

PENGARUH RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP PERUBAHAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI RS TRIMITRA**Tommy Wowor^{1*}, Susanti Widiastuti², Widia Rahmayanti³**¹⁻³universitas Nasional

Email Korespondensi :Tommywowor@civitas.unas.ac.id

Disubmit: 17 Desember 2022

Diterima: 30 Januari 2023

Diterbitkan: 01 Juni 2023

Doi: <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i6.8680>**ABSTRACT**

Diabetes Mellitus (DM) is a progressive chronic disease characterized by the body's weakness to separate carbohydrate, fat and protein metabolism, resulting in hyperglycemia or high blood glucose levels (Black & Hawk, 2014). To analyze the effect of progressive muscle relaxation on changes in blood sugar levels in patients with diabetes mellitus at Trimitra Cibinong Hospital, Bogor. The method used is Quasi Experiment with pre-experimental design type one group pretest-posttest with control (initial test, single group end test). From the results of the Wilcoxon test, the symp.Sig value for the intervention group before and after was 0.025 (< 0.05) so it could be interpreted that there was a significant effect or difference in blood sugar levels after the Progressive muscle relaxation intervention. Meanwhile for the control group, there is a symp.Sig value of 0.317 (> 0.05), which means that there is no significant effect or difference in checking blood sugar levels. And to see the difference or distinction mean among ke-2 group so using the data because withney knowledge not normally distributed with the results obtained value asym.sig is 0,037 (<0,05) thus differences in and there an effect the techniques of relaxation progressive muscle. on changes in blood sugar levels There is a significant difference or effect on Blood Sugar Levels in the Intervention Group before (pre-test) and after (post-test) muscle relaxation is performed, while Blood Sugar Levels in the Control group There is no significant difference or effect, To achieve the results Nurses can provide patient education on how to do good and regular progressive muscle relaxation techniques to achieve normal changes in blood sugar levels.

Keywords: *Diabetes Mellitus, Progressive Muscle Relaxation, Blood Sugar Level***ABSTRAK**

Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit kronis progresif yang ditandai dengan kelemahan tubuh untuk melakukan pemisahan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein, sehingga mengakibatkan hiperglikemia atau kadar glukosa darah yang tinggi (Black & Hawk, 2014). Tujuan penelitian ini adalah Menganalisa pengaruh relaksasi otot progresif terhadap perubahan kadar gula darah pasien diabetes melitus di RS Trimitra Cibinong Bogor. Metode yang digunakan adalah Quasi Eksperiment dengan pre- experimental design tipe one group pretest-posttest with kontrol (tes awal tes akhir kelompok tunggal). Dari hasil uji Wilcoxon didapat hasil nilai Asymp.Sig untuk kelompok Intervensi sebelum dan

sesudah bernilai 0,025 (< 0.05) maka dapat diartikan bahwa ada Pengaruh atau perbedaan Kadar Gula Darah yang signifikan setelah dilakukan intervensi relaksasi otot Progresif. Sedangkan untuk Kelompok Kontrol terdapat nilai $\text{symp.Sig } 0.317$ (> 0.05) yang artinya tidak ada Pengaruh atau perbedaan pengecekan Kadar Gula Darah yang signifikan. Dan untuk melihat selisih atau perbedaan mean diantara ke-2 kelompok menggunakan uji Mann Withney karna data yang didapatkan tidak terdistribusi dengan normal dengan hasil didapatkan nilai Asym.Sig adalah 0,037 ($<0,05$) dengan demikian adanya perbedaan dan ada pengaruh pemberian teknik relaksasi otot progresif terhadap perubahan kadar gula darah.

