

**EFEKTIVITAS TERAPI RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP
PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH PUSKESMAS
KARTASURA**

Indah Widyanti Vaningrum, Wachidah Yuniartika

**Program Studi Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas
Muhammadiyah Surakarta**

Abstrak

Penyakit diabetes melitus merupakan salah satu penyakit kronis yang menjadi permasalahan Indonesia saat ini sehingga memerlukan penanganan secara serius. Diabetes adalah penyakit metabolisme kronis yang ditandai dengan peningkatan gula darah. Kadar gula darah yang tinggi dapat dimanagemen dengan cara farmakologi maupun non farmakologi. Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui efektivitas terapi relaksasi progresif terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif yang menggunakan teknik *purposive sampling*. Metode penelitian yang digunakan yakni metode kuantitatif dan menggunakan design penelitian *quasi experimental pre posttest with control grup design*. sampel dalam peneitian ini sejumlah 40 responden, kemudian dikelompokkan ke dalam dua kelompok yaitu 20 responden kelompok kontrol dan 20 responden kelompok perlakuan dengan penarikan sampel menggunakan *purposive sampling*, responden terpilih sesuai kriteria inklusi sebagai sampel. Analisis data menggunakan *Uji Wilcoxon Sign Rank Test* menggunakan bantuan *software SPSS* karena distribusi data tidak normal dengan tingkat kepercayaan 95% atau interval kepercayaan $p < 0,05$. Hasil dari penelitian ini yaitu tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap perubahan kadar glukosa darah pada kelompok kontrol penderita diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Kartasura dengan nilai $p = 0,070 > \alpha = 0,05$. Sedangkan pada kelompok perlakuan (eksperimen) menunjukkan nilai $p = 0,000 < \alpha = 0,05$ yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara terapi relaksasi otot progresif terhadap perubahan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Kartasura.

Kata Kunci : Diabetes Mellitus, Glukosa Darah, Relaksasi Progresif

Abstract

Diabetes mellitus is one of the chronic diseases that are currently a problem in Indonesia, so it requires serious treatment. Diabetes is a chronic metabolic disease characterized by an increase in blood sugar. High blood sugar levels can be managed by pharmacological and non-pharmacological means. The purpose of this study was to determine the effectiveness of progressive relaxation therapy on reducing blood sugar levels in people with diabetes mellitus. This type of research is quantitative using purposive sampling technique. The research method used is the quantitative method and uses a quasi-experimental pre-posttest research

design with control group design. The sample in this study was 40 respondents, and then grouped into two groups, namely 20 control group respondents and 20 treatment group respondents with purposive sampling, respondents were selected according to the inclusion criteria as a sample. Data analysis used the Wilcoxon Sign Rank Test using SPSS software because the data distribution was not normal with a 95% confidence level or $p < 0.05$ confidence interval. The results of this study were that there was no significant effect on changes in blood glucose levels in the control group of people with diabetes mellitus in the working area of the Kartasura Health Center with a value of $p = 0.070 > \alpha = 0.05$. Whereas in the treatment group (experimental) it showed a value of $p = 0.000 < \alpha = 0.05$, which means that there is a significant effect of progressive muscle relaxation therapy on changes in blood glucose levels in people with diabetes mellitus in the working area of the Kartasura Health Center.

Keywords : Blood Glucose, Diabetes Mellitus, Progressive Relaxation

1. PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) adalah penyakit yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa dalam darah dikarenakan tubuh tidak dapat melepaskan atau menggunakan insulin secara adekuat (Dafriani, 2016). Diabetes dapat menyebabkan penyakit kardiovaskular yang merupakan penyakit serius jika tidak segera diobati, yang dapat menyebabkan hipertensi dan serangan jantung (Lestari et al., 2021).

