

## Penerapan Terapi Komplementer Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Bangsal Sakura RSUD

Dr. Soeratno Gemolong, Sragen

Putri Ana Devi

Universitas 'Aisyiyah Surakarta

Ika Silvitasari

Universitas 'Aisyiyah Surakarta

Fitria Purnamawati

RSUD dr. Soeratno Gemolong

Alamat : Jl. Kapulogo No.3, Pajang, Laweyan, Surakarta, Jawa Tengah, 57146

Korespondensi penulis: [putrianadevi0@gmail.com](mailto:putrianadevi0@gmail.com)

**Abstract. Background :** Diabetes mellitus is a chronic disease characterized by high levels of glucose in the blood caused by insulin resistance. One way to help lower the patient's blood sugar levels is by practicing physical activity. Progressive muscle relaxation therapy can be an activity of choice for diabetes sufferers because it can reduce tension, reduce stress, and improve metabolic rate. **Purpose :** to apply progressive muscle relaxation therapy, namely to determine the results of applying progressive muscle relaxation therapy to reduce blood sugar levels while in patients with type II diabetes mellitus. **Method :** using a descriptive method in the form of a case study on two respondents by focusing on the implementation of progressive muscle relaxation therapy to reduce blood sugar levels in diabetes mellitus patients by providing intervention for three days. **Results :** progressive muscle relaxation therapy had an effect on reducing the patient's blood sugar levels so that the patient's blood sugar levels were reduced. The first patient's blood sugar level went from 251 mg/dl to 123 mg/dl and the second patient's blood sugar level went from 388 mg/dl to 141 mg/dl. **Conclusion :** Progressive muscle relaxation therapy in diabetes mellitus patients is effective in reducing the patient's blood sugar levels.

**Keywords :** Diabetes Mellitus type II, Progressive Muscle Relaxation Therapy

**Abstrak. Latar Belakang :** Diabetes mellitus merupakan suatu penyakit kronik yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa dalam darah yang disebabkan karena terjadinya resistensi insulin. Salah satu cara untuk membantu menurunkan kadar gula darah pasien yaitu dengan latihan aktivitas fisik. Terapi relaksasi otot progresif dapat menjadi salah satu aktivitas pilihan bagi penderita diabetes karena dapat menurunkan ketegangan, menurunkan stress, serta memperbaiki laju metabolik. **Tujuan :** dilakukan penerapan terapi relaksasi otot progresif yaitu untuk mengetahui hasil penerapan terapi relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus tipe II. **Metode :** menggunakan metode deskriptif dalam bentuk studi kasus pada dua responden dengan memfokuskan implementasi terapi relaksasi otot progresif untuk menurunkan kadar gula darah pasien diabetes mellitus dengan pemberian intervensi selama tiga hari. **Hasil :** terapi relaksasi otot progresif berpengaruh terhadap penurunan kadar gula darah pasien sehingga kadar gula darah pasien berkurang. Pasien pertama kadar gula darah dari 251 mg/dl menjadi 123 mg/dl dan pasien kedua kadar gula darah dari 388 mg/dl menjadi 141 mg/dl. **Kesimpulan :** Terapi relaksasi otot progresif pada pasien diabetes mellitus efektif untuk menurunkan kadar gula darah pasien.

**Kata kunci :** Diabetes Mellitus tipe II, Terapi Relaksasi Otot Progresif

### LATAR BELAKANG

Diabetes mellitus merupakan suatu penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan terjadinya peningkatan kadar glukosa dalam darah atau disebut dengan hiperglikemia yang disebabkan karena ketidakseimbangan suplai insulin. Kondisi tersebut ditandai dengan ketidakmampuan tubuh dalam menggunakan insulin, sehingga insulin tidak dapat bekerja secara optimal dalam mengatur metabolisme glukosa akibatnya gula darah akan mengalami peningkatan (Andoko *et al.*, 2020). Diabetes mellitus juga dikenal sebagai *the silent killer*, karena gejala serta kejadiannya sering tidak disadari oleh penderitanya dan kebanyakan penderitanya mengetahui ketika sudah terjadi komplikasi sehingga orang yang mengalami diabetes mellitus memiliki risiko kesakitan serta kematian yang lebih tinggi daripada orang yang tidak mengalaminya (Williams, 2019).

