



## PENGARUH RELAKSASI OTOT TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELLITUS

**Jetni Simanjuntak\*, Ribka Kristina Harefa, Bakhtiar Teguh Bago, Kristina L Silalahi**

Fakultas Keperawatan dan Kebidanan, Universitas Prima Indonesia, Jl. Danau Singkarak, Gg. Madrasah, Sei Agul, Medan Barat, Kota Medan Sumatera Utara 20117, Indonesia

\*jetnisimanjuntak20@gmail.com

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak dari pengaruh relaksasi otot terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Jenis penelitian menggunakan *one group pre-test* dan *post-test design* serta memakai metode pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan populasi sebanyak 61 dan sampel 25 orang. Teknik pengumpulan data ialah lembar observasi. Hasil penelitian ini menjelaskan terdapat pengaruh relaksasi otot dengan *p-value* sebesar 0,000. Berdasarkan hasil pada penurunan kadar gula darah pada pasien DM tipe 2 dengan *p-value* lebih kecil dari 0,05 (0,000<0,05) dapat dinyatakan *Ho* ditolak.

Kata kunci: diabetes mellitus; relaksasi otot; kadar gula darah

### **THE EFFECT OF MUSCLE RELAXATION ON REDUCING BLOOD SUGAR LEVELS IN DIABETES MELLITUS PATIENTS**

### ABSTRACT

*The purpose of this study was to determine the impact of muscle relaxation on reducing blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus. This type of study used a one group pre-test and post-test design and used a sampling method using purposive sampling with a population of 61 and 25 people. The data collection technique is an observation sheet. The results of this study explain that there is an effect of muscle relaxation with a p-value of 0.000. Based on the results of decreasing blood sugar levels in type 2 DM patients with a p-value less than 0.05 (0.000 <0.05) it can be stated that *Ho* is rejected.*

*Keywords:* blood sugar level; diabetes mellitus; muscle relaxation

### PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) adalah masalah pencernaan karbohidrat atau lemak dan protein yang dapat dikaitkan dengan kurangnya aktivitas pelepasan insulin (Rahmasari, 2019). Penderita penyakit diabetes mellitus usia 20-79 tahun telah mencapai 463 juta. Prevalensi penyakit diabetes mellitus di dunia berdasarkan tahun 2019 sebanyak 9,3% dari populasi absolut pada usia yang sama, tahun 2030 jumlah tersebut akan tetap meningkat sebanyak 578 juta, kemudian, pada saat itu, pada tahun 2045 menjadi 700 juta orang. Pada 2019, Indonesia berada di posisi ketujuh dengan prevalensi DM tertinggi 10,7 juta jiwa, di bawah China 116,4 juta, India 77 juta, AS 31 juta. Ketiga negara ini menempati urutan 3 teratas pada tahun 2019. (Kemenkes, 2020). Sedangkan untuk penderita diabetes mellitus terbanyak se kawasan Asia Tenggara, Indonesia berada pada posisi nomor dua dengan jumlah, 116.03 kasus (Chaidir et al., 2017).

Menurut penelitian (Harista dan Lisiswanti, 2017) depresi ialah terdapatnya suatu gangguan psikis yang lebih sering dihubungkan dengan tekanan jangka panjang, seperti penyakit kronis salah satu contoh adalah penyakit diabetes mellitus. Untuk penderita diabetes mellitus teknik relaksasi otot merupakan tindakan yang mampu menurunkan kadar gula darah. Hal tersebut bisa terjadi karena pada saat proses penekanan untuk mengeluarkan hormon-hormon bisa memicu terjadinya peningkatan kadar glukosa dalam darah.(Karokaro dan Riduan, 2019). Pada pasien diabetes mellitus mekanisme coping yang positif dapat menyebabkan penurunan kadar gula darah sehingga dapat memelihara kualitas hidup yang baik. (Dewi et al., 2020). Sampai saat ini salah satu pengobatan nonfarmakologis yang banyak digunakan yaitu terapi napas dalam dan terapi otot profresif Ekarini et al., (2019). Terapi ini salah satu metode alternatif untuk meningkatkan kekuatan otot dan kualitas tidur bagi lanjut usia, sehingga relaksasi otot progresif dapat berhasil digunakan sebagai terapi suportif pengobatan pasien disfungsi Muhibah et al., (2020). Menurut data yang telah didapatkan peneliti melalui survei awal pada tanggal 02 November 2021 jumlah pasien diabetes mellitus dari bulan Januari- Oktober 2021 adalah 61 orang. Maka peneliti melakukan penelitian tentang Pengaruh Relaksasi Otot Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah *pre-eksperimen*, dengan *one group pre-test and post-test design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang menderita penyakit diabetes mellitus tipe 2 di RSU. Royal Prima dengan jumlah 61 populasi. Muhammad, (2017) sampel menggunakan purposive sampling dimana teknik penetuan dengan peninjauan dari peneliti mengenai kriteria sampel yang lebih sesuai, untuk mewakili dari semua populasi. Jadi, sampel berjumlah 25 orang.