Kata Kunci: Diabetes Melitus, Relaksasi Otot Progresif, Kadar Gula Darah

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit kronis progresif yang ditandai dengan kelemahan tubuh untuk melakukan pemisahan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein, sehingga mengakibatkan hiperglikemia atau kadar glukosa darah yang tinggi (Black & Hawk, 2014). Pada tahun 2017 terdapat 425 juta pasien di dunia menderita penyakit diabetes mellitus. Di perkirakan angka ini akan meningkat sebesar 45% atau setara dengan 629 juta pasien dengan penyakit diabetes mellitus ditahun 2045. Indonesia berada di urutan ke 6 dari sepuluh Negara dengan penderita diabetes Melitus tertinggi, per tahun 2017 jumlah pasien yakni 10,3 juta dan diperkirakan akan meningkat menjadi 16,7 juta pasien di tahun 2045 (WHO, 2018). Prevalensi diabetes mellitus Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada umur lebih dari 15 tahun sebesar 2%, Angka ini menunjukkan peningkatan dibandingkan prevalensi diabetes mellitus pada penduduk lebih dari 15 tahun pada hasil Riskesdas 2013 sebesar 1,5%. Namun prevalensi diabetes mellitus menurut hasil pemeriksaan gula darah meningkat dari 6,9% pada 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018. Angka ini menunjukkan bahwa baru sekitar 25% penderita diabetes

yang mengetahui bahwa dirinya menderita diabetes. Sulitnya mengendalikan kadar gula darah merupakan masalah yang dialami setiap penyandang diabetes melitus (Riskesdas, 2018).

Berdasarkan data yang diambil dari medical record RS Trimitra Cibinong Bogor Januari - Desember 2021 terdapat 99 orang pasien DM. Dan data pasien penderita DM bulan Mei - Juli Tahun 2022 di RS Trimitra terdapat 37 orang pasien.

Penyakit Diabetes Mellitus dapat dikontrol salah satu cara untuk mengontrol kadar gula darah tersebut menggunakan terapi komplementer. Beberapa alasan penyebab tidak terkendalinya kadar gula darah seperti pasien tidak mau olah raga, diet yang tidak patuh dan lalai dalam pengobatan (Dewi, 2013). Terapi non farmakologi juga merupakan terapi yang penting dalam upaya mengendalikan kadar gula darah. Salah satunya adalah teknik relaksasi otot progresif. (Ghezaljah, et al 2017).

Salah satu pendekatan nonfarmakologi yang dapat mengontrol kadar glukosa darah adalah relaksasi. Relaksasi otot progresif dapat menurunkan kadar glukosa darah diabetes dengan menunculkan kondisi relaks. Pada kondisi ini terjadi perubahan impuls

saraf pada jalur aferen ke otak dimana aktivasi menjadi inhibisi. Perubahan impuls saraf ini menyebabkan perasaan tenang baik fisik maupun mental seperti berkurangnya denyut jantung, menurunnya kecepatan metabolisme tubuh dalam hal ini mencegah peningkatan kadar glukosa darah (Smeltzer & Bare, 2013).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif Metode yang digunakan adalah *Quasi Eksperiment* dengan *pre-experimental design* tipe *one group pretest-posttest with kontrol* (tes awal tes akhir kelompok tunggal) Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh relaksasi otot progresif terhadap perubahan kadar gula darah pasien diabetes melitus di RS Trimitra.

HASIL

1. Pengukuran Gula Darah Terhadap Kelompok Intervensi Sebelum Melakukan Teknik Relaksasi Otot Progresif

Variabel	Kategori	Jumlah responden	Persentase
KGD	Gula darah sewaktu \geq 200 mg/dl	16	94,1
	Gula darah sewaktu \leq 200 mg/dl	1	5,9
Total		17	100

Tabel Gula darah Sebelum dilakukan intervensi Relaksasi Otot Progresif terdapat Pasien DM yang mana nilai Gula darahnya sangat tinggi diatas 200mg/dl yakni ada

16 orang (94,1%), sedangkan Hasil pengukuran gula darah yang dibawah atau sama dengan 200 mg/dl hanya 1 orang (5,9%).

2. Pengukuran Gula Darah Terhadap Kelompok Intervensi Sesudah Melakukan Teknik Relaksasi Otot Progresif

Variabel	Kategori	Jumlah responden	Persentase
KGD	Kadar gula Darah sewaktu \geq 200 mg/dl	11	64.7
	Kadar gula		

Darah sewaktu \leq 200 mg/dl	6	35.3
Total	17	100

Tabel Kadar Gula darah pengecekan Sesudah dilakukan intervensi Relaksasi Otot Progresif, terdapat ada perubahan yang signifikan. Pasien DM yang nilai Gula darahnya diatas 200mg/dl turun

menjadi 11 orang (64.7%), sedangkan Hasil pengukuran gula darah yang dibawah atau sama dengan 200 mg/dl meningkat menjadi 6 orang (35,3%).