*International Diabetes Federation (IDF)* mencatat pada tahun 2021 sebanyak 541 juta jiwa telah mengalami gangguan toleransi glukosa. Selain itu IDF juga mencatat bahwa sebanyak 537 juta jiwa mengalami diabetes mellitus. Jumlah tersebut diperkirakan akan terus mengalami peningkatan menjadi 643 juta orang pada tahun 2030 serta 783 juta orang pada tahun 2045. Sebanyak 6,7 juta orang berusia 20-79 tahun meninggal karena diabetes mellitus. Selain usia dewasa, anak ataupun remaja yang berusia hingga 19 tahun pun juga banyak yang mengalami diabetes mellitus. Jumlahnya pun semakin meningkat setiap tahunnya, tercatat pada tahun 2021 lebih dari 1,2 juta anak dan remaja mengalami diabetes (IDF, 2021). Angka kejadian terbanyak penduduk yang mengalami diabetes mellitus di dunia adalah Negara Tiongkok yaitu sebanyak 179,72 juta jiwa, disusul dengan India sebanyak 74,19 juta jiwa, Pakistan 32,96 juta jiwa, Amerika Serikat sebanyak 32,22 juta jiwa dan Indonesia berada diposisi kelima dengan pengidap diabetes mellitus sebanyak 19,47 juta jiwa. IDF juga memperkirakan bahwa masih ada 44% orang dewasa pengidap diabetes mellitus yang belum terdiagnosis (IDF,2021).

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 prevalensi kejadian diabetes mellitus di Indonesia sebesar 8,5% atau sebanyak 20,4 juta jiwa yang mengalami penyakit tersebut. Provinsi dengan penderita diabetes mellitus terbanyak yaitu provinsi DKI Jakarta dengan angka sebesar 2,6%, disusul dengan D.I. Yogyakarta dengan angka kejadian sebesar 2,4%, serta provinsi Sulawesi Utara dan Kalimantan Timur dengan angka kejadian sebesar 2,3%. Proporsi penderita Diabetes Mellitus pada penduduk Indonesia yang berusia di atas 15 tahun berdasarkan pemeriksaan darah mengalami peningkatan yaitu 5,7% pada tahun 2007, 6,9% pada tahun 2013 serta 8,5% pada tahun 2018 (Riskesdas, 2019). Di Indonesia diperkirakan masih terdapat 50% penderita diabetes mellitus yang belum terdiagnosis

sedangkan pada pasien yang telah terdiagnosis hanya dua pertiga saja yang mau untuk menjalani pengobatan, baik pengobatan farmakologis maupun nonfarmakologis (PERKENI, 2021).

Angka kejadian diabetes mellitus di Jawa Tengah sebesar 2,1% serta masuk dalam 11 besar provinsi dengan jumlah penderita diabetes mellitus tertinggi pada tahun 2018 (Kemenkes, 2020). Di Jawa Tengah, diabetes melitus menempati urutan penyakit terbanyak kedua setelah tekanan darah tinggi atau hipertensi dengan kejadian kasus baru yang dilaporkan sebesar 10,7% (Dinkes Jateng, 2021). Kabupaten banyumas menjadi kabupaten dengan prevalensi tertinggi diabetes mellitus di Jawa Tengah dengan jumlah kasus sebesar 109,4%. Kabupaten sragen menjadi salah satu kabupaten di Jawa Tengah. Diabetes mellitus mejadi penyakit tertinggi kedua di Kabupaten Sragen setelah hipertensi (Dinkes Jateng, 2021). Jumlah penderita diabetes mellitus di Kabupaten Sragen cukup tinggi yaitu sebanyak 21.921 jiwa dimana sebesar 18.977 jiwa atau sebesar 86.6% penderita sudah mendapatkan pelayanan kesehatan sesuai dengan standar (Dinkes Jateng, 2021).

Aktivitas latihan fisik menjadi salah satu pilar dalam penatalaksanaan diabetes mellitus yang tidak kalah pengaruhnya untuk membantu menurunkan kadar gula darah. Sebagian besar penatalaksanaan yang diberikan pada penderita diabetes khususnya dirumah sakit hanya berfokus pada pengobatan farmakologi serta diet nutrisi pasien, sementara edukasi terhadap aktivitas fisik masih tergolong rendah dan jarang diberikan pada penderita atau pasien diabetes mellitus. Saat melakukan suatu aktivitas fisik, tubuh akan menggunakan glukosa dalam otot untuk diubah menjadi energi sehingga menyebabkan glukosa dalam otot mengalami kekurangan sehingga otot akan menarik glukosa dalam darah yang akan berdampak pada penurunan kadar glukosa dalam darah (Kemenkes, 2024). Latihan fisik bermanfaat untuk menjaga kebugaran tubuh, membantu menurunkan berat badan serta membantu memperbaiki sensitivitas insulin sehingga dapat membantu untuk memperbaiki kendali glukosa darah (PERKENI, 2021). Terapi relaksasi otot progresif dapat menjadi pilihan aktivitas fisik karena mudah untuk dilakukan, membutuhkan waktu yang singkat serta tidak membutuhkan banyak biaya.