Berbagai studi epidemiologi telah menunjukkan peningkatan diabetes melitus di berbagai wilayah di dunia. World Health Organization (WHO) memprediksi prevalensi diabetes melitus di Indonesia akan mengalami peningkatan menjadi 21,3 juta orang pada tahun 2021 (WHO, 2021). Prevalensi diabetes terus meningkat di seluruh dunia. Menurut (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2019) prevalensi diabetes sebesar 13,4%. Pada tahun 2019, diperkirakan jumlah penderita DM di Provinsi Jawa Tengah adalah 652.822. Diabetes dapat dikelola melalui empat pilar perawatan dengan mendidik pasien dan keluarganya. Topik pelatihan termasuk mendefinisikan diabetes, tanda dan gejala, pencegahan komplikasi, aktivitas fisik (frekuensi, intensitas, waktu dan jenis olahraga), rutin meminum obat yang diresepkan oleh dokter dan mengikuti diet "3J", yang mencakup jadwal, jumlah dan jenis (Kemenkes RI, 2019).

Diabetes dapat menyebabkan berbagai komplikasi akibat kadar gula darah tinggi yang tidak dapat dikontrol dengan baik. Dalam kedokteran, gula darah diukur dalam bentuk kadar gula darah. Gula darah digunakan untuk mendiagnosa

diabetes (DM) (Hardjoeno, 2003). Pola makan yang tidak tepat, jarang beraktivitas fisik, kelebihan berat badan (obesitas), tidak minum obat (obat minum atau suntik) hingga faktor psikologis seperti kecemasan dan stres merupakan faktor penyebab meningkatnya kadar gula darah. Penderita penyakit kronis dapat mengalami situasi stres yang dapat memicu pelepasan beberapa hormon yang dapat menyebabkan peningkatan gula darah, yaitu glukagon, epinefrin, hormon pertumbuhan, dan glukokortikoid. Kadar gula darah yang tinggi dapat dikelola dengan cara farmakologis dan nonfarmakologis. Salah satu cara penanganan kontrol nonmedis adalah melalui relaksasi otot progresif.

Teknik relaksasi otot progresif merupakan terapi relaksasi bagi pasien dengan latihan nafas dalam dan kontraksi otot tertentu serta relaksasi untuk menurunkan gula darah (Martuti et al., 2021). Latihan ini dilakukan untuk relaksasi dengan cara meregangkan dan mengendurkan otot. Teknik ini dilakukan dengan mengarahkan perhatian pasien pada sensasi yang dialami saat kelompok otot mengendur sehingga kondisi ini dapat meningkatkan aliran darah (Sari & Harmanto, 2020).

Latihan relaksasi otot progresif dapat dilakukan sebagai salah satu latihan fisik bagi pasien DM. Latihan ini dilakukan untuk mendapatkan relaksasi dengan penegangan dan pelepasan otot. Dengan melakukan penegangan dan peregangan pada otot secara rutin berdampak pada meningkatkan transfer glukosa ke dalam membran sel. Peningkatan ini membuat penggunaan kadar glukosa menjadi lebih efektif sehingga kadarnya dapat mendekati normal atau stabil. Dengan memodifikasi serat otot dan meningkatkan fungsi sel beta, peregangan dapat mengoptimalkan sensitivitas insulin dan meningkatkan glukosa intoleransi (Yuniartika et al., 2021).

2. METODE

Metode penelitian yang digunakan yakni metode kuantitatif dan menggunakan design penelitian *quasi experimental pre posttest with control grup design*. Pelaksanaan penelitian ini Bulan November sampai dengan bulan Desember 2022 melalui program Prolanis di Puskesmas Kartasura. Responden penelitian ini yaitu penderita diabetes melitus di wilayah Puskesmas Kartasura dengan sampel dalam penelitian ini sejumlah 40 responden, kemudian dikelompokkan ke dalam dua

kelompok yaitu 20 responden kelompok perlakuan dan 20 responden kelompok kontrol dengan menggunakan *purposive sampling* untuk penarikan sampel.

