

PENGARUH TERAPI RELAKSASI TERHADAP KONTROL GLIKEMIK PADA PASIEN DIABETES MELLITUS DI PURWOKERTO

EFFECT OF RELAXATION THERAPY glycemic control in patients DIABETES MELLITUS IN PURWOKERTO

Wahyu Ekowati , Asep Iskandar, Made Sumarwati
Jurusan Keperawatan Fakultas Kedokteran dan Ilmu-Ilmu Kesehatan
Universitas Jenderal Soedirman

ABSTRACT

Introduction : Diabetes mellitus is a condition that occurs when the body can't use glucose normally. Glucose is the main source of energy for the body's cells. The levels of glucose in the blood are controlled by a hormone called insulin, which is made by the pancreas. Insulin helps glucose enter the cells.

Objective : to know the influence of relaxation therapy to reduce levels of glucose in the blood of diabetes mellitus in South of Purwokerto.

Method : Quasy experiment with device of research of pre-test-post-test with control group. Statistic analisis used this research is statistical analysis paired t-test.

Result : The average of pre-test and post test control are 148,93 and 141,20. Result test paired samples t-test p value 0,420. The average of pre-test and post test experiment are 211,07 and 209,53. Result test paired samples t-test p value 0,957.

Conclusion : Relaxation therapy has not influence to reduce levels of glucose in the blood of diabetes mellitus.

Keyword : Diabetes mellitus, the levels of glucose in the blood, relaxation therapy

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan masalah kesehatan global. DM adalah gangguan sistem endokrin yang dikarakteristikan oleh fluktuasi kadar gula darah yang abnormal, biasanya berhubungan dengan *defect* produksi insulin dan metabolisme glukosa (Dunning, 2003). Hasil survei yang dilakukan Depkes (2008), menunjukkan bahwa saat ini terdapat 5,7% dari jumlah penduduk Indonesia (sekitar 12 juta

orang) menderita DM dan sebesar 11% dari jumlah tersebut merupakan kelompok pradiabetes. Diprediksikan jumlah kedua kelompok tersebut akan terus meningkat. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Provinsi Jawa Tengah (2007) menunjukkan bahwa proporsi penyebab kematian akibat penyakit DM pada kelompok usia 45-54 tahun di daerah perkotaan menduduki ranking ke-2 yaitu 14,7%. Pada daerah perdesaan, penyakit DM menduduki ranking ke-6 yaitu 5,8%.

Kabupaten Banyumas menempati peringkat tertinggi kelima yaitu sebanyak 1,9% setelah Kabupaten Cilacap, Kabupaten Kota Tegal, Surakarta, dan Pemasang.

Diabetes mellitus atau DM sering disebut sebagai “silent killer” atau tidak menunjukkan tanda dan gejala (O’Hara, 2006). DM merupakan suatu penyakit yang bersifat kronis, tidak dapat disembuhkan, hanya bisa dikontrol dengan pola hidup sehat dan obat-obatan (Beever, 2006). Seseorang yang telah dididagnosis menderita penyakit kronis atau penyakit serius seperti DM merupakan suatu kondisi yang menyetreskan (stressful). Stress pada pasien DM akan memicu pengeluaran beberapa hormone yang berkontribusi dalam meningkatkan kadar gula darah, yaitu glucagon, epinefrin, growth hormone dan glukokortikoid. Glukagon aksinya berlawanan dengan insulin. Glukagon merupakan hormon utama untuk menaikkan kadar gula darah dengan cara menstimulasi glikogenolisis, lipolisis dan glukoneogenesis. Epinefrin memobilisasi glukosa cadangan

melalui glikogenolisis, dampaknya akan meningkatkan sirkulasi asam lemak bebas. Growth hormon, menurunkan pengambilan glukosa oleh jaringan, kemungkinan melalui penurunan reseptor insulin. Dan yang terakhir adalah glukokortikoid, terutama kortisol yang akan menopang aksi glukagon. Selain itu glukagon juga akan menurunkan penggunaan insulin oleh perifer, meningkatkan glikogenolisis dan glukoneogenesis (Bullock and Henze, 2000). Semua faktor tersebut cenderung membuat kadar gula darah semakin meningkat sehingga pasien memerlukan intervensi medis dan intervensi keperawatan (Elliot & Izzo, 2006).

