kadar gula darah dengan mengencangkan dan meregangkan otot secara teratur sehingga meningkatkan pengangkutan glukosa ke dalam membran sel dan membuat penggunaan kadar glukosa lebih efisien, sehingga kadarnya bisa mendekati normal atau stabil (Cahyanti et al., 2023).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu studi kasus dengan membandingkan *pre* dan *post test* pada 2 responden yang dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2024 dengan kriteria inklusi: pasien dengan riwayat DM tipe II, dengan kadar glukosa darah saat masuk rumah sakit ≥ 200 mg/dl, pasien yang memperoleh program pengobatan (diet dan farmakologi), pasien yang dapat melakukan aktivitas fisik, bersedia menjadi subjek penelitian, belum pernah melakukan relaksasi otot progresif. Kriteria eksklusi: pasien pulang sebelum mencapai 4 kali perlakuan

relaksasi otot progresif, pasien menolak melanjutkan penerapan sebelum mencapai 4 kali perlakuan relaksasi otot progresif, pasien mengalami gangguan kesadaran.

Pengambilan sampel dilakukan dengan mengambil data dari Rekam Medis dan melakukan pengkajian pada responden. Setelah pengambilan sampel peneliti memberikan lembar *informed consent* Prosedur pelaksanaan penelitian dengan mengukur kadar glukosa darah sebelum dilakukan penerapan relaksasi otot progresif, dilanjutkan dengan penerapan relaksasi otot progresif dan setelah dilakukan penerapan dilakukan pengukuran kadar glukosa darah kembali. Pengukuran glukosa darah menggunakan alat glukometer. Penerapan relaksasi otot progresif ini dilakukan dilakukan selama 25-30 menit sebanyak 1 kali sehari selama 4 hari, khususnya 2-3 jam sebelum makan/pemberian terapi farmakologis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

a) Kadar Glukosa Darah Sebelum Dilakukan Relaksasi Otot Progresif

Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pada kedua responden sebelum dilakukan relaksasi otot progresif dijelaskan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 1 Kadar Glukosa Darah Sebelum Dilakukan Relaksasi Otot Progresif

No.	Responden	Tanggal	Kadar Gula Darah
1.	Tn. S	12 Mei 2024	452 mg/dl
2.	Ny. S	17 Juni 2024	378 mg/dl

Berdasarkan Tabel 1 hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pada pasien atas nama Tn. S pada hari pertama yaitu 452 mg/dl sedangkan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pada pasien atas nama Ny. S pada hari pertama yaitu 378 mg/dl. Pada responden Tn. S hasil pemeriksaan kadar glukosa darah lebih tinggi dibandingkan pada Ny. S.

b) Kadar Glukosa Darah Setelah Dilakukan Relaksasi Otot Progresif

Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pada kedua responden setelah dilakukan relaksasi otot progresif dijelaskan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 2 Kadar Glukosa Darah Setelah Dilakukan Relaksasi Otot Progresif

No.	Responden	Tanggal	Kadar Gula Darah
1.	Tn. S	15 Mei 2024	196 mg/dl
2.	Ny. S	20 Juni 2024	193mg/dl

Berdasarkan Tabel 2 hasil pemeriksaan kadar glukosa darah setelah dilakukan relaksasi otot progresif pada pasien atas nama Tn. S pada hari terakhir yaitu 196 mg/dl sedangkan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pada pasien atas nama Ny. S pada hari terakhir yaitu 193 mg/dl. Dari kedua responden setelah dilakukan relaksasi otot progresif selama 25-30 menit dalam 4 hari menunjukkan adanya penurunan kadar glukosa darah.

c) Perkembangan Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Setelah Dilakukan Relaksasi Otot Progresif

Hasil perkembangan kadar glukosa darah sebelum dan setelah dilakukan relaksasi otot progresif pada kedua responden dijelaskan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3 Perkembangan Kadar Glukosa Darah pada Kedua Responden