Langkah-langkah relaksasi otot adalah sebagai berikut : pasien dianjurkan menggunakan pakaian yang longgar kemudian pasien duduk atau berbaring diruangan yang aman dan jauh dari keributan, kemudian mengeratkan otot kaki selama 5 detik, selanjutnya melenturkan otot kembali dalam waktu 5 menit, meregangkan jari kaki setelah itu lemaskan otot bagian betis sesuai waktu yang ditentukan , lalu kencangkan dan merilekskan kembali dibagian otot panggul, perut dan bokong, selanjutnya kencangkan kembali otot dibagian bahu lakukan hal yang sama pada otot wajah dalam 10 detik sambil menutup mata, kepalkan tangan selama 15 detik dan lepaskan secara perlahan. Aspek pengukuran dalam penelitian ini adalah: responden dibimbing dan diajarkan melakukan relaksasi otot dalam 4 kali seminggu, yang dilakukan dipagi hari. Pengukuran *pre-test* dilakukan di waktu satu hari pertama sebelum melakukan tindakan relaksasi otot. Pengukuran *post-test* dilakukan setelah ujuh hari dilaksanakan tindakan relaksasi otot.

## HASIL

Tabel 1 menunjukkan karakteristik usia ditemukan pada rentang usia 50-59 tahun adalah 10 responden (40%), pada usia 60-69 tahun 7 responden (28%),70-79 tahun 5 responden (20%), dan 80 tahun 3 responden (12%). Pada karakteristik gender dengan laki-laki sebanyak 11 responden (44%), sementara perempuan sebanyak 14 responden (56%). Pada tingkat pendidikan responden tamat SD berjumlah 4 orang (16%), SMP 5 orang (20%), SMA 6 orang (24%), Diploma 7 orang (28%), dan responden S1 3 orang (12%).

Tabel 1.

Karakteristik Responden Penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2 (n=25)

Karakteristik	f	%
<b>Usia</b>		
50-59 tahun	10	40
60-69 tahun	7	28
70-79 tahun	5	20
≥ 80 tahun	3	12
<b>Gender</b>		
Laki-Laki	11	44
Perempuan	14	56
<b>Pendidikan Terahir</b>		
SD	4	16
SMP	5	20
SMA	6	24
Diploma	7	28
Sarjana	3	12

Tabel 2.

Hasil KGD *Pre-test* melakukan Relaksasi Otot pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 (n=25)

Distribusi Nilai KGD	f	%
<b>Pre-test</b>		
Diabetes (>126 mg/dL)	18	72
Pre-Diabetes (100-125 mg/ dL)	7	28

Tabel 2 menunjukkan kadar gula darah responden *pre-test* (sebelum) melakukan relaksasi otot diperoleh dengan nilai Diabetes (>126 mg/dL) berjumlah 18 responden (72%), nilai Pre-Diabetes 100-125 mg/dL) berjumlah 7 responden (28%).

Tabel 3.

Hasil KGD *Post-test* melakukan Relaksasi Otot pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 (n=25)

Distribusi Nilai KGD Post-test	f	%
Pre-Diabetes (100-125 mg/ dL)	20	80
Diabetes (>126 mg/dL)	5	20

Tabel 3 menunjukkan kadar gula darah responden *post-test* (sesudah) melakukan relaksasi otot di peroleh dengan nilai Pre-Diabetes (100-125mg/dL) berjumlah 20 responden (80%), nilai Diabetes (>126 mg/dL) berjumlah 5 responden (20%).

Tabel 4.

Perbandingan Uji Wilcoxon Signed Rank Test *Pre-test* dan *Post-test* (n=25)

Variabel	X±SD		Z	pvalue	Keputusan
	Pre-Test	Post-Test			
	191,2± 458	123,04± 408	3.606	0.000	Hoditolah

Tabel 4 hasil *Wilcoxon Marked Rank Test pre-test dan post-test* Z bernilai 3,606 dimana *p-value* adalah 0,000. Kemudian, diuraikan bahwa ( $0,000 < 0,05$ ), menunjukkan  $H_0$  dihilangkan atau ada pengaruh antara pre-test dan post-test pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian mendapatkan bahwa terjadi penurunan kadar gula darah setelah dilakukan relaksasi otot. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Juniarti et al., 2021) mengenai latihan relaksasi otot terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus dimana nilai *p value*  $0,000 < 0,05$ . Rata-rata nilai kadar gula darah sebelum dilakukan relaksasi otot 191,2 mg/dl dan rata-rata kadar gula darah setelah melakukan relaksasi otot mengalami penurunan menjadi 123,04 mg/dl. Menurut penelitian Faridah et al. (2020), relaksasi otot sedang atau otot progresif atau Progressive Muscle Relaxation (MPR) merupakan salah satu cara yang bisa digunakan untuk mengurangi rasa tegang. Salah satu pengobatan nonfarmakologis yang sampai saat ini banyak digunakan adalah terapi relaksasi napas dalam dan relaksasi otot progresif Ekarini et al., (2019).

