

RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2

Herina Dwi Putri, Widaningsih

Program Studi Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul

Jalan Arjuna Utara No. 9, Kebon Jeruk, Jakarta 11510

herinadwiputri@gmail.com

Abstract

The prevalence of diabetes occurring in 2015 is 9.3% and is expected to increase annually. Type 2 diabetes mellitus occurs because insulin resistance, which glucose fails to enter the cell, usually occurs in the age above 30 years. One of the modalitas therapy that can be done is progressive muscle relaxation. The purpose of this study was to identify the effect of progressive muscle relaxation therapy on the decrease in blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus at Puskesmas Pondok Jagung. This research method used pre-experimental design with one group pretest-posttest. A sample size of 30 respondents selected by sampling technique of non-probability sampling type consecutive sampling. The result of paired hypothesis test of t-test sample at significance level of 95% obtained p -value $< \alpha$, that is 0.000 indicates that there is influence of progressive muscle relaxation therapy to decrease blood glucose level in type 2 diabetes mellitus patient. Conclusion obtained there is significant difference between blood glucose levels before and after progressive muscle relaxation therapy. It is suggested that health care institutions need to implement new policies related to the application of progressive muscle relaxation therapy.

Keywords: type 2 diabetes mellitus, progressive muscle relaxation therapy, blood sugar levels

Abstrak

Prevalensi diabetes yang terjadi pada tahun 2015 adalah 9,3% dan diperkirakan meningkat setiap tahun. Diabetes mellitus tipe 2 terjadi karena resistensi insulin, dimana glukosa gagal memasuki sel, biasanya terjadi pada usia di atas 30 tahun. Salah satu terapi modalitas yang bisa dilakukan adalah relaksasi otot progresif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Pondok Jagung. Metode penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimental dengan satu kelompok pretest-posttest. Ukuran sampel sebanyak 30 responden dipilih dengan teknik sampling non-probability sampling tipe consecutive sampling. Hasil uji hipotesis berpasangan dari sampel uji-t pada taraf signifikansi 95% diperoleh p -value $< \alpha$, yaitu 0,000 menunjukkan bahwa ada pengaruh terapi relaksasi otot progresif untuk menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Kesimpulan yang diperoleh ada perbedaan yang signifikan antara kadar glukosa darah sebelum dan sesudah terapi relaksasi otot progresif. Disarankan bahwa lembaga perawatan kesehatan perlu menerapkan kebijakan baru yang terkait dengan penerapan terapi relaksasi otot progresif.

Kata kunci: diabetes mellitus tipe 2, terapi relaksasi otot progresif, kadar gula darah

Pendahuluan

Perubahan gaya hidup yang dilakukan oleh masyarakat zaman sekarang, memiliki pengaruh besar terhadap munculnya berbagai macam penyakit. Masyarakat sekarang sering tidak menjaga pola hidup yang sehat. Salah satu penyakit yang bisa disebabkan dari pola hidup tidak sehat adalah Diabetes. Sebanyak 85% diabetesi merupakan penderita diabetes mellitus tipe 2. Penderita diabetes mellitus tipe 2 umumnya orang dewasa yang berusia di atas 30 tahun (Lanny, 2012). Diabetes mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya. Hiperglikemia didefinisikan sebagai

kondisi kadar gula darah sewaktu lebih tinggi dari >11.1 mmol/l (>200 mg/dl) (*World Health Organization*, (WHO), 2015).

