

EFEKTIVITAS RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP KADAR GULA DARAH: PENELITIAN QUASI EKSPERIMEN PADA PENDERITA DIABETES MILITUS TIPE 2 USIA PRODUKTIF

Rini Meilani¹, Fauzan Alfikrie², Aryanto Purnomo³

¹⁻²STIKES Yarsi Pontianak

³Poltekes Kemenkes Pontianak

E-mail: ners.fauzan06@gmail.com

Abstract

Many Type 2 Diabetes Mellitus patients are unable to maintain normal blood sugar levels. This is caused by lack of physical activity, disobedience to treatment and obesity. The purpose of this study was to identify the effect of progressive muscle relaxation therapy on blood sugar levels of type 2 diabetes mellitus patients. The method of this study used a pretest – posttest design nonequivalent control design with statistical analysis of an indendent sample t-test. The results of the majority of the age of 45-59 years (41.7%), female sex (75%), duration of diagnosis of diabetes mellitus > 5 years (66.7%), Obesity (41.7%) and some work as civil servants (37.5%). The difference in average blood sugar values in the group after progressive muscle relaxation exercises (45.5 mg / dL) p value 0,000 (α 0.05), the difference between the progressive muscle relaxation exercise group and the control group showed the difference (44.9 mg / dL) p value 0,000 (α 0.05). Progressive muscle relaxation is a practical therapy that can be carried out by everyone who is beneficial in reducing blood sugar levels.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus, Progressive Muscle Relaxation

Abstrak

Banyak pasien DMT2 tidak mampu mempertahankan kadar gula darah normal. Hal ini disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik, ketidakpatuhan terhadap pengobatan dan obesitas. Tujuan penelitian ini mengidentifikasi pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2. Metode penelitian ini menggunakan desain *nonequivalent control group pretest–posttest design* dengan analisis statistik *indendent sample t-test*. Hasil penelitian mayoritas usia 45-59 tahun (41,7%), jenis kelamin perempuan (75%), lama diagnosis penyakit diabetes melitus > 5 tahun (66,7%), Obesitas (41,7%) dan sebagian bekerja sebagai Pegawai Negeri Sipil (37,5%). Perbedaan rata-rata nilai gula darah pada kelompok setelah latihan relaksasi otot progresif (45,5 mg/dL) *p value* 0,000 (α 0,05), perbedaan antara kelompok latihan relaksasi otot progresif dan kelompok kontrol menunjukkan selisih (44,9 mg/dL) *p value* 0,000 (α 0,05). Relaksasi otot progresif merupakan terapi yang praktis dapat dilakukan oleh semua orang yang bermanfaat menurunkan kadar gula darah.

Kata kunci: Diabetes Melitus Tipe 2, Terapi Relaksasi Otot Progresif

PENDAHULUAN

Penyakit diabetes melitus merupakan ancaman kesehatan secara global. Prevalensi global penderita diabetes melitus pada tahun 2017 mencapai 371 juta orang (IDF, 2017). Dan sekitar 90-95% dari mereka menderita diabetes tipe 2 (WHO, 2019). Indonesia merupakan negara di urutan ke-6 dengan jumlah penderita diabetes mencapai 10,3 juta orang (IDF, 2017). Tidak jauh berbeda dengan hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) juga menunjukkan peningkatan kejadian penyakit diabetes dari 6,9% tahun 2013 menjadi 8,5% tahun 2018 (Kementerian Kesehatan RI, 2013). Provinsi Kalimantan Barat merupakan daerah dengan angka kejadian diabetes melitus cukup tinggi yaitu 1,1% (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

Data dari Dinas Kesehatan Kota Pontianak tahun 2018 menunjukkan total ada 44.003 pasien yang menderita diabetes melitus. Dari 23 puskesmas yang ada di Pontianak yang memiliki angka tertinggi yaitu di Puskesmas Gang Sehat dengan jumlah sebanyak 3.759 penderita penyakit diabetes (Dinas Kesehatan Kota Pontianak, 2018).

Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit ditandai dengan adanya hiperglikemia akibat sekresi insulin yang tidak memadai (Shah & Vella, 2016). Penyakit ini terus berkembang seiring dengan peningkatan resiko terjadinya diabetes seperti gaya hidup yang kurang aktif, pola makan yang tidak sehat (Fareed, *et al* 2017), obesitas, konsumsi alkohol, genetik dan merokok (Wu, *et al* 2014).