Berdasarkan studi pendahuluan melalui wawancara yang dilakukan pada perawat di Bangsal Sakura RSUD dr. Soeratno Gemolong didapatkan hasil bahwa berdasarkan data elektronik rekam medis (E-RM) dari bulan Januari sampai bulan April 2024 penyakit terbanyak yang dialami oleh pasien rawat inap di Bangsal Sakura adalah Diabetes mellitus dengan presentase sebesar 43%. Serta berdasarkan wawancara terhadap 5 pasien didapatkan

hasil bahwa 3 dari 5 pasien tersebut menderita diabetes mellitus lebih dari 2 tahun serta tidak rutin mengkonsumsi obat gula, sering keluar masuk rumah sakit karena penyakit yang sama, 2 diantaranya mengetahui terkena diabetes setelah dirawat dirumah sakit. Serta berdasarkan wawancara yang dilakukan pada 5 perawat bangsal, para perawat mengatakan belum pernah memberikan terapi komplementer pada pasien DM namun hanya memberikan edukasi mengenai terapi obat yang diberikan serta edukasi terkait diet untuk mengurangi makanan-makanan manis.

## **KAJIAN TEORITIS**

Diabetes melitus merupakan gangguan metabolisme terhadap gula darah yang dapat disebabkan karena adanya kekurangan hormon insulin atau resistensi insulin, dimana kadar gula dalam darah akan meningkat dan kelebihanannya akan dikeluarkan melalui urin sehingga pengeluaran urin meningkat serta mengandung gula. Seseorang dapat dikatakan diabetes mellitus apabila kadar glukosa darah puasa  $>126$  mg/dL atau kadar gula darah sewaktu  $>200$  mg/dL (Karota & Sitepu, 2020).

Terapi relaksasi otot progresif merupakan suatu upaya yang dilakukan untuk meredakan ketegangan emosional sehingga diharapkan individu dapat berfikir secara lebih rasional serta produksi gula pada hati dapat terkontrol dengan baik. Terapi relaksasi otot progresif dapat bermanfaat untuk membantu menurunkan resistensi perifer serta menaikkan elastisitas pembuluh darah (Putri *et al.*, 2023). Selain itu terapi relaksasi otot progresif juga dapat bermanfaat untuk membantu mengurangi ketegangan pada otot, mengurangi tingkat stress, membantu menurunkan tekanan darah, meningkatkan toleransi terhadap aktivitas sehari-hari, membantu meningkatkan imunitas, sehingga status fungsional serta kualitas hidup akan meningkat (Akbar *et al.*, 2019).

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penyusunan karya ilmiah ini adalah studi kasus dengan pendekatan *one group pre test-post test design*. Menggunakan satu kelompok intervensi dengan 2 responden. Pada kedua responden diberikan terapi relaksasi otot progresif sebanyak 2 kali sehari (satu jam setelah sarapan dan satu jam setelah makan siang) selama 3 hari berturut-turut. Instrument pengukuran kadar gula darah dengan menggunakan alat *easy touch GCU*. Pengukuran kadar gula darah dilakukan sebanyak 2 kali setiap pertemuan, yaitu sebelum (*pre*) dilakukan intervensi dan setelah (*post*) dilakukan intervensi terapi relaksasi otot progresif.

Kriteria inklusi responden pada karya ilmiah ini yaitu, Pasien yang bersedia menjadi responden, Pasien dengan tingkat kesadaran compos mentis, Pasien dengan masalah Diabetes Mellitus tipe II tanpa penyerta penyakit yang lain, Mendapatkan program pengobatan (farmakologi dan diet) yang dijalankan dirumah sakit, serta Pasien yang memiliki kadar gula darah sewaktu  $\geq 200$  mg/dl. Sedangkan kriteria eksklusi pada karya ilmiah ini yaitu, Pasien yang menolak menjadi responden, Pasien yang dinyatakan pulang sebelum mencapai 6 kali melakukan intervensi terapi Relaksasi Otot Progresif, Pasien yang dinyatakan meninggal dunia, serta Pasien dengan gangguan pada muskuloskeletal.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

#### **Hasil pengukuran kadar gula sewaktu darah pasien sebelum diberikan terapi relaksasi otot progresif**

Tabel 1 Hasil pemeriksaan kadar gula darah sebelum diberikan intervensi

No	Nama	Tanggal pemeriksaan	Hasil penerapan hari pertama (Pagi)	Kategori
1.	Ny.S	03 Mei 2024	251	Diabetes
2.	Tn.S	08 Mei 2024	388	Diabetes

#### **Hasil pengukuran kadar gula darah sewaktu pasien setelah diberikan intervensi terapi relaksasi otot progresif**

Tabel 2 hasil pemeriksaan kadar gula darah setelah diberikan intervensi

No	Nama	Tanggal pemeriksaan	Hasil penerapan hari ketiga (siang)	Kategori
1.	Ny.S	05 Mei 2024	123	Normal
2.	Tn.S	10 Mei 2024	141	Prediabetes

#### **Hasil perbandingan kadar gula darah sewaktu sebelum dan sesudah diberikan terapi relaksasi otot progresif**

Tabel 3 catatan perkembangan kadar gula darah pasien sebelum dan sesudah intervensi

Nama	Tanggal	Skor sebelum	Kategori	Skor sesudah	Kategori	Selisih penurunan kadar gula darah
------	---------	--------------	----------	--------------	----------	------------------------------------

