

Pengaruh Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Ruang Rawat Inap RSUD Mokopido Tolitoli

Saprina^{1*}, I Made Rio Dwijayanto², Mikaela Delpin Fristalia³

^{1,2,3} Program Sudi Ilmu keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Widya Nusantara, Jl. Untad I, Tondo, Kec. Mantikulore, Kota Palu, Sulawesi Tengah

E-mail: Saprina2004@gmail.com

*Corresponding Author



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.5471>

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Article history:

Received: 10 Feb 2026

Revised: 16 Feb 2026

Accepted: 22 Feb 2026

Kata Kunci:

Relaksasi Otot Progresif, Diabetes Melitus, Kadar Gula Darah.

Keywords:

Progressive Muscle Relaxation, Diabetes Mellitus, Blood Sugar Levels.



Diabetes melitus tipe 2 merupakan masalah kesehatan yang sering dijumpai sehingga memerlukan intervensi tambahan selain terapi farmakologis. Relaksasi otot progresif sebagai terapi nonfarmakologis dapat membantu menurunkan kadar gula darah melalui penurunan stres dan peningkatan respons relaksasi tubuh. Penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimen dengan rancangan one-group pre-post test. Populasi berjumlah 103 responden dengan sampel 51 responden yang dipilih menggunakan purposive sampling. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden mengalami penurunan kadar gula darah drastis ≥ 40 mg/dl sebanyak 27 responden (52,9%), sedangkan sebagian kecil tidak mengalami penurunan < 15 mg/dl sebanyak 2 responden (3,9%). Uji Paired T-Test menunjukkan nilai signifikan ($p < 0,01$), yang menandakan adanya pengaruh relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar gula darah. Relaksasi otot progresif berpengaruh terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2. Teknik ini diharapkan dapat diterapkan secara mandiri di rumah sebagai pendukung pengendalian gula darah.

Type 2 diabetes mellitus is a common health problem that requires additional interventions in addition to pharmacological therapy. Progressive muscle relaxation as a non-pharmacological therapy can help lower blood sugar levels by reducing stress and increasing the body's relaxation response. This study used a pre-experimental design with a one-group pre-post test. The population consisted of 103 respondents with a sample of 51 respondents selected using purposive sampling. The results showed that most respondents experienced a drastic decrease in blood sugar levels ≥ 40 mg/dl (27 respondents) while a small proportion did not experience a decrease < 15 mg/dl (2 respondents) (3.9%). The Paired T-Test showed a significant value ($p < 0.01$), indicating the effect of progressive muscle relaxation on lowering blood sugar levels. Progressive muscle relaxation has an effect on lowering blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus. This technique is expected to be applied independently at home as a support for blood sugar control.



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

How to Cite: Saprina, et al. (2026). Pengaruh Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Ruang Rawat Inap RSUD Mokopido Tolitoli, 4(3). <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.5471>

PENDAHULUAN

Menurut *World Health Organization* (WHO) yang dikutip dalam penelitian Rohma, pada tahun 2020 diperkirakan terdapat sekitar 422 juta penderita diabetes di seluruh dunia. Penyakit ini menjadi penyebab langsung 1,6 juta kematian, dan angka kejadian beserta tingkat teurs mengalami peningkatan dari tahun ke tahun (WHO, 2020 dalam Rohmah *et al.*, 2024). Berdasarkan data dari International Diabetes Federation (IDF), lebih dari 500 juta orang di seluruh dunia hidup dengan diabetes pada tahun 2021, dan angka ini diproyeksikan mengalami peningkatan sebesar 46% di tahun 2045. Pada tahun yang

sama, sebanyak 6,7 juta orang dewasa di seluruh dunia meninggal akibat komplikasi yang berkaitan dengan diabetes (Mansoori *et al.*, 2025).

Menurut Kementerian Kesehatan Indonesia menempati peringkat kelima dalam jumlah penderita diabetes melitus di dunia. Jumlah penderita diabetes di Indonesia mencapai 19,47 juta orang. Indonesia yang memiliki populasi sekitar 179,72 juta jiwa menunjukkan tingkat prevalensi DM sebanyak 10,6% (Estiningsih *et al.*, 2025).

Menurut Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah pada tahun 2022 jumlah penderita diabetes melitus tercatat sebanyak 91.312 orang, yang tersebar di berbagai wilayah sebagai berikut: Kota Palu sebanyak 23.677 orang, Toli-toli 13.453 orang, Buol 9.255 orang, Morowali 7.705 orang, Morowali utara 6.844 orang, Banggai kepulauan 6.404 orang, Poso 5.679 orang, Tojo una-una 4.944 orang, Banggai 4.558 orang, Sigi 3.941 orang, Donggala 1.993 orang, Parigi mautong 1.722 orang, Banggai laut 1.087 orang (Rekam Medik Puskesmas Kamonji, 2024).