Kontribusi dari berbagai faktor menyebabkan kadar gula darah meningkat dan berpotensi mengembangkan berbagai jenis penyakit seperti penyakit kardiovaskuler yang merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada pasien (Zheng, *et al* 2018).

Sulitnya mengendalikan kadar gula darah merupakan masalah yang dialami setiap penyandang diabetes melitus tipe 2. Beberapa alasan penyebab tidak terkendalinya kadar gula darah seperti pasien tidak mau olah raga, diet yang buruk dan lalai dalam pengobatan (Dewi, 2013).

Penatalaksanaan pasien dengan kadar gula darah yang tinggi dapat dilakukan secara farmakologi dan non farmakologi. Secara farmakologi dapat diberikan obat hipoglikemik oral (OHO) (Smeltzer, *et al.* 2010). Selain itu, terapi non farmakologi juga merupakan terapi yang penting dalam upaya mengendalikan kadar gula darah. Salah satunya adalah teknik relaksasi otot progresif. Relaksasi otot progresif yang diberikan pada pasien dengan diabetes dapat menurunkan kadar HbA1C (Ghezaljah, *et al* 2017). Teknik ini mengajarkan individu bagaimana beristirahat dengan efektif dan mengurangi ketegangan pada tubuh (Potter & Perry, 2010). Banyaknya manfaat terapi relaksasi otot progresif seperti mengurangi insomnia, menurunkan stres dan tekanan darah (Putri & Bayhaki, 2018; Irawan, 2018).

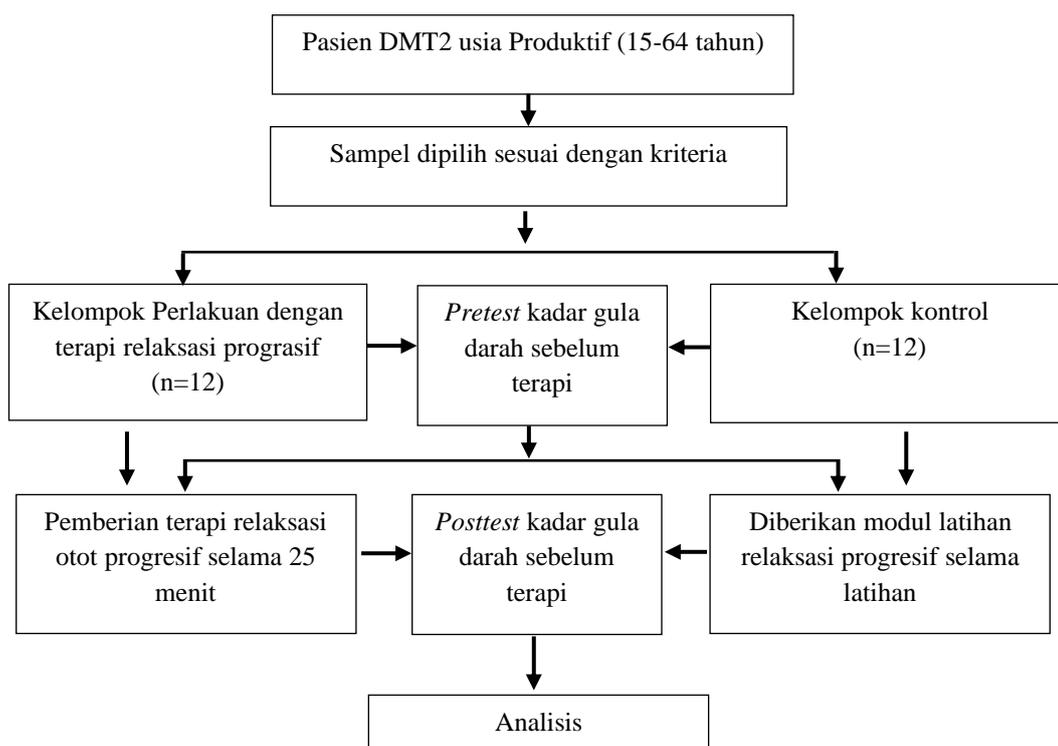
Besarnya manfaat yang diterima dan mudahnya terapi ini dilakukan

sehingga peneliti tertarik menerapkan terapi relaksasi otot progresif pada pasien diabetes melitus tipe 2.