Pada kelompok perlakuan (*eskperimen*) mendapatkan intervensi terapi relaksasi otot progresif yang dilakukan 1-2 kali sehari selama 15 menit selama 1-2 minggu, dengan cara masing-masing kelompok otot ditegangkan selama 5-7 detik kemudian direlaksasikan kembali selama 10-20 detik. Setiap responden diberikan lembar observasi yang diisi setiap selesai melakukan terapi secara mandiri dirumah, sedangkan pada kelompok kontrol tidak mendapatkan intervensi. Sebelum kelompok perlakuan diberikan penjelasan mengenai terapi relaksasi progresif, semua responden diminta untuk mengisi formulir *informed consent* dan kuisisioner. Selanjutnya, responden dilakukan pengukuran glukosa darah *pre test* dan disesuaikan dengan kriteria inklusi yaitu penderita diabetes melitus dengan GDP 126 mg/dL, bertempat tinggal di Kecamatan Kartasura dan aktif mengikuti prolanis, tidak memiliki penyakit penyerta yang bersedia menjadi responden penelitian hingga akhir. Responden yang terpilih akan dikelompokkan menjadi 2 kelompok, dengan kelompok perlakuan mendapatkan intervensi terapi relaksasi otot progresif sedangkan kelompok kontrol tidak mendapatkan intervensi. Selanjutnya 4 minggu kemudian dilakukan pengukuran glukosa darah *post-test* pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol.

Pengumpulan data penelitian menggunakan hasil pengukuran *pre-test* dan *post-test* kadar glukosa darah melalui pengambilan darah vena responden dan diukur dengan menggunakan *chemistry analyzer* yang bekerja sama dengan Laboratorium Medis Sarana Medika. Setelah diperoleh hasil *pre-text* dan *post-test* kemudian dilakukan uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk* dan uji *wilcoxon Sign Rank Test* untuk analisa data dikarenakan distribusi data tidak normal.

Instrumen yang digunakan yaitu berupa lembar observasi yang tujuannya untuk melakukan pengamatan secara tidak langsung pada responden mengenai seberapa rutin terapi relaksasi otot progresif yang diterapkan secara mandiri dirumah, booklet yang berisi materi diabetes melitus dan terapi relaksasi otot progresif, serta *chemistry analyzer* yang bekerja sama dengan Laboratorium Medis Sarana Medika untuk mengukur kadar glukosa darah melalui pengambilan darah vena responden.

Uji validitas pada penelitian ini berupa pengujian konten atau isi booklet terapi relaksasi otot progresif yang dilakukan dengan membandingkan instrumen dengan materi yang sudah ada. Pada uji validitas konten ini peneliti konsultasi dengan dosen Genrontik Universitas Muhammadiyah Surakarta yang hasilnya diterima dan terdapat beberapa masukan untuk membuat instruksi pada booklet lebih singkat. Penelitian ini juga telah memperoleh persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi dengan nomoer Ethical Clearance 1431/XI/HREC/2022 pada tanggal 22 November 2022.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Distribusi Karakteristik Responden

Kelompok Kontrol (n: 20) dan Kelompok Perlakuan (n: 20) Di wilayah Kerja Puskesmas Kartasura

No	karakteristik	kelompok perlakuan		kelompok kontrol	
		N(20)	%	N(20)	%
1	Jenis Kelamin				
	Laki laki	4	20	5	25
	Perempuan	16	80	15	75
2	Usia				
	40-49 tahun	1	5	2	10
	50-59 tahun	3	15	7	35
	60-69 tahun	13	65	10	50
	70 tahun keatas	3	15	1	5
3	Pendidikan				
	SD	6	30	3	15
	SMP	5	25	6	30
	SMA	5	25	3	15
	Sarjana/Diploma	3	15	4	20
	Tdk Sekolah	1	5	4	20
4	Pekerjaan				
	PNS	2	10	2	10
	Wiraswasta	2	10	3	15
	Swasta	2	10	1	5
	Petani	0	0	2	10
	Buruh	0	0	3	15
	Lain lain	14	70	9	45
5	Status Perkawinan				
	Menikah	14	70	15	75
	Janda/duda	6	30	5	25

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin antara data kelompok perlakuan dengan kelompok control mayoritas penderita diabetes adalah wanita yaitu sebanyak 16 responden (80%) pada kelompok *eksperimen* dan 15 responden (75%) pada kelompok kontrol. Hasil ini didukung oleh riset (Atlas, 2019) yang menyatakan bahwa diabetes melitus lebih banyak diderita perempuan dan diprediksi penderita diabetes melitus di dunia akan terus meningkat. Penelitian ini didukung (rita, 2018) dengan hasil penelitian lansia wanita lebih banyak dibandingkan pria, karena wanita menjalani kehidupan yang tidak sehat dibandingkan dengan pria. Wanita yang lebih tua pernah mengalami pascamenopause, yang menyebabkan lemak tubuh menumpuk dengan mudah akibat proses hormonal, membuat mereka lebih mungkin terkena diabetes.