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Tolitoli angka kejadian diabetes melitus tahun 2022 tercatat sebanyak 3.727 kasus diabetes melitus, tahun 2023 tercatat sebanyak 7.068 kasus diabetes melitus, dan tahun 2024 8.618 kasus. Total kasus diabetes melitus dari tahun 2022 sampai tahun 2024 tercatat sebanyak 19.413 kasus (Dinkes Tolitoli 2025). Berdasarkan data yang didapatkan peneliti di RSUD Mokopido Tolitoli angka kejadian diabetes melitus tipe 2 tahun 2022 tercatat sebanyak 462 kasus, tahun 2023 tercatat sebanyak 556 kasus, dan tahun 2024 sebanyak 514 kasus. Total kasus diabetes melitus dari tahun 2022 sampai tahun 2024 tercatat sebanyak 1.532 kasus (RSUD Mokopido Tolitoli, 2025).

Diabetes melitus memberikan dampak besar terhadap kualitas hidup jutaan orang di seluruh dunia dan secara langsung berkontribusi terhadap peningkatan angka kesakitan dan kematian setiap harinya. Sekitar 90% dari seluruh penderita tipe yang paling sering ditemukan dari diabetes melitus adalah tipe 2, dikenal pula dengan istilah *Non-Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (NIDDM). Jumlah penderita DM tipe 2 diperkirakan akan terus bertambah dengan laju yang mengkhawatirkan, diperkirakan mencapai antara 150 juta hingga 225 juta sebelum dekade ini berakhir, dan kemungkinan akan melebihi 300 juta pada tahun 2025 (Ishaque *et al.*, 2025).

Meningkatnya jumlah kasus diabetes melitus yang terus bertambah perlu menjadi perhatian serius. Ketidakstabilan kadar gula darah pada penderita diabetes dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan, khususnya pada sistem saraf dan sistem peredaran darah. Jika kondisi ini tidak ditangani dalam jangka panjang, berbagai komplikasi berbahaya dapat muncul dan mengancam keselamatan penderita diabetes melitus (Nurhayani, 2022). Pengendalian kadar gula dalam darah yang optimal menjadi salah satu penyebab utama yang telah diketahui dapat mengurangi resiko terjadinya efek komplikatif yang dialami oleh pasien diabetes tipe 2. Mencapai kontrol gula dalam darah yang efektif, dibutuhkan pendekatan menyeluruh yang terdiri dari pendidikan kesehatan, intervensi gizi, olahraga teratur, pemakaian obat-obatan, dan pemantauan kadar gula darah secara berkala (PERKENI, 2019). Penanganan kadar glukosa darah yang tinggi dapat dilakukan melalui strategi farmakologis maupun nonfarmakologis (Saputri *et al.*, 2025).

Salah satu pilar dalam penanganan diabetes melitus melibatkan terapi farmakologis dan nonfarmakologis. Terapi farmakologis mencakup pemberian obat-obatan dan insulin untuk membantu mengontrol kadar gula darah. Terapi nonfarmakologis meliputi penguatan kemampuan coping, penyediaan informasi terkait sensasi dan prosedur, dukungan dari lingkungan sosial, serta penerapan teknik relaksasi sebagai upaya pengendalian gula (Anggraini *et al.*, 2025).

Berdasarkan studi pendahuluan di Rumah sakit umum Mokopido, perawatan yang di dapatkan pasien diabetes melitus tipe 2 berupa pemberian obat, insulin dan perawatan luka. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti di salah satu ruangan bedah di RSUD Mokopido Tolitoli pada 5 orang penderita Diabetes melitus Tipe 2. Mereka mengatakan tidak pernah melakukan relaksasi otot progresif dan baru pertama kali mendengarnya. Selama ini terapi yang mereka dapatkan hanya mengkomsumsi obat dan perawatan luka. Satu diantaranya mengatakan untuk menurunkan gula darah biasanya meminum air rebusan daun salam, dua diantaranya mengatakan dengan meminum air rebusan kulit manggis, yang satunya mengatakan dengan meminum air rebusan daun gersen dan satunya hanya mengkomsumsi obat dari dokter pada saat dirumah.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang “pengaruh relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di ruangan rawat inap RSUD Mokopido Tolitoli”. Penelitian ini dirasa penting untuk mengetahui efektivitas intervensi tersebut. Topik ini diangkat sebagai fokus dalam penelitian