Hal yang membedakan diabetes mellitus tipe 1 dan tipe 2 adalah ketergantungan terhadap insulin. Diabetes mellitus tipe 1 adalah diabetes yang tergantung pada insulin, karena kehilangan kemampuan untuk memproduksi insulin. Kondisi tersebut disebabkan oleh autoimun, menghancurkan sel yang bertugas memproduksi insulin. Diabetes mellitus tipe 2 adalah diabetes yang kemungkinan tidak tergantung insulin. Ketergantungan terhadap insulin berkaitan dengan produksi insulin yang mampu dihasilkan oleh sel beta pada pankreas. Pada pasien diabetes mellitus tipe 2, insulin diproduksi

dalam jumlah cukup. Namun, oleh penyebab tertentu, glukosa gagal masuk ke dalam sel. Kegagalan tersebut terjadi karena sel kebal (resisten) terhadap insulin. Akibat malfungsi dalam penggunaan insulin (Lanny, 2012).

Menurut IDF (2015) prevalensi pasien diabetes diperkirakan pada tahun 2015 sebanyak 9,3%. Sekitar 87-91% dari semua kasus diabetes yang ada di dunia adalah diabetes tipe 2, 7-12% diabetes tipe 1, dan 1-3% adalah diabetes lain, sedangkan di Indonesia, diabetes menempati urutan keempat dengan presentase 2,1% (Riset Kesehatan Dasar, 2013).

Berdasarkan data profil Kesehatan provinsi Banten tahun 2013, hasil wawancara yang terdiagnosis dokter sebesar 1,3%. DM terdiagnosis dokter dan gejala sebesar 1,6%. Prevalensi diabetes yang terdiagnosis dokter tertinggi maupun yang terdiagnosis dokter dan gejala tertinggi terdapat di Kota Tangerang Selatan (1,7% dan 1,9%) (RISKESDAS, 2013). Kejadian diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Pondok Jagung Kota Tangerang Selatan pada tahun 2016 diketahui sebanyak 2.250 kasus dengan prevalensi sebesar 22,6%.

Pengobatan diabetes bisa dilakukan dengan cara non farmakologis. Salah satunya adalah terapi relaksasi otot progresif. Teknik relaksasi otot progresif adalah teknik relaksasi otot dalam yang tidak memerlukan imajinasi tetapi hanya memusatkan perhatian pada suatu aktivitas otot dengan mengidentifikasi otot yang tegang kemudian menurunkan ketegangan sehingga mendapatkan perasaan relaks.

Relaksasi otot progresif bisa diterapkan secara luas pada semua orang dalam berbagai kondisi (Setyohadi dan Kushariyadi, 2011). Relaksasi diketahui dapat membantu menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus karena dapat menekan pengeluaran hormon-hormon yang dapat meningkatkan kadar glukosa darah, yaitu epinefrin, kortisol, glukagon, *adrenocorticotropic hormone* (ACTH), kortikosteroid, dan tiroid. Sistem simpatis akan mendominasi pada keadaan seseorang yang rileks dan tenang, dominasi dari sistem saraf simpatis akan merangsang hipotalamus untuk menurunkan sekresi *Corticotropin- Releasing Hormon* (CRH). Penurunan CRH juga akan mempengaruhi adenohipofisis untuk mengurangi sekresi hormon *Adenokortikotropik* (ACTH), yang dibawa melalui aliran darah ke korteks adrenal. Keadaan tersebut dapat menginhibisi korteks adrenal untuk melepaskan hormon kortisol. Penurunan hormon kortisol akan menghambat proses glukoneogenesis dan meningkatkan pemakaian glukosa oleh sel (Guyton & Hall, 2008; Sherwood, 2014).

Berdasarkan fenomena diatas dan pentingnya mengontrol kadar gula darah agar selalu

stabil, peneliti tertarik untuk mengangkat judul penelitian “Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progressif terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Pondok Jagung Kota Tangerang Selatan Tahun 2017”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh relaksasi otot progressif terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di puskesmas pondok jagung kota tangerang selatan, sehingga diharapkan kelak dapat menurunkan kadar gula darah dengan diidentifikasi karakteristik responden, diidentifikasi perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah dilakukan terapi relaksasi otot progressif, diidentifikasi analisis pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Pondok Jagung Kota Tangerang Selatan. Metode penelitian menggunakan *pre- experimental design* dengan bentuk *one group pretest-posttest design*. Sampel penelitian adalah pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan besar sampel 30 responden, yang diambil dengan teknik *nonprobability sampling* jenis *consecutive sampling*.