3. Pengukuran Gula Darah Ke- 1 Terhadap Kelompok Kontrol Tanpa Melakukan Teknik Relaksasi Otot Progresif

Variabel	Kategori	Jumlah Responden	Persentasi
KGD	Kadar Gula Darah Sewaktu \geq 200 mg/dl	17	100
Total		17	100

Tabel Kadar Gula darah Pengecekan ke-1, Dalam hal ini tidak dilakukan intervensi Relaksasi Otot Progresif terdapat Pasien DM

dan didapat nilai Kadar Gula darahnya diatas 200mg/dl adalah semua responden yang di pilih yakni ada 17 orang (100%),

4. Pengukuran Gula Darah Ke-2 Terhadap Kelompok Kontrol Tanpa Melakukan Teknik Relaksasi Otot Progresif

Variabel	Kategori	Jumlah responden	Persentase
KGD	Kadar gula Darah sewaktu \geq 200 mg/dl	16	94.1
	Darah sewaktu \leq 200 mg/dl	1	5.9
Total		17	100

Tabel Kadar Gula darah Pengecekan ke-2, dalam hai ini juga tidak dilakukan intervensi Relaksasi Otot Progresif terdapat Pasien DM yang nilai Gula darahnya diatas 200mg/dl yakni ada 16 orang (94.1%), sedangkan

Hasil pengukuran gula darah yang dibawah 200 mg/dl 1 orang (5.9%). Pengecekan ke-2 ini menemukan adanya 1 orang yang mengalami perubahan kadar Gula Darah < dari 200mg/dl, hal ini bisa terjadi karena responden melakukan

senam ringan secara rutin sehingga berdampak pada kadar gula darahnya.

Hasil Analisis Bivariat Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality							
Kelompok		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
KGD	Pre-test-intervensi	.537	17	.000	.262	17	.000
	post_test-intervensi	.497	17	.000	.470	17	.000
	pre_test-kontrol	.497	17	.000	.470	17	.000
	post_test-kontrol	.410	17	.000	.611	17	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel uji normalitas diatas didapatkan nilai signifikan (Sig) yaitu <0,001, Sementara syarat Terdistribusi Normal *P value* > 0.05, sehingga dapat diartikan data

didasar berdistribusi tidak normal, Sehingga uji bivariat dilakukan dengan menggunakan uji alternatif dengan uji Wilcoxon.

Uji Wilcoxon

Test Statistics ^a		
	Post_test_intervensi - Pre_test_intervensi	Post_test_kontrol - Pre_test_kontrol
Z	-2.236 ^b	-1.000 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.025	.317

a. Wilcoxon Signed Ranks Test
b. Based on negative ranks.

Dari hasil uji wicoxon didapat hasil nilai symp.Sig untuk kelompok Intervensi sebelum dan sesudah dilakukan relaksasi progresif bernilai 0,025 yang berarti "Ha diterima" maka dapat diartikan bahwa ada perubahan atau perbedaan Kadar Gula Darah yang signifikan setelah dilakukan

intervensi relaksasi otot .

Sedangkan untuk Kelompok Kontrol terdapat nilai symp.Sig 0.317 > 0.05 yang artinya "Ha ditolak" dan disimpulkan tidak ada perubahan atau perbedaan pengecekan Kadar Gula Darah yang signifikan.

Uji Mann Wiithney

Kelompok Intervensi

Test Statistics ^a	
	Hasil KGD
Mann-Whitney U	102.000
Wilcoxon W	255.000
Z	-2.089
Asymp. Sig. (2-tailed)	.037
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.150 ^b
a. Grouping Variable: Kelompok	
b. Not corrected for ties.	

Berdasarkan hasil uji Mann Whitney diatas didapat nilai Asymp.Sig adalah $0,037 < 0,05$. Dengan demikian dapat diartikan adanya perbedaan dan ada

pengaruh pemberian teknik relaksasi terhadap perubahan Kadar Gula Darah responden kelompok Intervensi.

Kelompok Kontrol

Test Statistics ^a	
	Hasil KGD
Mann-Whitney U	136.000
Wilcoxon W	289.000
Z	-1.000
Asymp. Sig. (2-tailed)	.317
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.786 ^b
a. Grouping Variable: Kelompok	
b. Not corrected for ties.	

Sedangkan untuk kelompok Kontrol diperoleh hasil Asymp.sig $0,317 > 0,05$, yang dapat diartikan tidak ada Perbedaan yang signifikan.