METODE

Menurut (Sugiyono, 2022) Pendekatan kuantitatif dengan desain pra-eksperimen digunakan dalam penelitian ini. Peneliti menggunakan rancangan *one-group pre-post-test*, di mana *pre-test* dilakukan sebelum pemberian perlakuan. Desain ini memungkinkan peneliti membandingkan kondisi subjek sebelum dan sesudah intervensi, sehingga hasil yang diperoleh menjadi lebih tepat dan mendukung keakuratan data (Marwah *et al.*, 2025). Penelitian ini dilakukan di ruang perawatan inap Interna 1, Interna 2, Boungenvil, Edelweiss, Melati di RSUD Mokopido Tolitoli. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 29 Agustus- 20 September 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien diabetes melitus tipe 2 yang di rawat inap RSUD Mokopido Tolitoli dalam 3 bulan terakhir (bulan April-Juni 2025) sebanyak 103. Besar sampel yang akan diteliti yaitu 51 pasien. Instrumen penelitian meliputi SOP relaksasi otot progresif dan glukometer. SOP mengacu pada Syokumawena *et al.* (2022), terdiri dari 14 langkah, dilakukan 15–20 menit, 1 kali sehari selama 3 hari berturut-turut, $\pm 2-3$ jam setelah makan dan pemberian insulin dengan merek yang sama; pemeriksaan GDS dilakukan sebelum dan $\pm 1-2$ jam setelah intervensi. Pengukuran glukosa darah menggunakan glukometer dilakukan dua kali tiap sesi (*pre-post*) (Ilmu & Gemolong, 2024), dengan prinsip sensor enzim glukosa oksidase yang mengonversi sinyal analog menjadi digital (ADC) untuk pembacaan kadar gula darah (Hendriyani, 2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil penelitian yang diperoleh selama proses pelaksanaan penelitian selanjutnya akan diolah melalui tahapan pengolahan data, meliputi editing, coding, entry, dan analisis data, guna memperoleh informasi yang akurat dan dapat digunakan sebagai dasar penarikan kesimpulan penelitian. Dapat disimak pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan usia, jenis kelamin, tingkat Pendidikan dan lama menderita diabetes ($f=51$)^a

Karateristik responden	Frekuensi (f)	Persentasi (%)
Usia		
<35	9	17,6
35-45	29	56,9
>45	13	25,5
Jenis kelamin		
Perempuan	32	62,7
Laki-laki	19	37,3
Tingkat pendidikan		
SD	9	17,6
SMP/Sederajat	16	31,4
SMA/Sederajat	21	41,2
Diploma	2	3,9
S1/Profesi	3	5,9
Lama menderita diabetes		
< 5 tahun	17	33,3
5-10 tahun	24	47,1
>10 tahun	10	19,6
Total	51	100%

Berdasarkan tabel 1 tentang distribusi karakteristik responden menunjukkan rata-rata usia responden dari rentang usia <35 tahun sebanyak 9 responden (17,6%), usia 35-45 tahun sebanyak 29 responden (56,9%), usia >45 tahun sebanyak 13 responden (25,5%). Sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 32 responden (62,7%) dan laki-laki sebanyak 19 responden (37,3%). Karakteristik responden berdasarkan pendidikan terakhir menunjukkan rata-rata pendidikan terakhir SD sebanyak 9 responden (17,6%), pendidikan terakhir SMP/Sederajat sebanyak 16 responden (31,4%), sebagian besar pendidikan terakhir yaitu SMA/Sederajat sebanyak 21 responden (41,2%), kemudian pendidikan terakhir Diploma 2 responden (3,9%), dan pendidikan terakhir S1/Profesi 3 responden (5,9%). Karakteristik responden berdasarkan lama menderita diabetes menunjukkan rata-rata lama menderita diabetes <5 tahun sebanyak 17 responden (33,3%), lama menderita diabetes 5-10 tahun sebanyak 24 responden (47,1%) dan lama menderita diabetes >10 tahun sebanyak 10 responden (19,6%).

Tabel 2. Distribusi kadar gula darah sebelum dilakukan relaksasi otot progresif ($f=51$)^a

Kadar gula darah	Frekuensi (f)	Persentase (%)
70 – 139 mg/dL	15	29,4
140–199 mg/dL	17	33,3
≥ 200 mg/dL	19	37,3
Total	51	100%

Berdasarkan tabel 2. distribusi kadar gula darah responden sebelum diberikan relaksasi otot progresif sebagian besar responden memiliki kadar gula darah dengan kategori diabetes dengan jumlah 19 responden (37,3%), dan sebagian kecil responden memiliki kadar gula darah dengan kategori normal dengan jumlah 15 responden (29,4%).

Tabel 3. Distribusi kadar gula darah sebelum dilakukan relaksasi otot progresif ($f=51$)^a

Kadar gula darah	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Penurunan drastis selisi penurunan ≥40 mg/dl	27	52,9
Penurunan ringan selisi penurunan 15-39 mg/dl	22	43,1
Tidak terjadi penurunan <15 mg/dl	2	3,9
Total	51	100%

Berdasarkan tabel 3. distribusi kadar gula darah responden sesudah diberikan relaksasi otot progresif sebagian besar responden dalam kategori kadar gula darah mengalami penurunan drastis selisi penurunan ≥40 mg/dl darah dengan jumlah 27 responden (52,9%), dan sebagian kecil responden dalam kategori kadar gula darah tidak terjadi penurunan gula darah <15 mg/dl dengan jumlah 2 responden (3,9%).