Faktor lingkungan, pola hidup yang tidak baik contohnya makan terlalu banyak, berminyak, tinggi kolesterol, aktifitas fisik yang yang tidak cukup menjadi salah satu penyebab penyakit diabetes. Namun kemungkinan besar diabetes juga sering terjadi disebabkan faktor genetik. Faktor keturunan tidak dapat diubah tetapi gaya hidup bisa lebih dipantau. Penatalaksanaan penyakit Diabetesmellitus secara umum dapat dilaksanakan melalui dua cara yakni farmakologi dan non-farmakologi. farmakologi dilakukan dengan menggunakan terapi obat-obatan, mengonsumsiobat dalam jangka waktu panjang dapat mengkibatkan efek yang tidak baik dalam tubuh.

Terapi Relaksasi otot mampu memfokuskan atensi seseorang supaya bisa memilah emosi yang sedang dihadapi ketika otot terasa fleksibel, sehingga sangat berguna dalam mengurangi resistensi perifer dan memperlancar elestisitas pembuluh darah. Setelah dilaksanakan relaksasi otot terdapatnya penurunan hasil kadar gula darah hal tersebut terjadi karena latihan tersebut tentunya bisa mencegah jalur penyebab stress, mampu menjadikan tubuh lebih santai. (Simanjuntak & Simamora, 2017).

## SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan kadar glukosa sebelum dan sesudah dilakukan teknik relaksasi otot, dimana menunjukkan bahwa terapiini dapat menurunkan kadar glukosa, sehingga penting bagi penderita diabetes mellitus tipe 2 untuk rutin melakukan aktivitas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chaidir, R., Wahyuni, A. S., & Furkhani, D. W. (2017). Hubungan self care dengan kualitas hidup pasien diabetes melitus. *Jurnal Endurance*, 2(2), 132. <https://doi.org/10.22216/jen.v2i2.1357>
- Christina, E., Samosir, M., Manalu, B. M., Anggeria, E., & Keperawatan, F. (2021). *Pengaruh manajemen stres dengan teknik relaksasi nafas Dalam terhadap penurunan kadar gula*

*darah pada penderita diabetes mellitusdi wilayah kerja PUSKESMAS SUNGAI IYU ACEH TAMIANG TAHUN 2018. 1, 2357–2362.*

Dewi, R., Anugrah, I. H., & Permana, I. (2020). Hubungan mekanisme coping dengan kualitas hidup pada penderita diabetes melitus tipe 2 relationship of the coping mechanism with the quality of life in type 2 diabetes mellitus patients. *Jurnal Kesehatan Indra Husada*, 1(Vol 9 No 1 (2021): Januari-Juni 2021), 1–8.  
<https://ojs.stikesindramayu.ac.id/index.php/JKIH/article/view/276>

Ekarini, P. L. N., Heryati, & Maryam, S. R. (2019). Pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap respon fisiologis pasien hipertensi. *Jurnal Kesehatan*, 10, 47–52.  
<https://doi.org/10.26630/jk.v10i1.1139>

Faridah, N. V., Lestari, P. T., & Rizkyawan, D. D. (2020). Literature review: Pengaruh relaksasi otot progresif terhadap kualitas tidur pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis: Literature review: The effect of progressive muscle relaxation on sleep quality in chronic kidney disease patients. *Bali Medikal Jurnal*, 7(2), 38–49.  
<https://doi.org/10.36376/bmj.v7i2.150>

Harista, R. A., & Lisiswanti, R. (2017). Depresi pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Majority*, 4, 73–77. <http://jukeunila.com/wp-content/uploads/2016/02/13.pdf>

Juniarti, I., Nurbaiti, M., & Surahmat, R. (2021). *Pengaruh relaksasi otot progresif terhadap kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD IBNU SUTOWO*. 115–121.

Karokaro, T. M., & Riduan, M. (2019). pengaruh teknik relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di RUMAH SAKIT GRANDMED LUBUK PAKAM. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi*, 1, 48–53.

Kemenkes. (2020). Infodatin tetap produktif, cegah, dan atasi Diabetes Melitus 2020. In *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI* (pp. 1–10).

Muhammad, I. (2017). *Pemanfaatan SPSS dalam penelitian bidang kesehatan & umum* (7th ed.). CITAPUSTAKA MEDIA PERINTIS.

Muhith, A., Herlambang, T., Fatmawati, A., Hety, S. D., & Merta, S. W. I. (2020). Pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap kekuatan otot dan kualitas tidur lanjut usia. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 8(2), 306–314.

Rahmasari. (2019). Efektivitas momordica carantia (pare) terhadap penurunan kadar glukosa darah. *Jurnal Ilmiah Rekam Medis Dan Informatika Kesehatan*, 9, 57–64.

Simanjuntak, V. G., & Simamora, M. (2017). *Pengaruh latihan relaksasi otot progresif terhadap kadar gula darah dan ankle brachial index pada pasien diabetes melitus tipe2*. VIII(1).

Sugiyono. (2019). *Metode penelitian*. Alpabeta.

Widiastuti, L. (2020). Acupressure dan senam kaki terhadap tingkat peripheral arterial disease pada klien DM tipe 2. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 3, 694–706.  
<https://doi.org/10.31539/jks.v3i2.1200>