Distribusi responden berdasarkan usia didapatkan angka tertinggi pada rentang 60-69 tahun sebanyak 13 responden (65%) pada kelompok *eksperimen* dan pada kelompok control sebanyak 10 responden (50%). (Atlas, 2019) menyatakan sebagian besar rentang usia penderita diabetes melitus adalah 40-59 tahun. Hasil penelitian tersebut didukung oleh hasil penelitian (Komariah & Rahayu, 2020) bahwa kejadian diabetes meningkat seiring bertambahnya usia terutama diatas 40 tahun, dikarenakan intoleransi glukosa mulai berkembang pada usia tersebut, sehingga resiko terjadinya mengembangkan diabetes akan lebih tinggi. Risiko terkena diabetes meningkat seiring bertambahnya usia, karena usia secara fisiologis dapat mempengaruhi fungsi dan kondisi tubuh.

Distribusi responden kelompok *eksperimen* berdasarkan tingkat pendidikan diperoleh data sebanyak 6 responden (30%), dan responden kelompok kontrol dengan data tertinggi pada pendidikan SMP sebanyak 6 responden (30%). Hasil ini menandakan pendidikan rendah mempunyai resiko lebih besar menderita diabetes melitus. Hasil penelitian ini diperkuat dari penelitian (Isnaini & Ratnasari, 2018) menyatakan bahwa (58,4%) penderita diabetes melitus berpendidikan rendah. Pendidikan termasuk salah satu faktor penting untuk memahami penatalaksanaan, kepatuhan dalam mengontrol gula darah, mengatasi gejala yang timbul dengan pengobatan yang tepat dan mencegah komplikasi. Pada umumnya orang yang berpendidikan tinggi memiliki banyak informasi tentang kesehatan dan dampak

kesehatannya. Dengan adanya informasi ini masyarakat menjadi sadar bagaimana menjaga kesehatannya sehingga penderita akan merespon dengan cara yang positif (Pahlawati et al., 2019).

Distribusi pada kelompok *eskperimen* dengan pekerjaan data tertinggi diperoleh yaitu 14 responden (70%) tidak bekerja, sedangkan responden pada kelompok kontrol dengan pekerjaan tertinggi diperoleh 9 responden (45%) tidak bekerja. Dalam penelitian ini didapatkan hasil tertinggi pekerjaan penderita diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Kartasura yaitu lansia yang tidak bekerja. Hasil ini diperkuat oleh riset (Arania et al., 2021) yang menyatakan jenis pekerjaan yang melibatkan risiko diabetes melitus, pekerjaan dengan aktivitas fisik yang lebih sedikit penyebab kerugian pembakaran energi sehingga dapat menyebabkan menambah berat badan dan risiko besar menderita diabetes mellitus.

Data diatas menunjukkan bahwa distribusi responden berdasarkan status perkawinan pada kelompok *eskperimen* diperoleh responden dengan status menikah sebanyak 14 responden (70%), sedangkan pada distribusi responden kelompok control berdasarkan status perkawinan diperoleh responden dengan status menikah sebanyak 15 responden (75%). Penelitian ini menunjukkan hasil status perkawinan mayoritas responden yaitu berstatus menikah. Dari hasil tersebut menandakan status perkawinan tidak berpengaruh pada pengendalian diabetes melitus. Hasil ini berbanding terbalik dengan penelitian (Livana et al., 2018) dengan hasil penelitiannya menunjukkan terdapat 23 responden (62,1%) berstatus perkawinan menikah. Dalam penelitian ini, wanita yang bercerai memiliki risiko diabetes yang lebih rendah dibandingkan wanita yang menikah. Studi ini menemukan bahwa wanita yang sudah menikah umumnya selalu harus berkomitmen dengan suaminya, sehingga tingkat stresnya tinggi dibandingkan dengan yang berstatus janda/duda atau cerai (Ramezankhani A, Azizi F, 2019).