Tabel 4. pengaruh relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di ruangan rawat inap RSUD Mokopido Tolitoli ($f=51$)^a

Kadar gula darah	Pretest		Posttest		p Value
	f	%	f	%	
Penurunan drastis selisi penurunan ≥40 mg/dl	15	29,4	27	52,9	(P <0,01)
Penurunan ringan selisi penurunan 15-39 mg/dl	17	33,3	22	43,1	
Tidak terjadi penurunan <15 mg/dl	19	37,3	2	3,9	

Berdasarkan data dari tabel 4.4 di atas dapat dilihat bahwa dari hasil Uji *Paired t-test* yang dilakukan, menunjukkan nilai signifikan yaitu ($p < 0,01$). Apabila nilai *asympt. Sig. (2-tailed)* kurang dari 0,05, maka hipotesis alternatif (H_a) dinyatakan diterima. Sebaliknya, jika nilai *asympt. Sig. (2-tailed)* melebihi angka 0,05, maka hipotesis alternatif (H_a) dianggap tidak diterima atau ditolak, yang artinya terdapat perbedaan nilai yang signifikan terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di ruang rawat inap RSUD Mokopido Toli-Toli.

Kadar gula darah sebelum diberikan intervensi relaksasi otot progresif di ruangan rawat inap RSUD Mokopido Toli-Toli.

Hasil penelitian berdasarkan Tabel 4.2 menunjukkan bahwa sebelum diberikan intervensi relaksasi otot progresif, mayoritas responden memiliki kadar gula darah ≥ 200 mg/dL. Total 51 responden, sebanyak 29 responden (56,9%) berada pada kategori kadar gula darah tinggi. Selain itu, terdapat 15 responden (29,4%) dengan kadar gula darah normal dan 7 responden (13,3%) berada pada kategori kadar gula darah sedang.

Peneliti berasumsi bahwa kadar gula darah yang tinggi pada sebagian besar pasien diabetes melitus tipe 2 dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan. Faktor usia dan jenis kelamin merupakan penyebab utama terjadinya gangguan keseimbangan glukosa dalam tubuh, dimana sebagian besar responden sebanyak (56,9%) pra lansia dan perempuan sebanyak (62,7%) sehingga menurunnya fungsi tubuh dapat menghambat proses metabolisme sehingga pengelolaan kadar gula darah menjadi lebih sulit dan jenis kelamin juga berpengaruh terhadap tingginya kadar gula darah pada responden, karena penumpukan lemak lebih sering terjadi pada perempuan. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko obesitas, yang pada akhirnya menyebabkan peningkatan kadar gula darah pada responden.

Diabetes melitus adalah penyakit kronis yang ditandai oleh peningkatan kadar gula darah akibat gangguan metabolisme. Kondisi ini terjadi ketika pankreas tidak mampu menghasilkan insulin dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh. Berbagai faktor seperti konsumsi karbohidrat berlebih, makanan tinggi gula, kurang tidur, kebiasaan merokok, serta kurangnya aktivitas fisik dapat memicu terjadinya penyakit ini (Lase *et al.*, 2023).

Proses penuaan fisiologis melibatkan penurunan fungsi sel β pankreas, melemahnya aktivitas mitokondria pada otot rangka hingga sekitar 35%, serta meningkatnya lemak intramuskular yang dapat memperparah resistensi insulin. Faktor-faktor tersebut menjadi salah satu mekanisme yang berperan dalam munculnya diabetes melitus tipe 2 (Zhu *et al.*, 2021; Lu *et al.*, 2024). Temuan ini menunjukkan adanya keterkaitan antara bertambahnya usia, menurunnya kondisi metabolik, dan meningkatnya faktor psikologis, yang bersama-sama dapat memperkuat siklus dua arah antara stres dan buruknya pengendalian glukosa (Muliandika *et al.*, 2025).

Hasil penelitian ini sejalan dengan Ekasari *et al.*, (2022), yang menyatakan bahwa individu berusia 45 tahun ke atas memiliki risiko lebih besar mengalami diabetes melitus dibandingkan mereka yang berusia di bawah 45 tahun. Risiko ini meningkat karena pada usia lanjut terjadi penurunan fungsi berbagai sistem organ, sehingga kadar glukosa darah lebih mudah menjadi tidak terkontrol dan memicu timbulnya diabetes melitus. Ketidakstabilan kadar glukosa darah tersebut juga dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti total asupan karbohidrat, konsumsi karbohidrat sederhana, kepatuhan pada diet dan pengobatan, aktivitas fisik, serta tingkat stress (Ekasari & Dhanny, 2022). Sejalan dengan Fitriani & Sanghati (2021), usia turut menjadi faktor yang memengaruhi peningkatan kadar gula darah. Seiring proses penuaan, hormon estrogen mengalami penurunan yang cukup signifikan, sehingga dapat berdampak pada naiknya kadar glukosa darah. Salah satu penyebab munculnya diabetes melitus pada usia lanjut adalah melemahnya fungsi fisiologis tubuh, termasuk berkurangnya sensitivitas insulin dan kemampuan metabolisme.