Responden	Hari Ke-	Kadar Glukosa Darah	
		Sebelum	Setelah
Tn. S	Hari Ke-1	452 mg/dl	382 mg/dl
	Hari Ke-2	280 mg/dl	259 mg/dl
	Hari Ke-3	262 mg/dl	240 mg/dl
	Hari Ke-4	228 mg/dl	196 mg/dl
Ny. S	Hari Ke-1	378 mg/dl	281 mg/dl
	Hari Ke-2	271 mg/dl	248 mg/dl
	Hari Ke-3	220 mg/dl	198 mg/dl
	Hari Ke-4	238 mg/dl	193/dl

Berdasarkan Tabel 3 didapatkan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pada kedua responden mengalami penurunan setelah dilakukan penerapan relaksasi otot progresif selama 25-30 menit dalam 4 hari.

d) Perbandingan Hasil Akhir Kadar Glukosa Darah pada Kedua Responden

Hasil akhir perbandingan kadar glukosa darah pada kedua responden dijelaskan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4. Perbandingan Kadar Glukosa Darah Kedua Responden Sebelum dan Setelah Diberikan Relaksasi Otot Progresif

Responden	Kadar Glukosa Darah		Selisih
	Sebelum	Setelah	

Tn. S	452 mg/dl	196 mg/dl	256 mg/dl
Ny. S	378 mg/dl	193 mg/dl	185 mg/dl

Pada tabel 4.4 didapatkan bahwa pada Tn. S setelah diberikan relaksasi otot progresif pada hari ke-4 kadar glukosa darah mengalami penurunan mencapai 256 mg/dl, sedangkan pada Ny. S setelah diberikan relaksasi otot progresif pada hari ke4 kadar glukosa darah mengalami penurunan mencapai 185 mg/dl. Perbandingan hasil akhir kadar glukosa darah antara kedua responden yaitu 256:185 mg/dl.

2. Pembahasan

a) Kadar Glukosa Darah Sebelum Dilakukan Relaksasi Otot Progresif

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan bahwa pada Tn. S sebelum dilakukan relaksasi otot progresif didapatkan kadar glukosa darah 452 mg/dl sedangkan pada Ny. S didapatkan kadar glukosa darah 378 mg/dl. Hasil data tersebut menunjukkan bahwa kadar glukosa darah sebelum diberikan relaksasi otot progresif masih relatif tinggi dikarenakan responden kurang menyadari pentingnya menerapkan manajemen diri diabetes melitus secara teratur untuk mengendalikan kadar glukosa darah.

Hasil ini sejalan dengan temuan penelitian Tamrin et al., (2020) yang menunjukkan bahwa banyak orang yang tidak mengetahui pentingnya diet, latihan fisik, maupun pengobatan. Sebagian besar responden tidak menerapkan diet yang baik dan tidak melakukan latihan fisik yang cukup.

Berdasarkan hasil pengkajian sebelum dilakukan penerapan, kedua responden memiliki riwayat diabetes melitus ≥ 2 tahun serta penatalaksanaan diabetes melitus yang tidak dilakukan secara baik dan benar, mulai dari diet yaitu masih terbiasa mengonsumsi makanan manis, obat oral yang tidak diminum secara rutin, serta aktivitas fisik yang jarang dilakukan. Selain itu, kondisi mental penderita DM bervariasi dan selalu berubah karena adanya tekanan untuk selalu melakukan segala sesuatu sesuai aturan, kemarahan, bahkan penyangkalan terhadap penyakit yang tak kunjung membaik sehingga hal tersebut dapat menimbulkan stres yang menjadi salah satu pemicu peningkatan kadar glukosa darah.

Hal ini diperkuat oleh penelitian Saputra & Muflihatin (2020) yang menyatakan bahwa secara tidak langsung stres dapat mempengaruhi terkendalinya kadar gula darah pada faktor diet, latihan jasmani dan perawatan diri pada pasien diabetes

mellitus. Stres juga dapat meningkatkan hormon seperti glukagon, epinefrin, norepinefrin, kortisol dan hormon pertumbuhan yang dimana hormon ini akan mengganggu kerja insulin dalam menurunkan kadar gula darah.