Ny.S	03 mei 2024	251	Diabetes	165	Prediabetes	128 mg/dl
	04 mei 2024	152	Prediabetes	129	Normal	
	05 mei 2024	134	Normal	123	Normal	
Tn.S	08 mei 2024	388	Diabetes	321	Diabetes	247 mg/dl
	09 mei 2024	293	Diabetes	193	Prediabetes	
	10 mei 2024	174	Prediabetes	141	Prediabetes	

## PEMBAHASAN

### Hasil pengukuran kadar gula sewaktu darah pasien sebelum diberikan terapi relaksasi otot progresif

Kadar gula darah responden sebelum dilakukan pemberian intervensi relaksasi otot progresif menunjukkan bahwa kedua responden memiliki gula darah dengan kategori diabetes. Pada responden pertama (Ny.S) kadar gula darah sebelum diberikan intervensi terapi relaksasi otot progresif yaitu pada hari pertama 251 mg/dl, pada hari kedua 152 mg/dl, serta pada hari ketiga 134 mg/dl. Sedangkan untuk responden kedua (Tn.S) gula darah sebelum diberikan intervensi terapi relaksasi otot progresif pada hari pertama yaitu 388 mg/dl, pada hari kedua 293 mg/dl, serta pada hari ketiga 174 mg/dl. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Karokaro & Riduan, 2019) dimana pada penelitian tersebut rata-rata kadar gula darah responden sebelum diberikan terapi relaksasi otot progresif yaitu 244 mg/dl yang merupakan kategori diabetes. Sejalan pula dengan penelitian yang dilakukan oleh (Martuti *et al.*, 2021) dimana kadar gula darah sewaktu pasien sebelum diberikan terapi relaksasi otot progresif yaitu 221 mg/dl pada responden pertama dan 275 mg/dl pada responden kedua, dimana kadar gula darah pada kedua responden tersebut masuk dalam kategori diabetes.

Diabetes mellitus (DM) merupakan suatu keadaan dimana tubuh tidak dapat menghasilkan hormon insulin sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan oleh tubuh atau insulin yang dihasilkan oleh tubuh cukup tetapi tubuh tidak mampu untuk memanfaatkan secara optimal insulin yang dihasilkan sehingga akan terjadi peningkatan kadar gula darah yang nilainya melebihi batas normal. Selain itu diabetes mellitus juga merupakan keadaan hiperglikemik kronik yang disertai dengan kelainan metabolik yang diakibatkan karena gangguan hormonal yang dapat menimbulkan beberapa komplikasi kronik pada mata, ginjal, saraf serta pembuluh darah (Indriyani *et al.*, 2023).

Timbulnya diabetes mellitus dapat disebabkan oleh beberapa faktor yang pertama yaitu faktor yang dapat diubah, seperti kebiasaan atau gaya hidup, aktivitas fisik, serta pola makan yang tidak baik. Faktor yang selanjutnya yaitu faktor yang tidak dapat diubah, diantaranya jenis

kelamin, faktor keturunan serta usia. Faktor-faktor tersebut dapat menyebabkan seseorang lebih beresiko untuk terkena diabetes mellitus (Fauziyyah & Utama, 2024). Terdapat kesesuaian teori tersebut dengan fakta yang diperoleh dari hasil pengkajian pada responden, dimana pada responden pertama (Ny.S) memiliki kadar gula darah yang tinggi disebabkan karena beberapa faktor seperti faktor usia, dimana Ny.S menginjak usia 52 tahun selain itu karena keturunan yang didapatkan dari ayahnya. Sementara pada responden kedua (Tn.S) disebabkan karena faktor usia, dimana Tn.S menginjak usia 56 tahun, faktor keturunan dari neneknya, serta memiliki kebiasaan merokok saat usia muda. Diabetes mellitus jika tidak segera ditangani akan menyebabkan masalah kesehatan lain sehingga perlu diberikan penatalaksanaan yang tepat. Menurut (Juniarti *et al.*, 2021) salah satu penatalaksanaan diabetes mellitus adalah dengan memberikan intervensi keperawatan berupa terapi relaksasi otot progresif.