Tabel 2 Homogenitas Karakteristik Responden

Kelompok perlakuan (n: 20) dan Kelompok control (n: 20) Di wilayah Kerja Puskesmas Kartasura

	Levene Statistic	Sig	Keterangan
Jenis Kelamin	0,550	0,463	Homogen
Usia	3,041	0,089	Homogen
Pendidikan	0,594	0,446	Homogen
Pekerjaan	0,047	0,829	Homogen
Status pernikahan	0,478	0,497	Homogen

Berdasarkan output tabel 4.2 diatas data yang diperoleh dari kelompok kontrol maupun kelompok *eskperimen* menunjukkan hasil yang homogen pada semua karakteristik. Diketahui nilai signifikansi (sig) pada karakteristik Jenis Kelamin adalah sebesar $0,463 > 0,05$ dengan levene statistic 0,550, karakteristik Usia sebesar $0,089 > 0,05$ dengan levene statistic 3,041, karakteristik pendidikan sebesar $0,446 > 0,05$ dengan levene statistic 0,594, karakteristik pekerjaan dengan nilai $0,829 > 0,05$ dengan levene statistic 0,047 dan karakteristik status pernikahan mendapatkan nilai signifikansi (sig) $0,497 > 0,05$ dengan levene statistic 0,478. Sehingga dapat disimpulkan bahwa varian data karakteristik responden kelompok perlakuan dan kelompok kontrol adalah homogen.

Tabel 3 Distribusi Kadar Glukosa Darah

Kelompok Kontrol (n: 20) dan Kelompok Perlakuan (eksperimen) (n: 20) Di wilayah kerja puskesmas Katasura

No	Komponen	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
		N(20)	%	N(20)	%
1	Pre Test				
	<126 mg/dl	0	0	0	0
	126-225 mg/dl	16	80	16	80
	226-325 mg/dl	3	15	3	15
	326-425 mg/dl	1	5	0	0
	>426 mg/dl	0	0	1	5
2	Post Test				
	<126 mg/dl	6	30	0	0

126-225 mg/dl	13	65	16	80
226-325 mg/dl	1	5	3	15
326-425 mg/dl	0	0	0	0
>426 mg/dl	0	0	1	5

Berdasarkan distribusi dari tabel 3 didapatkan hasil data kadar glukosa darah kelompok *eskperimen* saat *pre-test* nilai tertinggi pada rentang 126-225 mg/dl sebanyak 16 responden (80%), Sedangkan pada hasil *post-test* kelompok perlakuan didapatkan nilai tertinggi kadar glukosa darah pada rentang 126-225 mg/dl sebanyak 13 responden (65%).

Hasil data tersebut menunjukkan bahwa nilai kadar glukosa darah sebelum diberikan terapi dan dilakukan pengontrolan masih relatif tinggi, karena sebagian besar penderita diabetes melitus yang kurang menyadari pentingnya menerapkan latihan aktivitas fisik secara teratur, diet dan menerapkan gaya hidup yang baik untuk mengendalikan kadar glukosa darah. Hasil ini sejalan dengan riset yang dilakukan (Malini et al., 2019) yang menyebutkan dimana sebelum dilakukan latihan aktivitas fisik, rata-rata responden memiliki kadar glukosa darah tinggi. Faktor pencetus meningkatnya kadar glukosa darah pada respondennya tersebut diakibatkan karena kurangnya pengetahuan tentang gaya hidup yang baik dan kurangnya latihan aktivitas fisik.