Pada penerapan ini menunjukkan bahwa kedua responden berusia >45 tahun dengan Tn. S berusia 50 tahun dan Ny. S berusia 66 tahun. Menurut PERKENI (2020) usia >45 tahun adalah satu dari sekian risiko terjadinya diabetes melitus. Pengaruh usia terhadap kejadian diabetes melitus timbul karena adanya perubahan pada sel beta pankreas yang menyebabkan perubahan sekresi insulin sebab berhubungan dengan perubahan metabolisme glukosa pada usia tua. Adiatma & Asriyadi (2020) menyatakan bahwa semakin bertambah usia seseorang maka semakin menurun fungsi tubuh secara fisiologis yang menyebabkan terjadinya resistensi insulin sehingga kadar glukosa darah yang tinggi tidak dapat dikendalikan secara optimal.

Penelitian Rosyid et al., (2022) menyatakan bahwa perempuan lebih berisiko terkena diabetes melitus dikarenakan perempuan yang mengalami menopause mengalami penurunan produksi hormon estrogen dan progesteron yang dapat mempengaruhi tidak optimalnya sel-sel tubuh dalam merespons insulin.

Teori diatas menunjukkan kesesuaian dengan fakta yang diperoleh saat pengkajian pada kedua responden yaitu tingginya kadar glukosa darah terjadi karena kurangnya penatalaksanaan diabetes yang optimal dan adanya pengaruh usia yang sudah memasuki pasca menopause pada Ny. S.

b) Kadar Glukosa Darah Setelah Dilakukan Relaksasi Otot Progresif

Berdasarkan Tabel 2 didapatkan bahwa penerapan pada kedua responden setelah dilakukan relaksasi otot progresif selama 25-30 menit dalam 4 hari mengalami penurunan kadar glukosa darah. Pada Tn. S didapatkan adanya penurunan kadar glukosa darah dari 452 mg/dl menjadi 196 mg/dl sedangkan pada Ny. S didapatkan penurunan kadar glukosa darah dari 378 mg/dl menjadi 193 mg/dl.

Hasil penerapan ini sejalan dengan hasil penelitian Ginting et al., (2022) tentang pengaruh relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien DM tipe II di Rumah Sakit Estomihi Medan tahun 2022 yang menunjukkan adanya penurunan kadar glukosa darah setelah dilakukan relaksasi otot progresif selama 25-30 menit dalam jangka waktu 4 hari.

Relaksasi otot progresif merupakan salah satu intervensi keperawatan yang dapat diberikan kepada pasien DM untuk meningkatkan relaksasi dan kemampuan pengelolaan diri. Relaksasi otot progresif membantu menurunkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus dengan mengencangkan dan meregangkan otot secara teratur dapat meningkatkan pengangkutan glukosa ke dalam membran sel. Peningkatan ini membuat penggunaan kadar glukosa lebih efisien, sehingga kadarnya bisa mendekati normal atau stabil (Cahyanti et al., 2023).

c) Perkembangan Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Setelah Dilakukan Relaksasi Otot Progresif

Berdasarkan Tabel 3, kadar glukosa darah pada Tn. S sebelum dilakukan relaksasi otot progresif pada hari pertama yaitu 452 mg/dl, hari kedua 280 mg/dl, hari ketiga 242 mg/dl, dan hari keempat 228 mg/dl. Hasil kadar glukosa darah pada Ny. S sebelum dilakukan relaksasi otot progresif pada hari pertama yaitu 378 mg/dl, hari kedua 271 mg/dl, hari ketiga 220 mg/dl, dan hari keempat 238 mg/dl. Sebelum dilakukan penerapan relaksasi otot progresif kadar glukosa darah pada kedua responden cenderung tinggi.

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit kronis yang tidak dapat disembuhkan tetapi dapat dikendalikan kadar glukosa darah agar tidak menimbulkan berbagai komplikasi yaitu dengan penatalaksanaan diabetes yang tepat, salah satunya yaitu aktivitas fisik. Relaksasi otot progresif merupakan salah satu aktivitas fisik yang ringan dan mudah diterapkan, baik di rumah maupun saat dirawat di rumah sakit.