### **Hasil pengukuran kadar gula sewaktu darah pasien setelah diberikan terapi relaksasi otot progresif**

Menurut Kemenkes (2024) diagnosa Diabetes mellitus dapat ditegakkan jika kadar gula darah sewaktu pasien  $\geq 200$  mg/dl, kadar gula darah sewaktu 140-199 mg/dl masuk dalam kategori prediabetes, serta dalam kategori normal apabila kadar gula darah sewaktu  $< 140$  mg/dl. Berdasarkan tabel kadar gula darah pasien setelah diberikan intervensi terapi relaksasi otot progresif, kadar gula darah pasien cenderung mengalami penurunan. Pada responden pertama (Ny.S) kadar gula darah sewaktu pada hari pertama dari 251 mg/dl turun menjadi 165 mg/dl, pada hari kedua dari 152 mg/dl menjadi 129 mg/dl, serta hari ketiga dari 134 mg/dl menjadi 123 mg/dl. Sedangkan pada responden kedua (Tn.S) kadar gula darah sewaktu pada hari pertama dari 388 mg/dl menjadi 321 mg/dl, pada hari kedua kadar gula darah sewaktu dari 293 mg/dl menjadi 193 mg/dl, serta pada hari ketiga dari 174 mg/dl menjadi 141 mg/dl.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Puspitasari & Harmanto, 2020) dengan hasil terdapat perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah diberikan terapi relaksasi otot progresif. Rata-rata gula darah sebelum diberikan terapi sebesar 245,34 mg/dl dan rata-rata gula darah setelah diberikan terapi sebesar 170,83 mg/dl. Yang berarti terjadi rata-rata penurunan kadar gula darah sebesar 74,51 mg/dl. Sejalan pula dengan penelitian (Meilani *et al.*, 2020) dimana pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat penurunan kadar gula darah yang signifikan pada kelompok intervensi, dimana sebelum diberikan terapi rata-rata kadar gula darah pasien sebesar 240,5 mg/dl sedangkan rata-rata kadar gula darah setelah

diberikan terapi sebesar 195,0 mg/dl. Yang berarti terjadi penurunan rata-rata kadar gula darah sebesar 45,5 mg/dl.

Menurut Juniarti *et al.*, (2021), intervensi keperawatan yang dapat dilakukan pada pasien diabetes mellitus untuk meningkatkan relaksasi serta kemampuan pengelolaan diri adalah latihan relaksasi otot progresif. Karena dengan melakukan terapi latihan relaksasi otot progresif akan memberikan tegangan pada suatu kelompok otot serta menghentikan tegangan tersebut, yang kemudian memusatkan perhatian terhadap bagaimana otot tersebut menjadi rileks hingga merasakan rileks serta ketegangan menghilang. Terapi relaksasi otot progresif merupakan suatu metode yang terdiri dari peregangan serta relaksasi dari sekelompok otot serta berfokus pada perasaan rileks. Relaksasi otot progresif bertujuan untuk mencapai keadaan rileks menyeluruh yang mencakup keadaan rileks fisiologis yang dapat merangsang hipotalamus dengan mengeluarkan pituitary yang bertujuan untuk merilekskan pikiran. Tujuan lain dari relaksasi otot progresif yaitu menurunkan resistensi perifer serta meningkatkan elastisitas pembuluh darah sehingga akan lebih maksimal dalam mengambil serta mengedarkan oksigen ke seluruh tubuh, selain itu dapat juga berfungsi sebagai vasodilator yang dapat memperlebar pembuluh darah serta menurunkan kadar gula darah secara langsung (Saras *et al.*, 2022).

Relaksasi otot progresif akan menghambat jalur umpan balik stress serta membuat tubuh akan menjadi lebih rileks sehingga tubuh akan melepaskan hormon endorfin yang dapat menenangkan sistem syaraf. Dalam kondisi rileks akan didominasi oleh sistem parasimpatis sehingga akan menimbulkan beberapa efek diantaranya menurunkan kecepatan kontraksi jantung serta merangsang sekresi insulin. Selain itu juga akan merangsang hipotalamus untuk menurunkan sekresi *corticotrophin releasing hormone* (CRH) yang akan mempengaruhi adenohipofisis untuk mengurangi sekresi *hormone adenokortikotropik* (ACTH). Kondisi tersebut dapat menghambat korteks adrenal untuk melepaskan hormon kortisol sehingga proses gluconeogenesis akan terhambat serta terjadinya peningkatan pemakaian glukosa sel. Sehingga kadar gula darah yang tinggi akan menurun serta kembali dalam batas normal (Wowor *et al.*, 2023). Melakukan peregangan pada otot secara rutin dapat meningkatkan perjalanan glukosa untuk melintasi membrane sel sehingga dengan terjadinya peningkatan tersebut dapat membuat penggunaan kadar glukosa menjadi lebih efisien sehingga kadar gula darah dapat menjadi normal serta stabil (Puspitasari & Harmanto, 2020).

**Hasil perbandingan kadar gula darah sewaktu sebelum dan sesudah diberikan terapi relaksasi otot progresif**

Berdasarkan hasil pengukuran gula darah sebelum dan sesudah diberikan terapi relaksasi otot progresif pada kedua responden mengalami penurunan. Pada Ny.S sebelum diberikan terapi relaksasi otot progresif kadar gula darahnya senilai 251 mg/dl dan setelah diberikan terapi relaksasi otot progresif selama tiga hari berturut-turut turun menjadi 123 mg/dl. Sehingga pada Ny.S terjadi penurunan kadar gula sebesar 128 mg/dl. Sedangkan pada Tn.S sebelum diberikan terapi relaksasi otot progresif kadar gula darahnya senilai 388 mg/dl dan setelah diberikan terapi relaksasi otot progresif selama tiga hari berturut-turut turun menjadi 141 mg/dl. Sehingga pada Tn.S terjadi penurunan kadar gula darah sebesar 247 mg/dl.