METODE

Penelitian *quasi experiment pre test and post test with control group design*. Sebanyak 24 responden yang dibagi menjadi dua kelompok (12 intervensi yang diberikan terapi relaksasi otot progresif dan 12 kontrol). Sampel penelitian dipilih secara *purposive* berdasarkan kriteria yaitu pasien diabetes melitus tipe 2 usia produktif (15-64 tahun), tidak terdapat komplikasi seperti gangguan penglihatan, penyakit jantung, penyakit gagal ginjal, hipertensi, atau penyakit ulkus diabetikum dan tidak mengkonsumsi obat-obatan sebelum menjalani terapi.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-Juni 2019 di Kelurahan Kota Baru Kecamatan Pontianak Selatan. Instrumen yang digunakan berupa alat pengecekan kadar gula darah sewaktu, lembar observasi gula darah sebelum dan setelah terapi. Skema pelaksanaan terapi dijelaskan pada gambar 1. Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis perbedaan dua kelompok tidak berpasangan dengan uji *independent sample t-test*. Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik dari komisi etik STIKes YARSI Pontianak dengan nomor 071/BAAK/STIKes.YSI/V/2019.



Gambar 1. Skema Pelaksanaan Terapi Relaksasi Otot Progresif

HASIL

Penelitian dilaksanakan kepada 24 responden dengan karakteristik responden ditunjukkan pada tabel 1. Hasil penelitian menunjukkan paling banyak responden pada usia dewasa akhir yaitu 10 responden (41,7%). Sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu 18 responden (75%). Pekerjaan terbanyak yaitu PNS 9 responden (37,5%). Mayoritas responden yang mempunyai riwayat diabetes melitus lebih dari 5 tahun yaitu 16 orang (66,7%) dan status IMT yang terbanyak yaitu obesitas 10 responden (41,7%)

Tabel 1. Distribusi karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, pekerjaan, dan status IMT (n=24)

Karakteristik	f	%
Usia		
Lansia Akhir	9	37,5
Lansia Awal	10	41,7
Dewasa Akhir	2	8,3
Dewasa Awal	3	12,5
Jenis Kelamin		
Laki-laki	6	25
Perempuan	18	75
Pekerjaan		
PNS	9	37,5
Swasta	8	33,3
IRT	7	29,2
IMT		
Obesitas	10	41,7
Gemuk	8	33,3
Normal	6	25

Sumber: Data Primer 2019

Rata-rata kadar gula darah sewaktu sebelum diberikan terapi relaksasi otot progresif pada kelompok intervensi yaitu 240,5 mg/dl, rata-rata setelah diberikan terapi kelompok intervensi yaitu 195,0 mg/dl. Rata-rata nilai kadar gula darah sebelum perlakuan kelompok kontrol yaitu 209,5 mg/dl dan rata-rata setelah

perlakuan kelompok kontrol yaitu 210,9 mg/dl. Hasil analisis juga menunjukkan perbedaan yang signifikan sebelum dan setelah diberikan terapi pada kelompok intervensi (tabel 2).

Tabel 2. Perbedaan rata-rata kadar gula darah sewaktu sebelum dan setelah diberikan terapi relaksasi otot progresif

Variabel	n	Rerata	Nilai P
Kelompok Intervensi	12	240,5	0,000*
Sebelum diberikan terapi			
Sesudah diberikan terapi		195,0	
Kelompok Kontrol			
Sebelum diberikan terapi	12	209,5	0,126
Sesudah diberikan terapi		210,9	

Sumber: Data Primer 2019

Perbedaan rata-rata kadar gula darah sewaktu sebelum dan setelah diberikan terapi relaksasi otot progresif yaitu berkurang sebesar 45,0 mg/dl. Sedangkan pada kelompok kontrol terjadi kenaikan kadar gula darah sebesar 1,41 mg/dl.

Hasil penelitian juga menunjukkan perbedaan pada kedua kelompok setelah diberikan terapi relaksasi otot progresif dijelaskan pada tabel 3.