Pada pasien diabetes melitus, penerapan relaksasi otot progresif dapat menyeimbangkan dan menurunkan kadar glukosa darah. Relaksasi otot progresif bekerja dengan menghambat laju stress dan membuat tubuh menjadi rileks juga dapat melepaskan hormon dalam tubuh yaitu hormon *endorphin* yang membantu menenangkan organ syaraf. Hal ini bisa mencegah korteks adrenal dalam melepaskan hormon kortisol. Hormon kortisol terjadi penurunan yang mengakibatkan terhambatnya *glukonogenesis* dan terjadi peningkatan pemakaian glukosa oleh sel, hal ini dapat menurunkan kadar glukosa darah pada batas normal (Martuti et al., 2021).

Berdasarkan hasil penerapan pada Tn. S kadar glukosa darah setelah dilakukan relaksasi otot progresif pada hari pertama yaitu 382 mg/dl, hari kedua 259 mg/dl, hari ketiga 240 mg/dl, dan hari keempat 196 mg/dl. Hasil kadar glukosa darah pada Ny. S

setelah dilakukan relaksasi otot progresif pada hari pertama yaitu 281 mg/dl, hari kedua 248 mg/dl, hari ketiga 198 mg/dl, dan hari keempat 193 mg/dl. Setelah dilakukan relaksasi otot progresif dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah kembali dan didapatkan hasil pada kedua responden mengalami penurunan kadar glukosa darah.

Pada kedua responden memiliki riwayat diabetes melitus dan diagnosa keperawatan yang dapat ditegakkan yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah. Hal ini sejalan dengan hasil penerapan yang menunjukkan naik turunnya kadar glukosa darah pada kedua responden. PPNI (2018) menyatakan bahwa pasien yang mengalami ketidakstabilan kadar glukosa darah dapat diberikan latihan napas dan gerak tertentu yang dapat meningkatkan stimulasi peningkatan kesehatan, relaksasi dan kenyamanan.

Berdasarkan uraian di atas, pada kedua responden mengalami penurunan kadar glukosa darah setelah dilakukan relaksasi otot progresif selama 25-30 menit dalam 4 hari. Pada Tn. S perkembangan dari hari pertama hingga hari keempat setelah dilakukan relaksasi otot progresif mengalami penurunan kadar glukosa darah yang signifikan dari 452 mg/dl menjadi 196 mg/dl. Sedangkan pada Ny. S perkembangan dari hari pertama hingga hari keempat setelah dilakukan relaksasi otot progresif mengalami penurunan kadar glukosa darah yang signifikan dari 378 mg/dl menjadi 193 mg/dl.

d) Perbandingan Hasil Akhir Kadar Glukosa Darah pada Kedua Responden

Berdasarkan Tabel 4 didapatkan bahwa pada kedua responden mengalami penurunan kadar glukosa darah dari sebelum dilakukan relaksasi otot progresif dan setelah dilakukan relaksasi otot progresif. Pada responden Tn. S setelah diberikan relaksasi otot progresif pada hari ke-4 kadar glukosa darah mengalami penurunan dengan selisih 256 mg/dl, sedangkan pada Ny. S setelah diberikan relaksasi otot progresif pada hari ke-4 kadar glukosa darah mengalami penurunan dengan selisih 185 mg/dl. Perbandingan hasil akhir kadar glukosa darah antara kedua responden yaitu 256:185 mg/dl. Penurunan lebih banyak terjadi pada Tn. S karena dipengaruhi oleh usia yang lebih muda dibandingkan Ny. S. Hal ini diperkuat oleh Adiatma & Asriyadi (2020), semakin bertambah usia seseorang maka semakin menurun fungsi

tubuh secara fisiologis yang mengakibatkan kadar glukosa darah yang tinggi tidak dapat dikendalikan secara optimal.

Relaksasi otot progresif merupakan salah satu intervensi keperawatan yang dapat diberikan kepada pasien DM untuk meningkatkan relaksasi dan kemampuan pengelolaan diri. Manfaat dari relaksasi otot progresif yaitu dapat menurunkan ketegangan otot, kecemasan, nyeri leher dan punggung, tekanan darah tinggi, kadar glukosa darah, mengatasi stress, mengatasi insomnia, depresi, kelelahan, serta membangun emosi positif dari emosi negatif (Juniarti et al., 2021).