Salah satu intervensi keperawatan yang dapat dilakukan adalah dengan terapi komplementer. Terapi ini bersifat pengobatan alami untuk menangani penyebab penyakit dan memacu tubuh sendiri untuk menyembuhkan penyakitnya. Terapi komplementer antara lain terapi herbal, latihan nafas, meditasi dan relaksasi (Xu Yu, 2004). Teknik relaksasi pertama kali dikemukakan oleh Dr. Herbert Benson (1976). Ia

telah menemukan, bahwa meditasi akan mengarah pada pengaturan perubahan fisiologik dalam menghadapi respon *fight-or-flight*, meliputi penurunan konsumsi oksigen, denyut jantung, frekuensi pernafasan dan laktat darah. Penanganan keperawatan dengan teknik ini akan menurunkan efek endokrin dari stres kronik (Craven and Hirnie, 2000).

Studi pendahuluan tahun 2010 yang dilakukan di Purwokerto Selatan, ditemukan jumlah penderita DM sebanyak 152 orang. Dari penelitian sebelumnya oleh Anam (2010) ditemukan sekitar 65% pasien DM mengalami depresi. Berdasarkan wawancara dengan petugas posyandu lansia di salah satu wilayah kerja Puskesmas Purwokerto Selatan, lansia yang mengalami DM dan telah mendapat pengobatan secara farmakologis masih mengalami naik turun gula darahnya. Penggunaan terapi nonfarmakologia atau terapi komplementer, relaksasi pada perawatan pasien DM di Purwokerto Selatan belum dilakukan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini memiliki tipe penelitian kuantitatif desain quasi experiment with pre-post test control group. Penelitian ini bermaksud untuk menganalisis pengaruh terapi relaksasi terhadap kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Purwokerto Selatan. Intervensi dilakukan setiap hari selama 4 minggu. Pemilihan sampel yang masuk kelompok control maupun kelompok intervensi dilakukan secara acak sederhana, dimana responden yang memenuhi syarat di beri nomor, yang bernomor genap masuk dalam kelompok control dan nomor ganjil masuk dalam kelompok intervensi. Sampel dihitung dengan menggunakan perkiraan 25% dari populasi. Populasi pasien DM di wilayah kerja Puskesmas Purwokerto Selatan 152. Dengan demikian 25% dari 152 adalah 37 orang. Untuk menghindari drop out peneliti menambah 10% sampel sehingga menjadi 40 sampel dibagi menjadi dua, yaitu 20 responden untuk masing-masing kelompok intervensi dan kontrol. Namun saat penelitian dilakukan,

responden yang memenuhi kriteria inklusi adalah 15 pada kelompok perlakuan dan 15 pada kelompok kontrol. Tahap pertama adalah pengolahan data, setelah data terkumpul dilakukan editing yaitu memeriksa kelengkapan data, memberikan koding entri data ke komputer. Lalu dilakukan analisis

data univariat dan untuk mengetahui pengaruh terapi relaksasi terhadap control glikemik dilakukan uji *t paired test*

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Karakteristik responden

Distribusi data karakteristik klien menurut umur disajikan pada Tabel 1

Usia (Tahun)	Kelompok			
	Perlakuan		Kontrol	
	n	%	n	%
< 40	1	6,67	0	0
40-50	2	13,33	2	13,33
51-60	2	13,33	4	26,67
>60	10	66,67	9	60
Jumlah	15	100	15	100

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa responden diabetes mellitus kelompok perlakuan yang berusia kurang dari 40 tahun berjumlah 1 orang (6,67%), usia 40-50 tahun berjumlah 2 orang (13,33%), usia 51-60 tahun berjumlah 2 orang (13,33%) dan berusia lebih dari 60 tahun berjumlah 10 orang (66,67%).

Karakteristik responden kelompok kontrol yang berusia kurang dari 40 tahun tidak ada, usia 40-50 tahun berjumlah 2 orang (13,33%), usia 51-60 tahun berjumlah 4 orang (26,67%) dan berusia lebih dari 60 tahun berjumlah 9 orang (60%).

Distribusi data karakteristik klien menurut jenis kelamin disajikan pada Tabel 2

Jenis Kelamin	Perlakuan	Kontrol	Orang	%
Laki-laki	3	1	4	13,33
Perempuan	12	14	26	86,67
Jumlah	15	15	30	100

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa responden berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 4 orang

(13,33%), sedangkan yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 26 orang (86,67%).