Hasil dan Pembahasan Karakteristik Responden

Penelitian dilakukan pada bulan Mei-Juni 2017. Responden penelitian ini memiliki karakteristik yang beragam.

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Usia Responden di Puskesmas Pondok Jagung Kota Tangerang Selatan Tahun 2017 (n=30)

Klasifikasi Usia	n	Total %
47 – 48 Tahun	3	10%
49 – 50 Tahun	9	30%
51 – 52 Tahun	9	30%
53 – 55 Tahun	6	20%
56-57 Tahun	3	10%
Total	30	100%

Usia responden dalam penelitian ini antara 47 sampai 57 tahun dengan sebagian besar responden berusia antara 49-52 tahun yaitu tergolong pra lanjut usia (Tabel 1). Hal ini dikarenakan perubahan anatomi, fisiologi, dan biokimia yang terjadi pada pasien diabetes mellitus

tipe 2, mempengaruhi sel β pankreas dalam menghasilkan insulin, sehingga produksi insulin berkurang, sementara hormon *counter* regulasi yang mempengaruhi peningkatan kadar gula darah meningkat. Perubahan ini terjadi karena proses menua dan degeneratif, dan prosesnya lebih cepat terjadi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 karena dipicu oleh kadar gula darah yang tinggi dalam waktu yang lama. Usia lanjut yang mengalami gangguan toleransi glukosa mencapai 50-92% (Sudoyo, 2014).

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Latar Belakang Pendidikan Responden di Puskesmas Pondok Jagung Tahun Kota Tangerang Selatan 2017 (n=30)

Latar Belakang Pendidikan	Total	
	n	%
SD	2	6,7%
SMP	15	50,0%
SMA/SMK/Sederajat	13	43,3%
Total	30	100%

Hampir setengah responden penelitian ini memiliki latar belakang pendidikan SMP yang masih termasuk rendah (Tabel 2). Tingkat pendidikan seseorang berpengaruh dalam memberikan respon terhadap sesuatu yang datang dari luar. Seseorang yang mempunyai tingkat pendidikan tinggi akan memberikan respon yang lebih rasional dan juga dalam motivasinya akan berpotensi daripada mereka yang berpendidikan lebih rendah atau sedang (Notoatmodjo, 2010).

Tabel 3
Distribusi Frekuensi Riwayat Keluarga Menderita Diabetes di Puskesmas Pondok Jagung Tahun Kota Tangerang Selatan 2017 (n=30)

Riwayat Diabetes	Total	
	n	%
Ada	17	56,7%
Tidak Ada	13	43,3%
Total	30	100%

Sebagian besar responden pada penelitian ini memiliki riwayat keluarga menderita diabetes (Tabel 3). Faktor genetik dianggap terlibat dalam fungsi pankreas sel β , metabolisme aksi insulin atau glukosa, atau kondisi metabolik lainnya yang meningkatkan risiko diabetes mellitus tipe 2 (misalnya asupan energi / pengeluaran metabolisme lipid). Risiko seorang anak mendapat diabetes mellitus tipe 2 adalah 15% bila salah satu orang tuanya menderita DM dan kemungkinan 75%

bilamana kedua-duanya menderita DM. Selain itu apabila seseorang menderita DM maka saudara kandungnya mempunyai risiko DM sebanyak 10% (Kementrian Kesehatan RI, 2010).