Pengaruh Relaksasi Otot Progresif Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah

1. Kadar Gula Darah Sesudah dilakukan intervensi Relaksasi Otot Progresif (*Post test*) Terdapat ada perubahan yang signifikan responden DM yang mana nilai Kadar Gula darahnya

diatas 200mg/dl turun menjadi 11 orang (64.7%), sedangkan Hasil pengukuran gula darah yang dibawah atau sama dengan 200 mg/dl meningkat menjadi 6 orang (35,3%). Menurut (Guyton & Hall, 2007 dalam Dafianto, 2016) Setelah dilakukannya intervensi relaksasi ototo progresif akan menghambat jalur umpan balik stres dan membuat tubuh pasien rileks dan dapat melepaskan hormon endorphin yang dapat menenangkan sistem syaraf.

Sistem parasimpatis akan mendominasi pada keadaan seseorang yang rileks dimana beberapa efek yang ditimbulkan adalah menurunkan kecepatan kontraksi jantung dan merangsang sekresi hormon insulin. Dominasi sistem saraf parasimpatis akan merangsang hipotalamus untuk menurunkan sekresi corticotrophin releasing hormone (CRH). Penurunan CRH akan mempengaruhi adenohipofisis untuk mengurangi sekresi hormon adenokortikotropik (ACTH). Keadaan ini dapat menghambat korteks adrenal untuk melepaskan hormon kortisol. Penurunan hormon kortisol akan menghambat proses glukoneogenesis dan meningkatkan pemakaian glukosa oleh sel, sehingga kadar gula darah yang tinggi akan menurun dan kembali dalam batas normal.

2. Pengukuran Kadar Gula Darah ke-1 tanpa melakukan intervensi
Pengukuran Kadar Gula Darah ke-1 tanpa melakukan intervensi dilakukan terhadap responden DM yang mana nilai Kadar Gula darahnya diatas 200mg/dl berjumlah 17 orang (100%), sedangkan dari pengukuran KGD Yang ke-2 ada sedikit perubahan dimana Pasien DM yang nilai Kadar Gula darahnya diatas 200mg/dl yakni ada 16 orang (94.1%), sedangkan Hasil pengukuran gula darah yang dibawah 200 mg/dl hanya 1 orang (5,9%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nur, Wilya dan Ramadhan (2014), yang menunjukkan sebagian besar pasien DM yang melakukan aktivitas sedang dan tidak pernah olahraga memiliki kadar

glukosa darah yang sebagian besar tidak terkontrol. Sedangkan pasien dengan kadar glukosa darah terkontrol hanya 1 orang yaitu pasien yang melakukan aktivitas ringan dan olahraga kurang dari 3 kali seminggu.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis univariat responden yang mengalami penyakit Diabetes melitus menunjukkan bahwa dari 34 pasien DM yang diteliti terdapat, sedangkan jumlah pasien di dominasi wanita sebanyak 21 orang (61,8%), Hasil penelitian berdasarkan usia didominasi usia diatas 50 tahun, dimana jumlah yang memiliki usia 55-64 tahun terdapat 14 orang (41,2%). Hasil penelitian berdasarkan pekerjaan Sebagai Ibu Rumah Tangga sebanyak 17 orang (50%). Berdasarkan lamanya pasien mengidap penyakit DM, dan dari data diperoleh didominasi pasien yang menderita 1 tahun sebanyak 15 orang (44,1%). Terdapat perbedaan atau pengaruh yang signifikan Kadar Gula Darah pada Kelompok Intervensi sebelum (pre-test) dan sesudah (post test) dilakukan relaksasi otot pada penenelitian ini ditemukan nilai 0,025 (< 0.05) dan tidak terdapat perbedaan atau pengaruh yang signifikan Kadar Gula Darah pada Kelompok Kontrol sebelum (pre-test) dan sesudah (post test), pada penelitian ini ditemukan nilai 0,317 (> 0.05)