Distribusi data karakteristik responden menurut tingkat pendidikan disajikan pada Tabel 3

Pendidikan	Perlakuan		Kontrol	
	n	%	n	%
SD	1	6,67	1	6,67
SMP	2	13,33	2	13,33
SMA	10	66,67	11	73,33
PT	2	13,33	2	6,67
Jumlah	15	100	15	100

Berdasarkan tabel 3 tersebut dapat diketahui bahwa responden yang berlatar belakang pendidikan SD pada kelompok perlakuan adalah 1 orang (6,67%), SMP berjumlah 2 orang (13,33%), SMA berjumlah 10 orang (66,67%) dan perguruan tinggi 2 orang (13,33%). Pada kelompok

kontrol responden yang berlatar belakang pendidikan SD adalah 1 orang (6,67%), SMP berjumlah 2 orang (13,33%), SMA berjumlah 11 orang (73,33%) dan perguruan tinggi ada 1 orang (6,67%).

Distribusi data karakteristik responden menurut tingkat pendidikan disajikan pada Tabel 4

Penghasilan	Perlakuan		Kontrol	
	n	%	n	%
< 1 juta	1	6,67	1	6,67
1 – 2 juta	12	80	13	86,66
> 2 juta	2	13,3	1	6,67
Jumlah	15	100	15	100

Berdasarkan tabel 4 tersebut diatas dapat diketahui bahwa responden kelompok perlakuan yang berpenghasilan kurang dari satu juta setiap bulan berjumlah 1 orang (6,67%), berpenghasilan satu hingga dua juta berjumlah 12 orang (80%), dan berpenghasilan lebih dari 2 juta berjumlah 2 orang (13,33). Pada kelompok kontrol yang

berpenghasilan kurang dari satu juta setiap bulan berjumlah 1 orang (6,67%), berpenghasilan satu hingga dua juta berjumlah 13 orang (86,66%), dan berpenghasilan lebih dari 2 juta berjumlah ada 1 orang (6,67%).

Distribusi data karakteristik responden menurut lama menderita penyakit DM disajikan pada Tabel 5

Lama DM	Perlakuan		Kontrol	
	n	%	n	%
< 2 tahun	2	13,33	1	6,67
2 - 4 tahun	3	20	2	13,33
> 4 tahun	10	66,67	12	80
Jumlah	15	100	15	100

Berdasarkan tabel 1.5 tersebut diatas dapat diketahui bahwa responden kelompok perlakuan yang menderita diabetes mellitus kurang dari 2 tahun berjumlah 2 orang (13,33%), lama penyakit 2-4 tahun berjumlah 3 orang (20%), dan lama penyakit lebih dari 4 tahun berjumlah 10 orang (66,67). Pada kelompok

kontrol yang menderita diabetes mellitus kurang dari 2 tahun berjumlah 1 orang (6,67%), lama penyakit 2-4 tahun berjumlah 2 orang (13,33%), dan lama penyakit lebih dari 4 tahun berjumlah 12 orang (80%).

Tabel 2.1 Kadar gula darah responden sebelum dan sesudah dilakukan terapi relaksasi pada kelompok kontrol

Variabel	Mean	Sd	SE	P Value	N
Kadar Gula darah pengukuran 1	148,93	71,741	18,853	0,420	15
Kadar Gula darah pengukuran 2	141,20	52,872	13,393		

Berdasarkan tabel 2.1 diatas dapat disimpulkan bahwa rata-rata kadar gula darah pada pengukuran pertama adalah 148,93 dengan standar deviasi 71,741. Pada pengukuran kedua didapat rata-rata kadar gula darah adalah 141,20 dengan standar deviasi 52,872. Hasil uji statistic didapatkan

nilai P value 0,420. Maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara kadar gula darah pengukuran pertama dan kedua pada kelompok kontrol

Tabel 2.2 Kadar gula darah responden sebelum dan sesudah dilakukan terapi relaksasi pada kelompok perlakuan

Variabel	Mean	Sd	SE	P Value	N
Kadar Gula darah pengukuran 1	211,07	127,232	32,851	0,957	15
Kadar Gula darah pengukuran 2	209,53	86,643	22,371		

Berdasarkan tabel 2.2 diatas dapat dilihat bahwa rata-rata kadar gula darah pada pengukuran pertama adalah 211,07 dengan standar deviasi 127,232. Pada pengukuran kedua didapat rata-rata kadar gula darah adalah 209,53 dengan standar deviasi 86,643. Hasil uji statistic didapatkan nilai P value 0,957. Maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara kadar gula darah pengukuran pertama dan kedua pada kelompok perlakuan