Kelompok perlakuan (*eskperimen*) mengalami penurunan kadar glukosa darah secara signifikan setelah melakukan terapi relaksasi otot progresif dibandingkan dengan kadar glukosa darah sebelum dilakukan terapi. Latihan terapi relaksasi otot progresif pada penderita diabetes melitus dapat berfungsi sebagai pengatur kadar glukosa darah. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Meilani et al., 2020) yang berpendapat bahwa aktifitas fisik dapat mempengaruhi glukosa darah sewaktu dan hal ini dapat dikontrol dengan olahraga teratur (terapi relaksasi otot progresif). Selama melakukan peregangan pada otot secara rutin dapat meningkatkan transportasi glukosa melintasi membran sel. Peningkatan ini membuat kadar glukosa lebih efisien untuk digunakan, sehingga kadarnya bisa normal atau stabil.

Sedangkan untuk Output penelitian ini menunjukkan kadar glukosa darah setelah dilakukan pengontrolan (*post-test*) pada kelompok control tidak mengalami perubahan yang signifikan dibandingkan sebelum dilakukan

pengontrolan (*pre-test*). Hasil dari penelitian ini sejalan dengan riset (Jannah et al., 2019) bahwa latihan fisik pada penderita diabetes berperan penting dalam pengendalian gula darah, sehingga pada saat olah raga penggunaan glukosa oleh otot aktif meningkat yang dapat menurunkan gula darah. Hal ini perlu diperhatikan karena pengetahuan serta kepatuhan penderita diabetes untuk olahraga, berdiet dan menerapkan gaya hidup yang sehat dapat mempengaruhi penurunan kadar gula darah pada responden.

Tabel 4 Homogenitas Kadar Glukosa Darah

Kelompok Kontrol (n: 20) dan Kelompok Perlakuan (*eksperimen*) (n: 20) di wilayah kerja Puskesmas Kartasura

	Levene Statistic	Sig	Keterangan
<i>Pre Test</i>	0,010	0,923	Homogen
<i>Post Test</i>	2,326	0,136	Homogen

Berdasarkan tabel 4 diatas didapatkan nilai signifikasi (sig) pada *pre-test* adalah $0,923 > 0,05$ dengan *levене statistic* 0,010 dan hasil *post-test* adalah $0,136 > 0,05$ dengan *levене statistic* 2,326. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa varian data pada kelompok perlakuan (*eksperimen*) dan kelompok kontrol adalah homogen.

Tabel 5 Normalitas Distribusi Kadar Glukosa Darah

Pre-Test dan *Post Test* pada Kelompok Kontrol dan kelompok Perlakuan

Kelompok	Pre Test	Keterangan	Post Test	Keterangan
	P		P	
Perlakuan	0,000	Tidak Normal	0,027	Tidak Normal
Control	0,000	Tidak Normal	0,000	Tidak Normal

Hasil dari tabel 5 didapatkan output kelompok perlakuan (*eksperimen*) diketahui nilai signifikansi *pre-test* $0,000 < 0,05$ dan *post-test* $0,027 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi tidak normal. Sedangkan pada kelompok kontrol diketahui nilai signifikansi *pre-test* $0,000 < 0,05$ dan *post-test* $0,000 < 0,05$ jadi dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi tidak normal. Maka dari itu analisis bevariat menggunakan uji statistik *Wilcoxon Sign Rank Test* sebagai alternative pengganti uji *T-test Sample Paired*.

Tabel 6 Analisis Pengaruh Kadar Glukosa Darah

Pre-Test Dan Post-Test pada Kelompok Perlakuan (eksperimen)

Kelompok	Hasil Analisa <i>Wilcoxon signed rank test</i>			
	Keterangan	N	Mean \pm SD	P
Perlakuan	Pre Test	20	186,65 \pm 70,780	0,001
	Post Test	20	154,90 \pm 38,686	