DAFTAR PUSTAKA

- Ada. Standards Of Medical Care In Diabetes - 2019. Diabetes Care. 2019.
- Arda, Z. A. (2020). Kualitas Hidup Penderita Diabetes Melitus Dan Determinannya Di Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Promotif Preventif*, Vol 3 No 1.
- Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar 2018. Jakarta: Kemenkes Ri; 2018
- Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta:Kemenkes Ri; 2013.
- Black, J.M., & Hawks, J.H. (2014). *Medical - Surgical Nursing* ;
- Clinical Management For Positive Outcomes, (8th Edition). Elsevier Saunders
- Dewi, R.P. (2013). Faktor Risiko Perilaku Yang Berhubungan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rsud Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2 (1). 1-11
- Dolensek, J., Rupnik, M. S., & Stozar, A. (2015). Structural Similarities And Differences Between The Human And The Mouse Pancreas. *Islets*, 7(1), E1024405.
- Ghezaljah, T.M, Kohandany M, Oskouei, F.H., Malek, M. (2017). The Effect Of Progressive Muscle Relaxation On Glycated Hemoglobin And Health-Related Quality Of Life In Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. *Appl Nurs Res*. 33:142-148
- Ginting, M. 2014. *Patofisiologi Buku Ajar Ilustrasi*. Tangerang Selatan: Binarupa Aksara
- Guyton A, Hall J. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. 11th Ed. Jakarta: Egc;2012.
- Hardiyati. (2020). *Kecemasan Saat Pandemi Covid-19*. Gowa: Jariah Publishing Intermedia.
- Hasaini, Asni. (2015). Effectiveness Muscle Progressive Relaxation (Pmr) Toward To Blood Glucose Levels Of Diabetes Mellitus Type 2 Patients Group In The Martapura Public Health Centre. *Caring*, Vol.2 (1), Hlm.16-27.
- Idf. (2017). *International Diabetes Federation (Idf) Diabetes Atlas Eighth Edition : International Diabetes Fedeaation*.
- Isnaini, Nur, Trihadi, D., Linggardini, K. (2017). The Effect Progressive Muscle Relaxation Exercise On Blood Sugar Levels. *International Seminar On Psychology*, Hlm.67- 73.
- Lemone, Priscilla., Burke, Karen. M., & Bauldoff, Gerene.(2016). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: Egc.
- Nurarif, A. H., & Kusuma, H. (2015). *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis Dan Nanda Nic-Noc Edisi Revisi Jilid I*. Jogjakarta: Mediacion.
- Perkeni, 2015, *Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia*, Perkeni, Jakarta.
- Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan Ri. *Infodatin Diabetes Melitus In: Pusdatin*, Editor. Jakarta: Kementerian Kesehatan; 2020.
- Putri, D., & Bayhakki. (2016). Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Tingkat Insomnia Pada Mahasiswa Keperawatan. *Jurnal Ners Indonesia*, 19- 32.

- Rendi M, Clevo & Th Margaret. 2015. Asuhan Keperawatan Medikal Bedah Dan Penyakit Dalam. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Riyadi, S & Sukarmin. 2013. Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Gangguan Eksokrin Dan Endokrin Pada Pankreas. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Rufaida Zulfa, Wardini Puji Lestari Sri, Permata Sari Dyah. 2018. Terapi Komplementer. Mojokerto : Stikes Majapahit Mojokerto
- Roy Taylor, M.F. 2013. Etiology And Reversibility. Journal Diabetes Care. Vol. 36: 1- 12
- Setiawan Meddy. 2021. Sistem Endokrin Dan Diabetes Melitus. Malang : Universitas Muhammadiyah Malang
- Simanjuntak, Galvani V., Simamora, M. (2017). The Effect Of Progressive Muscle Relaxation On The Glucose Level And Ankle Brachial 17 Index In Patient With Type Ii Diabetes Mellitus. Idea Nursing Journal ,Vol Viii (1), Hlm.45 - 51.
- Smeltzer & Bare. 2013. Keperawatan Medikal Bedah : Buku Ajar. Edisi 8. Jakarta : Egc Sherwood, L. 2014. Fisiologi Manusia Dari Sel Ke Sistem..Edisi 8. Jakarta:Egc.
- Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung: Alfabeta
- Sukriyadi, Suhartatik, & Abdul Hady, B. S. E. (2019). Pengaruh Tingkat Pengetahuan Terhadap Kejadian Komplikasi Dm Di Rs Pelamonia Makassar. 10(01), 59-66.
- Who. Global Report On Diabetes. France: World Health Organization; 2016.
- Yuliani, Tika Dan Hutasoit, M. (2013). Pengaruh Teknik Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Dm Tipe 2. Media Ilmu Kesehatan, Vol. 2 (1), Hlm. 46 -50.