Tabel 3. Perbedaan selisih kadar gula darah sewaktu antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah diberikan relaksasi otot progresif (n=24)

Variabel	n	Rerata	Nilai P
Kelompok Intervensi	12	-45,0	0,000*
Kelompok Kontrol	12	1,41	

Sumber: Data Primer 2019

Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol dengan nilai $p < 0,000^*$ ($<0,05$). Selisih kadar gula darah antar kelompok setelah diberikan terapi relaksasi otot progresif yaitu $-43,6$ mg/dl.

PEMBAHASAN

Temuan penelitian ini menunjukkan kesamaan dengan penelitian sebelumnya oleh Zanchetta, et al (2016) yang menunjukkan bahwa penderita DMT2 paling banyak adalah perempuan (55,4%) dan mayoritas responden dengan Indeks Masa Tubuh (IMT) kategori obesitas (42,3%). Hasil penelitian kami juga menunjukkan bahwa mayoritas pasien yang mengalami DMT2 yaitu berjenis kelamin perempuan. Temuan yang sama juga dimuat dalam penelitian Primahuda & Sujianto (2016) yang menunjukkan penderita diabetes terbanyak pada jenis kelamin perempuan yaitu sebesar (87,8%). Penelitian lainnya oleh Jangra, et al (2019) juga menunjukkan sebagian besar responden berusia 55-64 tahun yaitu 26%. Jenis pekerjaan terbanyak pada penelitian ini adalah PNS sebesar (37,5%).

Jenis pekerjaan menentukan ada atau tidaknya suatu aktivitas fisik. Penelitian oleh Zakiyyah, dkk (2019), menunjukkan bahwa responden terbanyak dengan status bekerja sebesar 56% adalah penderita DMT2. Jenis pekerjaan dengan aktivitas fisik yang cukup berhubungan terkendalinya kadar gula dalam darah. Pada saat melakukan aktivitas fisik terjadi peningkatan *permeabilitas membran* terhadap glukosa, sehingga

sel lebih mudah menerima glukosa (Ilyas, 2011).

Hasil penelitian kami juga menjelaskan bahwa terdapat perbedaan rerata antara sebelum dan setelah pemberian terapi relaksasi otot progresif. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Putriyani & Setyawati (2018) bahwa ada perbedaan sebelum dan sesudah diberikan terapi relaksasi otot progresif yaitu dengan nilai rata-rata kadar gula darah sewaktu pre 188,85mg/dl dan setelah diberikan terapi relaksasi otot progresif dengan nilai kadar gula darah sewaktu rata-rata 179,22 mg/dl. Penelitian kami juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok yang diberikan terapi relaksasi otot progresif dan kelompok kontrol. Efek pemberian terapi relaksasi otot progresif pada pasien DMT2 di rumah sakit umum menunjukkan penurunan kadar glukosa darah sebesar 63,80 mg/dl bila dibandingkan dengan kelompok kontrol (Akbar, *et al.* 2018). Penerapan relaksasi otot progresif juga berdampak terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita DMT2 yang dirawat di Rumah Sakit Advent Bandung (Avianti, et al, 2016). Relaksasi otot progresif yang dilakukan secara terus menerus memberikan dampak yang baik terhadap penurunan kadar HbA1C pada pasien DMT2 (Ghezeljeh, et al, 2017).

Pada penelitian ini kami berpendapat bahwa terapi relaksasi otot progresif yang dilakukan oleh penderita DMT2 berpengaruh pada penurunan kadar gula darah sewaktu. Aktivitas fisik

dapat mempengaruhi nilai kadar gula darah sewaktu dan dikendalikan dengan melakukan latihan jasmani (terapi relaksasi otot progresif) secara teratur dan kontinu karena pada saat istirahat ambilan glukosa oleh otot jaringan membutuhkan insulin sedangkan pada otot aktif walaupun terjadi peningkatan kebutuhan glukosa, tetapi kadar insulin tidak meningkat. Hal ini disebabkan karena peningkatan kepekaan dan perubahan permeabilitas membran sel pada saat melakukan aktivitas terapi relaksasi otot progresif.