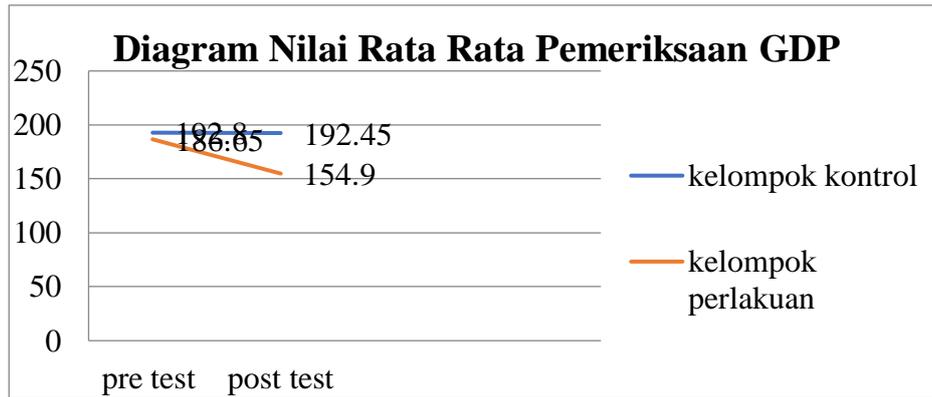
Hasil penelitian didapatkan bahwa Uji statistik *Wilcoxon Sign Rank Test* pada kelompok perlakuan (*eksperimen*) menunjukkan nilai $p = 0,001 < 0,05$. Mean pada pre test 186,65 dengan standart deviasi 70,780 sedangkan mean pada post test 154,90 dengan standart deviasi 38,686. Hasil tersebut berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara terapi relaksasi otot progresif terhadap perubahan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Kartasura.

Tabel 7 Analisis Pengaruh Kadar Glukosa Darah

Pre-Test Dan Post-Test pada Kelompok Kontrol

Kelompok	Hasil Analisa <i>Wilcoxon signed rank test</i>			
	Keterangan	N	Mean \pm SD	P
Control	Pre Test	20	192,80 \pm 75,321	0,070
	Post Test	20	192,45 \pm 75,407	

Hasil penelitian didapatkan bahwa Uji statistik *Wilcoxon Sign Rank Test* pada kelompok kontrol menunjukkan nilai $p = 0,070 > 0,05$. Mean pada pre test 192,80 dengan standart deviasi 75,321 sedangkan mean pada post test 192,45 dengan standart deviasi 75,407. Hasil tersebut berarti H_a ditolak dan H_0 diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap perubahan kadar glukosa darah pada kelompok kontrol penderita diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Kartasura.



Gambar 1 Diagram perbedaan hasil pemeriksaan GDP sebelum dan sesudah dilakukan terapi relaksasi

Dari diagram diatas dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan penurunan hasil pemeriksaan *pre-test* dan *post-test* pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Dimana pada kelompok kontrol rata-rata hasil *pre-test* 192,80 dan *post-test* 192,45 yang artinya mengalami penurunan rata-rata sebesar 0,35. Sedangkan pada kelompok perlakuan rata-rata hasil *pre-test* 186,65 dan *post-test* 154,90 yang artinya mengalami penurunan rata-rata sebesar 31,75.

Hasil ini sejalan dengan riset (Meilani et al., 2020) bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan (*eskperimen*) dan kelompok kontrol. Hasil yang tidak signifikan pada kelompok kontrol dipengaruhi oleh aktivitas fisik yang tidak diberikan pada responden. Hal ini perlu diperhatikan bahwa aktivitas fisik seperti terapi relaksasi otot progresif dan olahraga juga menerapkan gaya hidup yang sehat dapat mempengaruhi penurunan kadar glukosa darah pada responden

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, peneliti dapat memberikan kesimpulan karakteristik responden penderita diabetes rata-rata berusia 60-69 tahun berjenis kelamin perempuan, berpendidikan rendah dan tidak bekerja. Hasil uji statistik Wilcoxon Sign Rank Test menunjukkan ada pengaruh yang signifikan antara terapi relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus di wilayah Puskesmas Kartasura. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan (*eskperimen*) dan kelompok kontrol.