Hormon Estrogen pada perempuan berperan memberikan perlindungan terhadap terjadinya resistensi insulin, namun saat memasuki masa menopause, kadar hormon ini menurun sehingga berpotensi memicu resistensi insulin Rohmatulloh *et al.*, (2024). Perempuan juga mengalami perubahan hormonal selama fase pramenstruasi dan setelah menopause, yang dapat meningkatkan penumpukan lemak tubuh Wulandari *et al.*, (2023). Faktor stres psikososial pun turut berkontribusi dalam meningkatkan risiko diabetes pada perempuan dibandingkan laki-laki (Fauzia & Urfiyya, 2025).

Hasil penelitian ini juga di dukung oleh Indrawati *et al* (2025), yang menyatakan bahwa jenis kelamin turut memengaruhi terjadinya diabetes melitus tipe 2. Faktor biologis, termasuk perubahan hormon saat menopause, dapat berdampak pada sensitivitas insulin dan berkontribusi terhadap meningkatnya risiko diabetes pada perempuan. Mukhlisin & Lis Suwanti (2023), juga menegaskan bahwa perempuan memiliki risiko lebih tinggi mengalami diabetes melitus tipe 2 akibat perubahan hormonal yang mereka alami (Indrawati *et al.*, 2025).

Kadar gula darah sesudah diberikan intervensi relaksasi otot progresif di ruangan rawat inap RSUD Mokopido Toli-Toli.

Hasil penelitian berdasarkan tabel 4.3 distribusi kadar gula darah responden sesudah diberikan relaksasi otot progresif, sebagian besar responden dalam kategori kadar gula darah mengalami penurunan drastis selisi penurunan ≥ 40 mg/dl dengan jumlah 27 responden (52,9%), responden dalam kategori gula darah mengalami penurunan ringan selisi penurunan 15-39mg/dl (43,1%), dan sebagian kecil responden dalam kategori kadar gula darah tidak terjadi penurunan gula darah < 15 mg/dl dengan jumlah 2 responden (3,9%).

Peneliti berasumsi bahwa penurunan kadar gula darah yang dialami sebagian besar responden setelah diberikan relaksasi otot progresif disebabkan oleh adanya efek relaksasi terhadap sistem saraf. Relaksasi otot progresif mampu menurunkan aktivitas saraf simpatis dan merangsang aktivitas parasimpatis sehingga menurunkan pelepasan hormon stres, seperti kortisol dan adrenalin, yang berperan dalam peningkatan kadar gula darah. Berkurangnya hormon stres tersebut, maka kadar gula darah dapat menurun secara bertahap.

Menurut Sulistyowati (2021), relaksasi otot progresif adalah latihan yang dilakukan dengan menegangkan kemudian melemaskan otot-otot pada bagian tubuh tertentu secara bergantian untuk menghasilkan rasa rileks secara fisik. Teknik ini dilakukan melalui dua tahap, yaitu memberikan kontraksi pada sekelompok otot, lalu melepaskan ketegangan tersebut sambil memusatkan perhatian pada sensasi rileks pada area otot yang dilemaskan, sehingga tubuh menjadi lebih tenang. Latihan relaksasi otot progresif memiliki berbagai manfaat, antara lain mengurangi ketegangan otot, menurunkan tekanan darah, meningkatkan toleransi terhadap aktivitas sehari-hari, memperkuat daya tahan tubuh, menstabilkan kadar glukosa darah, serta meningkatkan fungsi tubuh dan kualitas hidup (Sitio dkk., 2022 dalam Arini *et al.*, 2025).

Temuan ini sejalan dengan penelitian Ginting *et al.* (2022), yang menyatakan bahwa intervensi PMR (*progressive muscle relaxation*) selama 25–30 menit efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah. Hasil serupa juga dilaporkan oleh Supriyatini *et al.* (2023), yang menjelaskan bahwa PMR dapat membantu menurunkan kadar glukosa darah melalui pengaruhnya terhadap produksi hormon-hormon yang meningkatkan glukosa, seperti epinefrin, kortisol, glukagon, ACTH, kortikosteroid, dan hormon tiroid. Penurunan kadar kortisol tersebut dapat menghambat proses glukoneogenesis serta meningkatkan penggunaan glukosa oleh sel-sel tubuh (Elen Susi Safitri, 2024).