Hasil penelitian yang dilakukan oleh tim menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara terapi relaksasi yang dilakukan pada responden kelompok perlakuan dan responden kelompok kontrol. Penelitian ini menemukan hal yang berbeda dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh O'Hara (2006) yang menemukan bahwa terapi relaksasi memberikan hasil yang signifikan terhadap penurunan stres hingga penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. Namun penelitian ini menemukan hal yang berbeda. Penelitian menemukan bahwa tindakan relaksasi yang dilakukan

pada pasien diabetes mellitus tipe 2 untuk penurunan kadar gula dalam darah ternyata tidak terjadi secara signifikan. Antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Artinya bahwa tindakan relaksasi yang dilakukan oleh pasien diabetes tidak dapat menurunkan kadar gula dalam darahnya. Salah satu penyebab tidak terjadinya penurunan kadar gula dalam darah pada pasien diabetes disebabkan karena kemungkinan tidak dilakukannya tindakan relaksasi secara optimal oleh pasien. Seharusnya terapi relaksasi dilakukan selama 15-20 menit selama 5 kali dalam sehari. Hal tersebut dilakukan selama 4 minggu. Namun hal yang terjadi sebagian besar responden hanya melakukan 1 kali dalam sehari selama 15-20 menit. Dampaknya maka kontrol penurunan terhadap kadar gula dalam darah menjadi tidak optimal. Kemungkinan lain adalah adanya pengendalian terhadap kontrol diet atau nutrisi yang dikonsumsi pasien diabetes.

Secara teori relaksasi dapat menenangkan otak dan memperbaiki (memulihkan tubuh), relaksasi yang dilakukan secara teratur dapat digunakan untuk menurunkan stres dan depresi (Dorbyk, 2007; Glickman, 2007). Berdasarkan penelitian Bonadonna (2008) juga telah melakukan penelitian pada populasi dengan kanker, fibromyalgia, hipertensi dan psoriasis tentang dampak relaksasi pada penyakit kronis. Hasilnya menunjukkan adanya penurunan gejala dan tanda fisik dan psikologis, meliputi penurunan kecemasan, nyeri, depresi dan stres. Penelitian ini menyarankan relaksasi bagi pasien dengan penyakit kronis. Secara fisiologis relaksasi dapat menurunkan stress. Dengan relaksasi, hipotalamus akan mengatur dan menurunkan aktifitas sistem saraf simpatis dan menyebabkan dilatasi arteriolar.

Pada keadaan *stress*, terdapat substansi yang menyerupai *beta carboline*, yaitu antagonis GABA yang diduga menyebabkan penurunan jumlah (down regulate)

reseptor GABA menyebabkan berkurangnya hambatan terhadap timbulnya kecemasan dan memudahkan reaksi *stress* (Ferrare et al. 1993 dalam Sholeh 2006). Dengan demikian dapat dipahami bahwa dalam kondisi senang, tenang dan optimistik, sekresi kortisol dan antagonis GABA dan sintesis GABA positif normal.

Sejumlah studi menunjukkan hubungan antara diabetes dan depresi (Anderson, et al. 2001). Hal tersebut merupakan masalah kesehatan yang penting sebab gangguan depresi umumnya dihubungkan dengan masalah penyakit kronik seperti DM (Finkelstein et al. 2003). Hubungan antara DM dan depresi sedikit diketahui (Jack, et al. 2004 dalam Wu Shu Fang, 2007), walaupun DM meningkatkan risiko depresi dengan prevalensi dari 15-40% (Dunning, 2003).

Penelitian menunjukkan bahwa DM dianggap *stressor* bagi pasien. Berdasarkan konsep psikoneuroimunologi, secara integral amigdala mengirimkan informasi kepada *locus coeruleus* yang memicu sistem otonom kemudian

ditransmisikan ke hipotalamus sehingga terjadi sekresi CRF. Dalam kaitannya terhadap kadar gula darah, sebagai respon terhadap CRF, *pituitary anterior* mengeluarkan *adrenocorticotrophic hormone* (ACTH) dalam darah. ACTH di transportasikan menuju kelenjar adrenal. ACTH menstimulasi produksi kortisol dalam kortek adrenal. Kortisol dikeluarkan dalam aliran darah, menyebabkan peningkatan kadar gula darah, asam lemak dan asam amino (Smeltzer & Bare, 2008). Ketika individu dengan kondisi demikian mendapatkan terapi relaksasi maka otak akan mendapatkan suplay oksigen yang optimal. Oksigen yang memenuhi seluruh area otak akan beredar seiring dengan denyut jantung untuk didistribusikan ke seluruh organ tubuh. Kondisi ini akan membantu tercapainya kestabilan kerja kelenjar adrenal untuk memproduksi hormon penenang yang akan berdampak pada menurunkan stres. Hal ini bertolak belakang dengan dampak dari stres itu sendiri dimana pada kondisi stres maka kadar gula dalam darah pasien DM akan mengalami peningkatan.