Saran bagi peneliti selanjutnya, terapi relaksasi otot progresif dapat dilanjutkan sebagai latihan aktivitas fisik bagi penderita diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Baki untuk menurunkan maupun mengontrol kadar glukosa darah pada penderita diabetes. Masyarakat dapat menerapkan latihan aktivitas fisik secara rutin agar meningkatkan derajat kesehatannya. Diharapkan untuk peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian ini agar ada wawasan baru yang didapatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arania, R., Triwahyuni, T., Prasetya, T., & Cahyani, S. D. (2021). Hubungan Antara Pekerjaan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Klinik Mardi Waluyo Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Medika Malahayati*, 5(3), 163–169. <https://doi.org/10.33024/jmm.v5i3.4110>
- Atlas, I. D. F. D. (2019). IDF Diabetes Atlas Ninth Edition 2019. In B. Malanda, S. Karuranga, P. Saeedi, & P. Salpea (Eds.), *International Diabetes Federation* (ninth edit, Vol. 9, Issue 1). international diabetes federation.
- Dafriani, P. (2016). tingkat pengetahuan pada pasien diabetes mellitus DM tipe II. <https://jurnal.syedzasaintika.ac.id>, 1, 45–50.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. (2019). Profil Kesehatan Provinsi Jateng Tahun 2019. *Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah*, 3511351(24), 61.
- Hardjoeno. (2003). *Interprestasi hasil tes laboratorium diagnostik*.
- Isnaini, N., & Ratnasari. (2018). *Faktor risiko mempengaruhi kejadian Diabetes mellitus tipe dua (Risk factors was affects of diabetes mellitus type 2)*. 14(1), 59–68.
- Jannah, W. Y. M., Hidayah, N., & Utomo, A. S. (2019). Efektivitas antara Brisk Walk Exercise dan Relaksasi Otot Progresif terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Diabetes Mellitus tipe 2. *Journal of Applied Nursing (Jurnal Keperawatan Terapan)*, 5(1), 65. <https://doi.org/10.31290/jkt.v5i1.491>
- Kemkes RI. (2019). Hipertensi Si Pembunuh Senyap. *Kementrian Kesehatan RI*, 1–5.
- Komariah, K., & Rahayu, S. (2020). Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada, Dm*, 41–50. <https://doi.org/10.34035/jk.v11i1.412>
- Lestari, Zulkarnain, & Sijid, S. A. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. *UIN Alauddin Makassar*, November, 237–241.
- Livana, Sari, I. P., & Hermanto. (2018). Gambaran Tingkat Stres Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Perawat Indonesia*, volume 2(1), 41–50. <https://doi.org/10.32584/jpi.v2i1.40>
- Martuti, B. S. L., Ludiana, & Pakarti, A. T. (2021). Penerapan Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii Di Wilayah Kerja Puskesmas Metro Implementation of Progressive Muscle Relaxation of Blood Sugar Levels of Patients Type Ii Diabetes Mellitus in

- the Metro Health W. *Jurnal Cendikia Muda*, 1(4), 493–501.
- Meilani, R., Alfikrie, F., Purnomo, A., & Pontianak, P. K. (2020). *Efektivitas Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Gula Darah : Penelitian Quasi Eksperimen Pada Penderita Diabetes Militus Tipe 2*. 2(2), 22–29.
- Pahlawati, A., Nugroho, P. S., Kalimantantimur, U. M., & Melitus, D. (2019). *Hubungan Tingkat Pendidikan dan Usia dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda Tahun 2019*. 2030, 1–5.
- Ramezankhani A, Azizi F, H. F. (2019). ssociations of marital status with diabetes, hypertension, cardiovascular disease and all-cause mortality: A long term follow-upstudy. *PLoS One*, 14, 1–15.
- rita, nova. (2018). Hubungan Jenis Kelamin, Olah Raga Dan Obesitas Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Pada Lansia. *Jik- Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(1), 93–100. <https://doi.org/10.33757/jik.v2i1.52>
- Sari, N. P., & 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. <https://doi.org/10.37676/jnph.v8i2.1187>
- WHO. (2021). *Classification of diabetes mellitus*. World Health Organization.
- Yuniartika, W., Sudaryanto, A., Muhlisin, A., Hudiyawati, D., & Pribadi, D. R. A. (2021). Effects of yoga therapy and walking therapy in reducing blood sugar levels on diabetes mellitus patients in the community. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9, 906–912. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.7104>