Penerapan ini juga sejalan dengan penelitian Setviani, di mana pada responden terlihat penurunan kadar glukosa darah setelah melakukan relaksasi otot progresif. Penurunan tersebut terjadi karena setelah melakukan relaksasi, tubuh responden menjadi lebih rileks dan nyaman, otot-otot tidak lagi terasa tegang, serta mereka mulai melakukan aktivitas fisik ringan secara bertahap seperti menyapu. Responden juga kembali melakukan relaksasi otot progresif sebelum tidur karena merasakan tubuh semakin rileks (Setviani *et al.*, 2025).

Pengaruh relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 diruangan rawat inap RSUD Mokopido Tolitoli

Berdasarkan data dari tabel 4.4 di atas dapat dilihat bahwa dari hasil Uji *Paired t-test* yang dilakukan, menunjukkan nilai signifikan yaitu ($p < 0,01$). Apabila nilai *asympt. Sig. (2-tailed)* kurang dari 0,05, maka hipotesis alternatif (H_a) dinyatakan diterima. Sebaliknya, jika nilai *asympt. Sig. (2-tailed)* melebihi angka 0,05, maka hipotesis alternatif (H_a) dianggap tidak diterima atau ditolak, yang artinya terdapat perbedaan nilai yang signifikan terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di ruang rawat inap RSUD Mokopido Toli-Toli.

Peneliti berasumsi bahwa hasil signifikan yang diperoleh dari uji *Paired t-test* ini menunjukkan bahwa relaksasi otot progresif memang dapat membantu menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2. Hal ini terjadi karena responden merasakan ketenangan, berkurangnya rasa cemas, serta tubuh menjadi lebih rileks setelah melakukan teknik relaksasi. Asumsi ini didasarkan pada pemahaman bahwa teknik relaksasi mampu menurunkan stres fisik dan emosional yang dialami pasien. Relaksasi otot progresif dapat dijadikan sebagai terapi pendamping yang bermanfaat, tetapi tetap harus dikombinasikan dengan pengobatan medis, pola makan teratur, dan gaya hidup sehat agar hasilnya lebih optimal.

Relaksasi otot progresif dapat membantu menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus dengan menciptakan keadaan tubuh yang lebih rileks. Saat kondisi rileks tercapai, impuls saraf pada jalur aferen menuju otak mengalami perubahan, dimana aktivitas saraf yang sebelumnya aktif

menjadi berkurang. Perubahan ini menghasilkan ketenangan fisik dan mental, yang ditandai dengan penurunan denyut jantung serta melambatnya metabolisme, sehingga dapat mencegah peningkatan kadar gula darah (Husaini, 2020).

Relaksasi otot progresif membantu mengatur aktivitas sistem saraf simpatis dan parasimpatis sehingga dapat menghambat proses glukoneogenesis. Teknik ini dilakukan dengan memusatkan perhatian pada kelompok otot tertentu, memberikan ketegangan, lalu melepaskannya hingga otot kembali dalam keadaan rileks. Demikian, tubuh menjadi lebih tenang dan stres dapat ditekan, sehingga risiko peningkatan kadar gula darah dapat dikurangi (Amelia & Diani, 2023).

Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan Sari & Hermanto (2020), yang menunjukkan bahwa rata-rata kadar gula darah pasien sebelum diberikan terapi relaksasi otot progresif adalah 245,34 mg/dl, sedangkan setelah dilakukan terapi menurun menjadi 170,83 mg/dl. Hasil uji statistik memperlihatkan nilai $p < 0,05$, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kadar gula darah sebelum dan sesudah terapi pada pasien diabetes melitus tipe II (Laoli & Hasibuan, 2025).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jamaludin *et al.*, hasil pengukuran kadar gula darah pada 15 responden penderita diabetes melitus di Desa Growong Lor menunjukkan selisih antara nilai *pre-test* dan *post-test* sebesar 86,266 mg/dl. Penurunan ini terjadi karena selama melakukan relaksasi otot progresif, jalur umpan balik stres terhambat sehingga tubuh menjadi lebih rileks dan menghasilkan hormon endorfin. Kondisi tersebut dapat menekan aktivitas korteks adrenal dalam melepaskan hormon kortisol (Jamaludin *et al.*, 2025)

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di RSUD Mokopido Tolitoli, diketahui bahwa kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe 2 sebelum diberikan intervensi relaksasi otot progresif berada pada kategori cukup tinggi. Setelah diberikan relaksasi otot progresif, kadar gula darah pasien mengalami penurunan yang signifikan. Hasil analisis menunjukkan bahwa relaksasi otot progresif berpengaruh terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang dirawat di ruang rawat inap RSUD Mokopido Tolitoli.