Dari nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa penurunan kadar gula darah Tn.S lebih besar dibandingkan dengan Ny.S. Menurut (Ekasari & Dhanny, 2022) faktor yang mempengaruhi kadar glukosa darah pada penderita Diabetes mellitus adalah aktivitas fisik, usia, kepatuhan diet, tingkat stress, dan asupan diet. Menurut (Susilawati & Rahmawati, 2021) seseorang yang berusia diatas 40 tahun akan terjadi proses penuaan sehingga dapat menurunkan sensitivitas insulin yang dapat mempengaruhi kadar glukosa dalam darah serta akan terjadi penurunan fungsi fisiologis dalam tubuh seseorang tersebut. Berdasarkan pengkajian yang dilakukan penulis kedua responden memiliki usia diatas 40 tahun. Selain itu terdapat beberapa faktor penyebab yang tidak dapat dikendalikan oleh peneliti, yang pertama adalah faktor nutrisi. Pasien mengatakan selama dirawat dirumah sakit asupan diet dan kepatuhan diet pasien terjaga dan pasien mengkonsumsi makanan yang disediakan oleh gizi rumah sakit, akan tetapi terdapat hal lain yang mempengaruhi nutrisi seperti terkait jumlah porsi makan, kebiasaan makan, serta jenis makanan tambahan yang dikonsumsi pasien. Faktor kedua adalah stress, masing-masing individu memiliki tingkat stress serta penyebab stress yang berbeda. Pada penelitian ini responden tampak dalam kondisi tenang dan setelah dilakukan pengkajian pada kedua responden pertama (Ny.S) mengatakan tidak memiliki masalah dengan penyakitnya pasien hanya mengatakan ingin segera pulang. Sedangkan pada responden kedua (Tn.S) mengatakan ingin segera pulang karena jika sakit responden tidak bekerja sehingga takut akan merepotkan anak-anaknya. Faktor ketiga adalah aktivitas fisik, hal ini terkait dengan tingkat aktivitas yang dilakukan responden selama dirawat dirumah sakit. Kedua responden mengatakan sebelum sakit mampu melakukan aktivitasnya sendiri namun selama sakit aktivitas responden perlu bantuan untuk melakukan aktivitasnya. Kurangnya aktivitas juga akan dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah.

Terapi relaksasi otot progresif ini diberikan bersama dengan terapi farmakologi didapatkan pasien selama di rumah sakit. Hal tersebut karena terapi relaksasi otot progresif

bersifat sebagai terapi komplementer. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hamidah *et al.*, (2023), pada penelitian tersebut selain diberikan terapi relaksasi otot progresif, kedua responden juga mendapatkan terapi farmakologi berupa terapi insulin. Sejalan pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Juniarti *et al.*, (2021), bahwa selain diberikan terapi relaksasi otot progresif, responden juga mendapatkan terapi farmakologi dan program diet selama dirawat di rumah sakit. Karokaro & Riduan, (2019) mengasumsikan bahwa pemberian terapi farmakologi insulin pada diabetes mellitus tipe 2 tanpa adanya pemberian terapi relaksasi otot progresif maka hasilnya tidak akan begitu berpengaruh. Terapi komplementer sendiri merupakan pengobatan modalitas yang sifatnya untuk menyempurnakan pengobatan medis yang dijalani yang bertujuan untuk mendapatkan hasil pemulihan yang optimal (Dewi *et al.*, 2024).

Dari nilai penurunan kadar gula darah dari kedua responden dapat disimpulkan bahwa penurunan kadar gula darah Tn.S lebih besar dibandingkan dengan Ny.S. Berdasarkan argumentasi penulis penurunan kadar gula darah tersebut disebabkan karena adanya kombinasi penatalaksanaan pada pasien yaitu penatalaksanaan farmakologi serta penatalaksanaan nonfarmakologis yang berupa terapi relaksasi otot progress.

Latihan otot progresif merupakan salah satu intervensi keperawatan yang dapat diberikan kepada pasien DM untuk meningkatkan relaksasi dan kemampuan pengelolaan diri. Latihan ini memberikan tegangan pada suatu kelompok otot, dan menghentikan tegangan tersebut kemudian memusatkan perhatian terhadap bagaimana otot tersebut menjadi rileks, merasakan sensasi rileks, dan ketegangan menghilang. Latihan ini dapat membantu mengurangi ketegangan otot, stres, menurunkan tekanan darah, meningkatkan toleransi terhadap aktivitas sehari-hari, meningkatkan imunitas, sehingga status fungsional dan kualitas hidup meningkat (Avianti & Rumarhobo, 2022).