PENUTUP

Hasil penelitian kami menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara kelompok yang diberikan terapi relaksasi otot progresif dengan kelompok kontrol. Pemberian terapi relaksasi otot progresif merupakan salah satu aktivitas fisik yang ringan, mudah dilakukan secara mandiri dan dapat menurunkan kadar gula darah pada penderita DMT2. Pada penelitian kami, rata-rata kadar gula darah masih dalam rentang yang melebihi normal, pemberian terapi relaksasi otot progresif yang rutin dilakukan setiap hari dapat menjadi solusi agar kadar gula darah penderita DMT2 dapat terkontrol

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M.A., Malini, H., Afiriyanti, E. (2018). *Progressive muscle relaxation in reducing blood glucose level among patients with type 2 diabetes*. 12(2), pp. 77-83
- Avianti, N., Desmanianti, Z., Rumarhobo, H. (2016). *Progressive muscle relaxation effectiveness of the blood sugar patients with type 2 diabetes*. *Open Journal of Nursing*. 6(3). Pp. 248-254.
- 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
- Dinas Kesehatan Kota Pontianak. (2018). *Capaian Penderita DM Mendapat Pelayanan Standar*.
- Fareed, M., Salam, N., Khoja, A.T., Mahmoud, M.A., Ahamed, M. (2017). *Life style related risk factors of type 2 diabetes mellitus and its increased prevalence in Saudi Arabia: a brief review*. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*. 6(3). Pp. 125-132
- Ghezeljeh, 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
- Ilyas, E. I., (2011). *Olahraga Bagi Diabetesi Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu Bagi Dokter Maupun Edukator Diabetes*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

- International Diabetes Federation (IDF). (2017). *IDF Diabetes Atlas, 8th edn.* Brussels, Belgium: International Diabetes Federation. Diakses pada 6 Maret 2019, Website dari <http://www.diabetesatlas.org>
- Irawan, D., Hasballah, K., & Kamil, H. (2018). *Pengaruh Relaksasi Otot Progresif Terhadap Stres dan Tekanan Darah pada Klien Hipertensi.* Jurnal Ilmu Keperawatan, 70-82
- Jangra, A., Malik, J.S., Singh, S., Sharma, S. (2019). Diabetes mellitus and its socio-demographic determinants: a population-based study from a rural block of Haryana, India. *International Journal of Advances in Medicine.* 6(1). Pp. 30-34.
- Kementerian Kesehatan RI, (2019). *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS 2018.* Jakarta: Balitbang Kemenkes RI
- Kementerian Kesehatan RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS 2013.* Jakarta: Balitbang Kemenkes RI
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2010). *Fundamental Keperawatan* (7th ed.). Jakarta: Salemba Medika.
- Primahuda, A., & Sujianto, U., (2016). *Hubungan Antara Kepatuhan Mengikuti Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) BPJS Dengan Stabilitas Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Barat Kabupaten Lamongan.* Jurnal Keperawatan, 1-8.
- Putri, D., & Bayhakki. (2016). *Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Tingkat Insomnia Pada Mahasiswa Keperawatan.* Jurnal Ners Indonesia, 19-32.
- Putriani, D., & Setyawati, D. (2018). *Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Gula Darah pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2.* Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Unimus, 135-140.
- Shah, M., Vella, A. (2016). *Understanding Diabetes Mellitus: Pathophysiology.*
- Smeltzer, C.S., Bare, G.B., Hinkle, J.L., Cheever., K.H. (2010). *Brunner & Sudarth's Text Books of Medical Surgical Nursing 12nd Edition.* China: Lippincot Williams & Wilkins
- WHO. (2019). *Classification of diabetes mellitus.* Ganeva
- Wu, Y., Ding, Y., Tanaka, Y., Zhang, W. (2014). Risk Factors Contributing to Type 2 Diabetes and Recent Advances in the Treatment and Prevention. *International Journal of Medical Sciences.* 11(11). Pp. 1185-1200.
- Zakiyyah, A., Priyadi, N., & Ratih, I. (2019). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Aktivitas Fisik Penderita DM Untuk Pencegahan Komplikasi Di Wilayah Kerja Puskesmas Rowosari Kota Semarang,7(1),* 453-462

Zanchetta, F.C., Trevisan, D.D., Apolinario, P.P., da Silva, J.B., Limaet, M.H. (2016). *Clinical and sociodemographic variables associated with diabetes-related distress in patients with type 2 diabetes mellitus*. Einstein. 14(3). pp. 346-51

Zheng, Y., Ley, S.H., Hu, F.B. (2018). *Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications*. Nature Reviews Endocrinology. 14. Pp 88-98.