REFERENSI

- Amalia, Ludiana, L., & Dewi, T. K. (2025). Implementasi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Cendikia Muda*, 5(2), 312–319.
- Ambarwati, Luluk Cahyanti, Johanna Tomaso, Iwan., Dwi Nopriyanto, Icca Narayani Pramudaningsih, Sony Wahyu Tri Cahyono, Rusmiyati & Diana Tri Lestari (2024). *Diabetes Mellitus Tipe 2: Konsep Penyakit dan Tatalaksana*. Penerbit Qiara Media. <https://books.google.co.id/books?id=Fpv7EAAAQBAJ>
- Amelia, N. V., & Diani, N. (2023). Penerapan Relaksasi Otot Progresif Pada Ny. M Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Sewaktu. *Nerspedia*, 5(3), 293–296.
- Anasti, R., Anasta, L., & Oktris, L. (2022). Sukses Menyelesaikan Skripsi Dengan Metode Penelitian Kuantitatif Dan Analisis Data SPSS. Penerbit Salemba. <https://books.google.co.id/books?id=kYrcEAAAQBAJ>
- Andriani, W. R. (2023). *Buku Pintar Pengelolaan Diabetes Melitus: Pedoman untuk Family Caregiver*. Penerbit NEM. <https://books.google.co.id/books?id=xFbQEAAAQBAJ>
- Anggraini, D., Putri, A., & Ulfa, M. (2025). Pengaruh Teknik Relaksasi Benson terhadap kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus. *Journal of Midwifery and Healthcare Sciences*, 1(3).
- Anisah, A., Tanjung, A. I., & Iting, I. (2023). Pengaruh Latihan Relaksasi Otot Progresif terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Suka Makmur. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 3(1), 203–213.
- Aprilani, S., & Warsono, W. (2023). Terapi Relaksasi Autogenik Dapat Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Ners Muda*, 4(2), 161.
- Arini, A. R., Wahdi, A., Camellia, D., Roni, F., & Pratiwi, T. F. (2025). Asuhan Keperawatan Gerontik Pasien Diabetes Melitus Dengan Masalah Keperawatan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Menggunakan Terapi Relaksasi Otot Progresif Di UPT PSTW Jombang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 6(2), 3091–3096.
- Dinkes Tolitoli 2025. Data penderita DM tipe 2. 2025.

- Erdanela Setiawati & Nur Indrawati Lipoeto (2022). Pedoman Pemberdayaan Caregiver Lansia Panti Jompo untuk Layanan Cegah Stroke Model “Erdanela.” CV. Bintang Semesta Media. <https://books.google.co.id/books?id=qFWtEAAAQBAJ>
- Irene Silviani, Joseph Partogi Sibarani & Pustaka, S. M. (2023). *Komunikasi Kesehatan Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2*. Scopindo Media Pustaka. <https://books.google.co.id/books?id=AvLMEAAAQBAJ>
- Lalu Muhammad Saleh, Syamsiar S. Russeng & Istiana Tadjuddin (2023). *Teknik Relaksasi Otot Progresif pada Air Traffic Controller (ATC)*. uwais inspirasi indonesia. https://books.google.co.id/books?id=p6m_EAAAQBAJ
- Nisma Iriani, Gst. Ayu Ketut Rencana Sari Dewi, Suratman Sudjud., Abdul Safrin D Talli, Surianti, Rr Diah Nugraheni Setyowati, Varetha Lisarani & Tia Nuraya (2022). Metodologi Penelitian. Rizmedia Pustaka Indonesia. <https://books.google.co.id/books?id=wK-kEAAAQBAJ>
- Ekasari, E., & Dhanny, D. R. (2022). Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe Ii Usia 46-65 Tahun Di Kabupaten Wakatobi. *Journal of Nutrition College*, 11(2), 154–162.
- Elen Susi Safitri, E. (2024). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii: Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Dengan Intervensi Progressive Muscle Relaxation*. Universitas Kusuma Husada Surakarta.
- Estiningsih, D., Pratama, J. Y., Sarwadhamana, R. J., Wulandari, A. S., & Suprapti, S. (2025). Gambaran Pola Pengobatan dan Komplikasi Pada Pasien Diabetes Melitus (DM) Tipe II di RSUD Panembahan Senopati Bantul. *INPHARMED Journal (Indonesian Pharmacy and Natural Medicine Journal)*, 8(2), 83–91.
- Fauzia, N. N., & Urfiyya, Q. (2025). Hubungan Karakteristik Responden Terhadap Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Kabupaten Bantul. *Jurnal Kefarmasian Akfarindo*, 91–99.
- Hendriyani, H. (2025). *Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2*. Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
- Herbert S. (2025). Sembuh Diabetes Secara Alami. Hervansin Publisher. https://books.google.co.id/books?id=t_VGEQAAQBAJ
- Hikmawati, F. (2020). *Metodologi penelitian*. Rajawali Press.
- Husaini, M. (2020). Analisis Asuhan Keperawatan Pasien Diabetes Mellitus Dengan Intervensi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Di Ruang Instalasi Gawat Darurat. *Literatur Review*.
- Ida Rosdiana & Yanti Cahyati (2023). Manfaat Terapi SEFT (Spritual Emotional Freedom Technique), PMR (Progressive Muscle Relaxation) dan Aromaterapi dalam Mengatasi Keluhan Fatigue (Kelelahan) Pada Pasien Hemodialisis. Deepublish. <https://books.google.co.id/books?id=5AYaEQAAQBAJ>
- Ilmu, A. J., & Gemolong, S. (2024). Penerapan Terapi Komplementer Relaksasi Otot Progresif
- Mansoori, A., Nosrati, M., Dorchin, M., Mohammadyari, F., Derakhshan-Nezhad, E., Ferns, G., Esmaily, H., & Ghayour-Mobarhan, M. (2025). *A Novel Index For Diagnosis Of Type 2 Diabetes Mellitus: Cholesterol, High Density Lipoprotein, And Glucose (CHG) Index*. *Journal of Diabetes Investigation*, 16(2), 309–314.
- Marasabessy, N. B., Nasela, S. J., & Abidin, L. S. (2020). Pencegahan Penyakit Diabetes Melitus (Dm) Tipe 2. Penerbit NEM. <https://books.google.co.id/books?id=z3cREAAAQBAJ>
- Marwah, S., Herliana, I., & Yuliza, E. (2025). Efektivitas Kombinasi Relaksasi Otot Progresif dan aromaterapi Lavender Terhadap Penurunan Stres akademik Mahasiswa/I Keperawatan Semester 7 Universitas Indonesia Maju Tahun 2024. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 2(3), 5244–5258.
- Minarti, Supriyanto & Ach. Arfan Adinata (2025). *Perawatan Mandiri DM tipe 2 (Psikoedukasi DSME dan konseling)*. Rizmedia Pustaka Indonesia. <https://books.google.co.id/books?id=t2dVEQAAQBAJ>
- Mugi Hartoyo, Harmilah, Mersi Ekaputri, Rosa Delima Ekwantini, Hamidah Retno Wardani, Rina Milawati, Yanti Cahyati, Novi Malisa, Yumi Dian Lestari & Faisal Sangadji (2024). *Buku Ajar*