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh Relaksasi otot progresif terhadap kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe II, hal ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa dengan menerapkan latihan otot progresif pada pasien diabetes melitus dapat menurunkan ketegangan otot, kecemasan, nyeri leher dan punggung, tekanan darah tinggi, frekuensi jantung, dan laju metabolik, mengurangi disritmia jantung dan kebutuhan oksigen, meningkatkan gelombang alfa otak yang terjadi ketika klien sadar dan tidak memfokuskan perhatian serta relaks, meningkatkan rasa kebugaran dan konsentrasi, memperbaiki kemampuan untuk mengatasi stress, mengatasi insomnia,

depresi,kelelahan, iritabilitas, spasme otot, fobia tingan, gagap ringan, membangun emosi positif dari emosi negatif.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penerapan terapi relaksasi otot progresif terhadap kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe II di RSUD dr.Soeratno Gemolong, maka dapat disimpulkan bahwa : Sebelum diberikan intervensi terapi relaksasi otot progresif, kadar gula darah responden pertama (Ny.S) dalam kategori diabetes dan kadar gula darah responden kedua (Tn.S) juga masuk dalam kategori diabetes, Setelah diberikan intervensi terapi relaksasi otot progresif, kadar gula darah responden pertama (Ny.S) berubah menjadi kategori normal dan kadar gula darah responden kedua (Tn.S) berubah menjadi kategori prediabetes, serta Perkembangan dari hasil akhir pemberian intervensi kedua responden mengalami penurunan. Respoden pertama (Ny.S) mengalami penurunan kadar gula darah sebanyak 128 mg/dl dan responden kedua (Tn. S) mengalami penurunan kadar gula darah sebanyak 247 mg/dl.

Melalui studi kasus ini, diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan pembelajaran sebagai intervensi keperawatan bagi pasien dengan Diabetes Mellitus tipe II. Selain itu diharapkan studi kasus ini juga dapat menjadi bahan masukan atau sumber informasi tentang terapi Relaksasi Otot Progresif.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Akbar, M. A., Malini, H., & Afriyanti, E. (2019). progressive muscle relaxation ( pmr ) is effective to lower blood glucose levels of patients with type 2 diabetes mellitus progressive muscle relaxation ( pmr ) is effective to lower blood glucose levels of patients with type 2 diabetes mellitus. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 13(2), 77–83. <https://doi.org/10.20884/1.jks.2018.13.2.808>
- American Diabetes Association. (2022).Classification and Diagnosis of Diabetes :Standards of Medical Care in Diabetes.American Diabetes Association, 45(Suppl), 17–38.*[https://diabetesjournals.org/care/article/45/Supplement\\_1/S17/138925/2-Classification-and-Diagnosis-of-Diabetes](https://diabetesjournals.org/care/article/45/Supplement_1/S17/138925/2-Classification-and-Diagnosis-of-Diabetes)
- Anaabawati, M., Rumahorbo, H., & Pujiastuti, S. E. (2021). Effectiveness of Cognitive Behavioral Therapy and Muscle Relaxation on Fasting Blood Sugar Levels among Type 2 Diabetes Mellitus : A Systematic Review. *International Journal of Nursing and Health Services (IJNHS)*, 4(2), 153–161.
- Andoko, Pangesti, D. N., & Asmawarni, N. (2020). Hubungan stres dengan kadar gula darah

- penderita diabetes mellitus. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 14(4), 573–580.
- Astuti, W., Ependi, K. R., Ayu, N. D., Emiliasari, T., & Allooh, iIma K. M. (2021). Jurnal of Bionursing Pengaruh Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah : A Literature Review. *Jurnal of Bionursing*, 3(1), 72–84.
- Batmomolin, A., Rofiyati, W., Fitria, K. T., Dewi, W., Hidayat, M., Mutmainnah, M., Pasambo, Y., Djaafar, N. S., Lestari, T. R., Sitanggang, F. T., Pranata, A. D., Puswati, D., Rezekiayah, S., & Maulani. (2023). *ILMU BIOMEDK*. PT.MEDIA PUSTAKA INDO.
- Decroli E.(2019) Diabetes Melitus Tipe 2 (*1<sup>st</sup> Edition*)
- Dinkes Provinsi Jateng.(2021). *Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2021*. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2021
- Ekasari, & Dhanny, D. R. (2022). Faktor yang mempengaruhi kadar glukosa darah penderita diabetes ellitus tipe II usa 46-65 tahun di Kabupaten Wakatobi. *Journal of Nutrition College*, 11(April), 154–162.
- Fauziyyah, M. H., & Utama, F. (2024). Literature Review : Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(1), 266–278.
- Hamidah, N. Y., Sari, I. M., & Purnamawati, F. (2023). Penerapan relaksasi otot progresif terhadap kadar gula darah pasien diabetes melitus di RSUD dr.Soeratno Gemolong. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(8), 345–354.
- Hilda, Safruddin, & Alam, R. I. (2023). Relaksasi Otot Progresif terhadap Tingkat Stres pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Window of Nursing Journal*, 4(1), 26–32.
- International Diabetes Federation.(2021). International Diabetes Federation. in *IDF Diabetes Atlas 10<sup>th</sup> Edition (10 ed)*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35914061/>
- Indriyani, E., Ludiana, & Dewi, T. K. (2023). Penerapan Senam Kaki Diabetes Melitus Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Yosomulyo. *Jurnal Cendekia Muda*, 3(2), 252–259.
- Janah, P. P. 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.
- Juniarti, I., Nurbaiti, M., & Surahmat, R. (2021). PENGARUH RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP KADAR GULA DARAH PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI RSUD IBNU SUTOWO. *Jurnal Keperawatan Merdeka*, 1(2), 115–121.
- Kardiyudiani & Susanti.2019.Keperawatan Medikal Bedah 1. Yogyakarta : PT.Pustaka Baru
- Karota, E., & Sitepu, N. F. (2020). Panduan Konseling Kesehatan Dalam Upaya Pencegahan Diabetes Melitus. Deepublish. <https://books.google.co.id/books?id=fXHXDwAAQBAJ>
- Karokaro, T. M., & Riduan, M. (2019). pengaruh teknik relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi*, 1(2), 48–53.