Relaksasi otot progresif membantu menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus dengan mengencangkan dan meregangkan otot secara teratur, ini meningkatkan pengangkutan glukosa ke dalam membran sel. Peningkatan ini membuat penggunaan kadar glukosa lebih efisien, sehingga kadarnya bisa mendekati normal atau stabil (Cahyanti et al., 2023).

Selain itu terapi relaksasi otot progresif dapat memunculkan kondisi yang rileks. Dengan adanya kondisi rileks dapat mengembalikan kontra-regulasi (glukagon, katekolamin, kortisol, dan hormon pertumbuhan) hormon stres dan memungkinkan tubuh untuk menggunakan insulin lebih efektif. Ada beberapa efek yang ditimbulkan seperti kecepatan kontraksi jantung menurun dan merangsang sekresi hormon insulin. Keadaan ini dapat menghambat proses glukoneogenesis dan meningkatkan pemakaian glukosa oleh sel, sehingga kadar gula darah yang tinggi akan menurun dan kembali dalam batas normal (Julieta et al., 2023).

Hasil penerapan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widiastuti & Agustina (2023) berdasarkan hasil *Wilcoxon t-test* menunjukkan hasil pada kelompok intervensi dengan nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* =.000 dan pada kelompok kontrol dengan nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* =.530. Dan berdasarkan uji *Mann-Whitney* menunjukkan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ($0,00 < 0,05$) yang artinya ada pengaruh relaksasi otot progresif terhadap kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe 2.

Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Julieta et al., (2023) berdasarkan hasil analisa menggunakan uji *Paired T-Test* atau uji T berpasangan yang didapatkan hasil nilai *p value* < 0,05 yang artinya terdapat perbedaan nilai kadar gula darah sebelum dan sesudah pemberian terapi relaksasi otot progresif terhadap kadar gula darah pada

penderita DM tipe II. Perbedaan tersebut berupa penurunan nilai rata-rata gula darah yaitu dari 194,57 mg/dL menjadi 157,57 mg/dL.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus setelah dilakukan relaksasi otot progresif. Hal ini disebabkan oleh adanya aktivitas fisik berupa relaksasi otot progresif yang dilakukan secara rutin selama 25-30 menit dalam 4 hari yang dapat membantu menurunkan kadar glukosa darah yang tinggi. Namun, relaksasi otot progresif bukan merupakan intervensi utama dalam penatalaksanaan diabetes melitus melainkan sebagai salah satu terapi pendamping dari intervensi utama lainnya seperti terapi farmakologi. Faktor lain yang dapat mempengaruhi penurunan pada kadar glukosa darah adalah kesadaran diri sendiri serta cara penderita dalam beradaptasi dengan penyakit yang dialami.

KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat perkembangan selisih skor kadar glukosa darah pada 2 responden setelah dilakukan relaksasi otot progresif. Hasil kadar glukosa darah sebelum dilakukan penerapan relaksasi otot progresif pada Tn. S yaitu 452 mg/dl dan setelah dilakukan penerapan menjadi 196 mg/dl sedangkan pada Ny. S sebelum penerapan yaitu 378 mg/dl dan setelah penerapan menjadi 193 mg/dl. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat penurunan kadar glukosa darah sebelum dan setelah dilakukan relaksasi otot progresif selama 25-30 menit dalam 4 hari.

Beberapa saran dalam penelitian ini untuk kedepannya yaitu: bagi pasien diharapkan dapat menerapkan relaksasi otot progresif secara mandiri sebagai salah satu cara untuk mengendalikan kadar glukosa darah; bagi rumah sakit diharapkan dapat dilanjutkan sebagai salah satu penatalaksanaan diabetes melitus untuk mengendalikan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus; bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat digunakan sebagai referensi serta bahan pengembangan penelitian agar ada wawasan baru yang didapatkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Ibu Ida Nur Imamah, S.Kep., Ns., M.Kep yang berkenan membimbing, memberikan arahan serta meluangkan waktunya sampai Karya Ilmiah Akhir Ners terselesaikan. Bapak Sugito, S.Kep., Ns., M.Kep yang berkenan memberikan arahan dan bimbingan selama implementasi dilaksanakan di rumah sakit. Kepada ibu yang telah memberikan kepercayaan kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan hingga tahap ini, terimakasih atas pengorbanan yang sudah diberikan selama ini, selalu mengajarkan nilai-nilai

kebaikan, serta tiada hentinya selalu mendoakan yang terbaik untuk penulis di setiap langkah. Semoga ibu senantiasa sehat dan panjang umur. Serta sahabat baik yang senantiasa saling menguatkan dan memberikan dukungan dalam penulisan Karya Ilmiah Akhir Ners ini.