Tabel 4
Distribusi Frekuensi Lama Menderita Diabetes di Puskesmas Pondok Jagung Kota Tangerang Selatan Tahun 2017 (n=30)

Riwayat Diabetes	Total	
	n	%
≤ 5 Tahun	18	60,0%
≥ 5 Tahun	12	40,0%
Total	30	100%

Sebagian besar responden pada penelitian ini memiliki lama menderita diabetes ≤ 5 dibawa melalui aliran darah ke korteks tahun (Tabel 4). Lama mengalami diabetes mellitus tipe 2 seringkali kurang menggambarkan proses penyakit sebenarnya. Hal ini dikarenakan banyak sekali pasien diabetes mellitus tipe 2 yang baru terdiagnosa pada saat telah mengalami komplikasi, padahal proses perjalanan penyakit telah berlangsung bertahun-tahun sebelumnya namun belum terdiagnosa.

Analisis Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

Tabel 5
Perbedaan Kadar Gula Darah Setelah Terapi Relaksasi Otot Progresif Tahun 2017 (n=30)

Kadar Gula Darah	Mean	SD	t	p-value
Pre-Test	234,47	9,847	43,795	0,000
Post-Test	155,73	3,619	43,795	0,000

Hasil uji hipotesis *paired sample t-test* pada tingkat kemaknaan 95% didapatkan nilai *p-value* $< \alpha$, yaitu 0,000 artinya ada pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 (Tabel 5). Relaksasi diketahui dapat membantu menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus karena dapat menekan pengeluaran hormon-hormon yang dapat meningkatkan kadar glukosa darah, yaitu epinefrin, kortisol, glukagon, *adrenocorticotrophic hormone* (ACTH), kortikosteroid, dan tiroid. Sistem simpatis akan mendominasi pada keadaan seseorang yang rileks dan tenang, dominasi dari sistem saraf simpatis akan merangsang hipotalamus untuk menurunkan sekresi *Corticotropin-Releasing Hormon* (CRH). Penurunan CRH juga akan

mempengaruhi adenohipofisis untuk mengurangi sekresi hormon *Adenokortikotropik* (ACTH), yang melepaskan hormon kortisol. Penurunan hormon kortisol akan menghambat proses glukoneogenesis dan meningkatkan pemakaian glukosa oleh sel (Guyton & Hall, 2008; Sherwood, 2014).

Kesimpulan

Karakteristik sampel pada penelitian ini yaitu sebagian besar berada di rentang usia 47-57 tahun (pra lanjut usia), setengah dari responden memiliki latar belakang pendidikan SMP, sebagian besar memiliki riwayat keluarga menderita diabetes, dan sebagian besar lama menderita diabetes \leq 5 tahun.

Ada perbedaan yang bermakna antara kadar gula darah sebelum dan sesudah dilakukan terapi relaksasi otot progresif. Ada pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2.

Peneliti tidak bisa mengukur kadar gula darah responden di waktu yang berdekatan, karena responden tidak berada dalam satu wilayah (misalnya di bangsal rumah sakit) Peneliti tidak mengontrol faktor- faktor yang akan mempengaruhi kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 secara ketat, seperti mengurangi kolesterol, menjaga asupan makan, kontrol berat badan tubuh, konsumsi buah dan sayur.

Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian lebih lanjut terhadap pemberian terapi relaksasi otot progresif yang bisa juga dipadukan atau dibandingkan dengan metode komplementer lainnya seperti Relaksasi Benson dalam menurunkan kadar gula darah. Institusi pelayanan juga perlu menerapkan kebijakan baru terkait metode terapi modalitas yaitu relaksasi otot progresif untuk menurunkan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe 2.

Daftar Pustaka

Brunner & Suddarth. (2010). *Textbook of Medical Surgical Nursing Edition: 12*. Philadelphia: The Point.

Efi Koloverou, et.al. (2014). *Implementation of a Stress Management Program in Outpatients with Type 2 Diabetes Mellitus: A Randomized Controlled Trial*. Jurnal Internasional : e-journal Hormones.

Ghazavi Z, et.al. (2008). *Effects of Massage Therapy and Muscle Relaxation on Glycosylated Hemoglobin in Diabetic Children*. Jurnal Internasional : Shiraz E-Medical Journal, Vol. 9, No.1.