- Kementrian Republik Indonesia.(2020).IndoDATIN. *In Pusat data dan Informasi Kementrian Kesehatan RI*. Kemenkes
- Lindquist, R., Tracy, M. F., & Snyder, M. (2019). *Complementary & alternative therapies in nursing*. New York: Springer Publishing Company.
- Maulana,Mirza.2015.Mengenal Dabetes Melitus : Panduan Praktis Menangani Penyakit Kencing Manis. Yogyakarta : Katahati
- 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. *Jurnal Cendikia Muda*, 1(4), 493–501.
- Meilani, R., Alfikrie, F., & Purnomo, A. (2020). Efektivitas Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Gula Darah : Penelitian Quasi Eksperimen pada Penderita Diabetes Militus Tipe 2 Usia Produktif. *Borneo Nurssing Journal*, 2(2), 22–29.
- Nurhuda, Sidik.(2019). Aplikasi Relaksasi Otot Progresif Untuk Mengurangi Tingkat Kecemasan Pasien Pre Operasi Orif. Universitas Muhammadiyah Magelang. *Karya Tulis Ilmiah*
- PERKENI, P. E. I. (2021). *PEDOMAN PENGELOLAAN DAN PENCEGAHAN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI INDONESIA 2021*. PB. PERKENI.
- Puspitasari, N., & Harmanto, D. (2020). Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Glukosa Darah dan Ankle Brachial Index Diabetes Melitus II. *Journal of Nursing and Public Health*, 8(2), 59–64.
- Putri, A. D., Yanti, N., Netti, & Suhaimi. (2023). Teknik Relaksasi Otot Progresif Pada Pasien DM Tipe 2 Dengan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah : Case Report Progressive Muscle Relaxation Technique In Type 2 DM Patients With Unstable Blood Glucose Levels : Case Report Abstract Pendahuluan Penyakit mer. *Journal of Health and Cardiovascular Nursing*, 3(2), 109–117. <https://doi.org/10.36082/jhcn.v3i2.1444>
- Riskesdas.2018.Laporan Nasional Riskesdas 2018.Kementrian Kesehatan RI : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
- Rosdiana, & Cahyati. (2021). Standar Operasional Prosedur (SOP) *Progressive Muscle Relaxation*. 1, 78–87
- Saras, P. A., Purwono, J., & Pakarti, A. T. (2022). Penerapan Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(September), 383–390.
- Setyowati, N., & Santoso, P. (2019). PENGARUH PERAN KELUARGA TERHADAP REGULASI GULA DARAH PENDERITA DM. *Jurnal Perawat Indonesia*, 3(2), 85–92.
- Subiyanto.2019.Buku Ajar Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Gangguan Sistem Endokrin.Yogyakarta : Joglo Aksara
- Tandra, Hans. (2020). *Dari Diabetes Menuju Kaki*. Jakarta: Pt Gramedi Pustaka Utama Kompas Gramedia Building Blok I, Lantai 5 Ji. Palmerah Barat 29-37,Jakarta 10270
- Sofwan, A., & Aryenti. (2022). *Buku Ajar Anatomi endokrin*. Universitas YARSI.

- Susilawati, & Rahmawati, R. (2021). Hubungan Usia , Jenis Kelamin dan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Tugu Kecamatan Cimanggis Kota Depok. *ARKESMA*, 6(1), 15–22.
- Trisnawati, I., Fajriyah, N., & Samudera, W. S. (2020). Pengaruh Progressive Muscle Relaxation Terhadap Respon Stres, Kadar Glukosa Darah, dan Kualitas Hidup pada Pasien Diabetes Melitus: A Systematic Review. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 11(6), 357–362.
- Williams, R. (2019). IDF Atlas 9th Edition 2019. In International Diabetes Federation [https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302\\_133351\\_IDFATLAS9e-final-web.pdf](https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133351_IDFATLAS9e-final-web.pdf)
- Wowor, T., Widiastuti, S., & Rahmayanti, W. (2023). Pengaruh relaksasi otot progresif terhadap perubahan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus di Rumah Sakit Trimitri. *Malahayati Nursing Jurnal*, 5(6), 1769–1777.