DAFTAR REFERENSI

- Adiatma, S. N., & Asriyadi, F. (2020). Hubungan Manajemen Diri (Self Management) dengan Peran Diri pada Pasien Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Samarinda. *Borneo Student Research (BSR)*, 1(2), 848–853. <https://journals.umkt.ac.id/index.php/bsr/article/view/1195>
- Cahyanti, L., Putri, D. S., Yuliana, A. R., & Fitriana, V. (2023). Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii. *Profesioanl Health Journal*, 5(1), 304–310. <https://doi.org/10.54832/phj.v5i1sp.638>
- Dinas Kesehatan Provinsi, J. T. (2022). Profil Kesehatan Jawa Tengah 2022.
- Fahrur Nur Rosyid, Supratman, Nasrul Zaman, Itsnaani Rahmadita Nur Latiifah, & Ahmad Fadhlur Rahman. (2022). Relationship between the characteristics of respondent with fasting blood glucose levels in patients' diabetes mellitus type 2. *Open Access Research Journal of Science and Technology*, 5(2), 060–067. <https://doi.org/10.53022/oarjst.2022.5.2.0042>
- Ginting, D. S., Sutejo, J., & Silalahi, R. D. (2022). Pengaruh Relaksasi Otot Progressif Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien DM Tipe II Di Rumah Sakit Estomihi Medan Tahun 2022. *Relaksasi Ototo Progresif*, 5(2), 97–102. <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/best/article/viewFile/5696/4160>
- 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 Cendikia Muda*, 1(4), 493–501.
- Ogurtsova, K., Guariguata, L., Barengo, N. C., Ruiz, P. L. D., Sacre, J. W., Karuranga, S., Sun, H., Boyko, E. J., & Magliano, D. J. (2022). IDF diabetes Atlas: Global estimates of undiagnosed diabetes in adults for 2021. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 183. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109118>
- PERKENI. (2020). Pedoman dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia 2019. PB PERKENI.
- Rosyid, F. N., Supratman, S., Kristinawati, B., & Kurnia, D. A. (2020). Kadar Glukosa Darah Puasa dan Dihubungkan dengan Kualitas Hidup pada Pasien Ulkus Kaki Diabetik. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 3(2), 500–509. <https://doi.org/10.31539/jks.v3i2.1131>
- Saputra, M. D., & Muflihatin, S. K. (2020). Hubungan Stres dengan Terkendalnya Kadar Gula Darah pada Pasien DM Tipe II di Irna RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Muhammad. *Borneo Student Research*, 1(3), 1672–1678.
- Sellynia Herwin Julieta, Hartono, H., & Sunarto, S. (2023). Perbedaan Penurunan Kadar Gula

Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Dengan Pemberian Relaksasi Otot Progresif Dan Senam Kaki Diabetes. *Medical Journal of Nusantara*, 2(3), 105–114. <https://doi.org/10.55080/mjn.v2i3.563>

Tamrin, Sakti, W. T., & Windiyastuti. (2020). PENGARUH TERAPI DZIKIR TERHADAP KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA LANSIA DIABETESI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS LEBDOSARI SEMARANG. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, 4(1), 61–69. <https://doi.org/https://doi.org/10.33655/mak.v4i1.83>

Widiastuti, & Agustina, N. (2023). Pengaruh relaksasi otot progresif terhadap kadar gula darah pasien DM Tipe 2 di RS PKU muhammadiyah yogyakarta. *Jurnal Keperawatan Notokusumo (JKN)*, 11(1), 66–75.

Yusnita, Y., Hi. A. Djafar, M., & Tuharea, R. (2021). Risiko Gejala Komplikasi Diabetes Mellitus Tipe II di UPTD Diabetes Center Kota Ternate. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 4(1), 60–73. <https://doi.org/10.56338/mppki.v4i1.1391>