Jika kondisi stres bisa dikendalikan maka penurunan kadar gula dalam darah juga dapat menurun.

Penelitian yang dilakukan oleh tim yang menemukan hasil berbeda dari teori kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor penyebab. Pertama, terapi relaksasi tidak mencapai hasil yang optimal karena saat melakukan terapi, responden tidak melakukannya secara sempurna sesuai petunjuk atau pedoman. Kedua, terapi relaksasi dilakukan tidak secara teratur oleh responden. Idealnya terapi relaksasi dilakukan 5-10 kali setiap hari dengan durasi masing-masing 15-20 menit dan jarak antar terapi 3-4 jam sekali. Jika responden tidak secara tertib melakukannya maka kemungkinan hasilnya juga tidak optimal. Ketiga, kemungkinan adanya kontrol diet atau nutrisi yang dikonsumsi oleh responden. Jika selama menjalani terapi ini responden melanggar diet DM diluar konsumsi yang seharusnya dilakukan oleh pasien DM maka kemungkinan besar akan mempengaruhi jumlah kadar gula dalam darah yang artinya terapi relaksasi juga tidak

memberikan hasil yang optimal. Keempat, adanya responden yang tidak mengkonsumsi obat DM sehingga kadar gula dalam darahnya menjadi sangat tidak terkontrol. Padahal secara teori, menyebutkan bahwa kombinasi antara terapi farmakologis dan terapi relaksasi akan memberikan hasil yang baik terhadap penurunan kadar gula dalam darah. Penyebab selanjutnya adalah adanya komplikasi penyakit DM yang multicausa sehingga mempersulit tercapainya penurunan kadar gula dalam darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, R.J., Freeland, K.E., Clouse, R.E., & Lustman, P.J. (2001). The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes. *Diabetes Care*, 24. <http://www.care.diabetesjournal>,
- Beever, S. 2006. *New Type 2 Diabetes Cases Have Doubled in 30 Years : Health Reporter*, <http://www.medicinet.com>
- Bullock, B.L. & Henze, B. (2000). *Focus on Pathophysiology*. Lippincott Williams & Wilkins

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan yang dapat ditetapkan dari penelitian ini adalah bahwa Terapi relaksasi tidak cukup signifikan untuk menurunkan kadar gula dalam darah pada pasien diabetes mellitus.

Saran untuk terapi relaksasi akan mendapatkan hasil yang optimal untuk menurunkan kadar gula dalam darah pasien DM dengan lebih mengoptimalkan frekuensi yaitu terapi dilakukan 5-10 kali setiap hari dengan durasi masing-masing 15-20 menit dan jarak antar terapi 3-4 jam sekali dalam sehari.

- Bonadonna, R.C. 2008. Metabolic abnormalities underlying the different prediabetic phenotype in obese adolescents. *J.Clin Endocrinol Metab.* 93 (5): 1767-73
- Craven & Hirnie. 2000. *Controlling Blood Glucose Through Relaxation Therapy*. <http://www.diabetes.org/diabetesresearch/summaries/mcginnis-biofeedback-relaxation.jsp>,
- Dorbyk. 2007. Kelley, M.B. (1999). *Relaxation on Diabetes Mellitus*. Charlotte : University of North Carolina. Diperoleh tanggal 28

Oktober 2006

<http://www.psych.uncc.edu>

- Elliot, W. & Izzo, W. 2006. Effect of devide guided breathing to lower blood pressure. Case report & clinical overview. Medscape General Medicine, 82 (3).
- Finkelstein, M.M. 2003. The prevalence of diabetes among overweight and obese individuals is higher in poorer than in richer neighbourhoods. Canadian Journal of Diabetes. 190-8.
- Glickman, Sacharko. 2007. Tai Chi & Qi Gong Managing Diabetes with Relaxation and Exercise.
www.taichinetwork.org.
- Sholeh, M. 2006. Terapi salat tahajud: Menyembuhkan berbagai penyakit. Bandung: Mizan Publika.
- Wu Shu Fang. 2007. Effectiveness of self management for person with type 2 diabetes following the implementation of a self-efficacy enhancing intervention program in Taiwan. Queensland: Quensland university of Technology
- Xu Yu. 2004. Complementary & alternative therapies as physiology & modalities implication for nursing, education & research. Home health care management practice (1084-8223) :vol 1