Guyton, A.C & Hall, J.E. (2008). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 11. Jakarta: EGC.

Irawan, Dedi. (2010). *Prevalensi dan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Daerah Urban di Indonesia*. Jakarta: Tesis FKMUI.

Kementrian Kesehatan, RI. (2010). *Petunjuk Teknis Pengukuran Faktor Risiko Diabetes Mellitus*. Jakarta: KEMENKES RI. <http://perpustakaan.kemkes.go.id>. Diakses pada tanggal 23 Juni 2017.

Lingga, Lanny. (2012). *Bebas Diabetes Tipe- 2 Tanpa Obat*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.

Mashudi. (2011). Pengaruh Progressive Muscle Relaxation terhadap Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Umum Daerah Raden Mattaher Jambi. *Jurnal Nasional : Jurnal Health & Sport*, Volume 5, Nomor 3.

Notoatmodjo, Soekidjo. (2010). *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Potter, Patricia, A & Perry, Anne, G. (2009). *Fundamental of Nursing*, 7th Edition. Jakarta: Salemba Medika.

Price, S.A & Wilson, L.M. (2009). *Patofisiologi Konsep Klinis Proses Penyakit*. Edisi 6. Jakarta: EGC.

Puji Astuti. (2014). Teknik Progressive Muscle Relaxation Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di RSI Surabaya. *Jurnal Nasional : Jurnal Keperawatan Universitas NU Surabaya*.

Riski Dafianto. (2016). Pengaruh Relaksasi Otot Progresif terhadap Resiko Ulkus Diabetik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember. *Jurnal Nasional : Jurnal Keperawatan Universitas Jember*.

Rusnoto & Nur Ikha Rahma Diana. (2016). Pengaruh Relaksasi Otot Progresif terhadap Penurunan Tingkat Gula Darah pada Pasien dengan Diabetes Mellitus di Kesehatan Keling 1 Jepara. *Jurnal Nasional : Jurnal Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surabaya*.

- Sabah M. Ebrahim, *et.al.* (2016). *Effect of Relaxation Therapy on Depression, Anxiety, Stress and Quality of Life among Diabetic Patients*. Jurnal Internasional : e-journal Sciedu Press 2017, Vol. 5, No. 1.
- Setyoadi dan Kushariyadi. (2011). *Terapi Modalitas Keperawatan Pada Klien Psikogeriatrik*. Jakarta: Salemba Medika.
- Sherwood, L. (2014). *Fisiologi Manusia : Dari Sel Ke Sistem Edisi 8*. Jakarta : EGC.
- Smeltzer & Bare. (2008). *Textbook of Medical Surgical Nursing Vol.2*. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.
- Soegondo, S. (2011). *Diagnosis dan Klasifikasi Diabetes Melitus Terkini*. Dalam: Soegondo, S. Soewondo, P. Subekti, I. Editor. *Panduan Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu bagi Dokter dan Edukator*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Sudoyo, Aru W., *et.al.* (2014). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam, jilid II, edisi VI*. Jakarta: Interna Publishing.
- Synder, M., & Lindquist, R. (2014). *Complementary & Alternative Therapies in Nursing*. Seventh Edition. New York: Springer Publishing Company, LLC.
- Tahereh Najafi Ghezeljeh, *et.al.* (2016). *The Effect of Progressive Muscle Relaxation on Glycated Hemoglobin and Health-Related Quality of Life in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus*. Jurnal Internasional : e-journal Applied Nursing Research Volume 33.
- Tika Yuliani & Masta Hutasoit. (2012). *Pengaruh Teknik Relaksasi Otot Progresif terhadap Kadar Glukosa Darah pada Pasien DM Tipe 2 di RSUD Panembahan Senopati Bantul*. Jurnal Nasional : Jurnal Keperawatan STIKES Jenderal A. Yani Yogyakarta.