Keperawatan Medikal Bedah II. Mahakarya Citra Utama Group.

<https://books.google.co.id/books?id=hlU0EQAAQBAJ>

- Muliandika, C. A., Gugun, A. M., & Alayyannur, P. A. (2025). Analisis Hubungan Usia dan Jenis Kelamin dengan Tingkat Distres Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Nutrix Journal*, 9(2), 266–274.
- Mulyana, A., Susilawati, E., Fransisca, Y., Arismawati, M., Madrapriya, F., Phety, D. T. O., Putranto, A. H., Fajriyah, E., Kurniawan, R., & Asri, Y. N. (2024). Metode Penelitian Kuantitatif. TOHAR MEDIA. <https://books.google.co.id/books?id=axwnEQAAQBAJ>
- Rasdiyana. (2022). Mengenal Hipertensi pada Kelompok Dewasa dengan Pendekatan Asuhan Keperawatan. Penerbit NEM. <https://books.google.co.id/books?id=W9KjEAAAQBAJ>
- Rekam Medik Puskesmas Kamonji. (2024). *Data penderita diabetes melitus*.
- Rhee, E. (2023). The Evolution And Future Of Diagnostic Criteria For Diabetes Mellitus. *Journal Of The Korean Medical Association*. <https://doi.org/10.5124/jkma.2023.66.7.409>
- Rohmah, U. F., Listiani, D. P., Wijaya, M. S., Budiman, A., & Negara, C. P. (2024). Senam Kaki untuk Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus (Literatur Review). *Journal of Vocational Health Science*, 3(1), 134–144.
- RSUD Mokopido Tolitoli. (2025). *Data penderita DM Tipe 2*.
- Rusdi, M. S. (2020). Hipoglikemia pada pasien diabetes melitus. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 2(2), 83–90.
- Widodo, W. (2025). Perawatan Ulkus Kaki Diabetik Menggunakan Aplikasi Digital Pada Pasien Diabetes Tipe Ii. Penerbit Widina. <https://books.google.co.id/books?id=v6RTEQAAQBAJ>
- Wijaya, H. (2020). *Analisis Data Kualitatif Teori Konsep dalam Penelitian Pendidikan*. Sekolah Tinggi Theologia Jaffray. <https://books.google.co.id/books?id=GkP2DwAAQBAJ>
- Wulaningsih, I. (2025). *Teknik Relaksasi Otot Progresif Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi*. Deepublish. <https://books.google.co.id/books?id=6jRUEQAAQBAJ>