

SLOW DEEP BREATHING TERHADAP PERUBAHAN KADAR GLUKOSA PASIEN DEABETES MELLITUS

SLOW DEEP BREATHING ON CHANGES IN PATIENTS OF PATIENT GLUCOSE OF DEABETES MELLITUS

¹Heny Siswanti , ²Tri Suwanto

Program Studi Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Kudus
Jl. Ganesha 1 Purwosari Kudus Jawa Tengah

henyiswanti@umkudus.ac.id, trisuwanto@umkudus.ac.id

ABSTRAK

Slow Deep Breathing (SDB) merupakan tindakan yang disadari untuk mengatur pernafasan secara dalam dan lambat yang dapat menimbulkan efek relaksasi. sehingga dapat membantu pasien mencapai kondisi kesehatan dan kesejahteraan lebih tinggi. Dan merupakan bentuk (Complementary and Alternative Therapy (CAM) yang sudah diakui dan dapat dipakai sebagai pendamping terapi konvensional / medis Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh slow deep breathing (SDB) terhadap kadar glukosa darah (KGD) pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Welahan I Kabupaten Jepara. Penelitian ini menggunakan desain kuasi eksperimen dengan pre and post with control group, dengan jumlah sample 34 responden yaitu 17 responden kelompok intervensi dan 17 responden kelompok control. Data dianalisis secara univariat dan bivariat. Hasil analisis menunjukkan adanya pengaruh slow deep breathing (SDB) secara signifikan dalam menurunkan KGD pasien DM Tipe2 di Puskesmas Welahan I kabupaten Jepara. Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi perawat untuk menjadikan slow deep breathing (SDB) sebagai salah satu intervensi keperawatan mandiri dan memasukkan dalam protap penatalaksanaan pasien DM Tipe2.

Kata Kunci: SDB, KGD, DM type 2

ABSTRACT

Slow Deep Breathing (SDB) is a conscious action to regulate breathing deeply and slowly which can cause relaxation effects. so that it can help patients achieve higher health and wellness conditions. And it is a form (Complementary and Alternative Therapy (CAM) that has been recognized and can be used as a conventional / medical therapy companion. The purpose of this study was to determine the effect of slow deep breathing (SDB) on blood glucose levels (KGD) in type 2 DM patients at the Puskesmas Welahan I of Jepara Regency This study used a quasi-experimental design with pre and post with control group, with a sample size of 34 respondents namely 17 respondents in the intervention group and 17 respondents in the control group. The data were analyzed by univariate and bivariate. (SDB) significantly in reducing the KGD of Type2 DM patients at Welahan I Health Center in Jepara district. The results of this study can be input for nurses to make slow deep breathing (SDB) as one of the independent nursing interventions and include in the management of patients with Type 2 DM

Keywords: SDB, KGD, type 2 DM

PENDAHULUAN

Prevalensi diabetes mellitus di dunia tahun 2015 pada rentang umur 2—79 tahun sebanyak 415 juta orang (8,8%). Diperkirakan akan mengalami peningkatan pada tahun 2040 sebanyak 642 juta orang (10,4%). Prevalensi tertinggi di dunia adalah china 109,6 juta orang dan negara

terendah ke-10 adalah Negara Bangladesh 7,1 juta orang. Negara Indonesia urutan ke-7 dari 10 negara tertinggi dengan jumlah 10,0 juta orang dengan diabetes mellitus (IDF, 2015).

Indonesia pada tahun 2013 memiliki proporsi penduduk yang berusia ≥15 tahun dengan DM adalah 6,9%,

prevalensi DM Toleransi Glukosa Terganggu (TGT) sebesar 29,9%, dan Glukosa darah (GDP) terganggu sebesar 36,6%. Prevalensi DM mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2007 hanya sebesar 5,7% (Kemenkes RI, 2014). Prevalensi DM yang tertinggi terdapat di DI Yogyakarta (2,6%), DKI Jakarta (2,5%), Sulawesi Utara (2,4%), dan Kalimantan Timur (2,3%). Prevalensi diabetes yang tertinggi terdapat di Sulawesi Tengah (3,7%), Sulawesi Utara (3,6%), Sulawesi Selatan (3,4%) dan Nusa Tenggara Timur (3,3%) (Kemenkes, 2013).

DM merupakan salah satu penyakit serius yang dapat menimbulkan berbagai komplikasi dan kematian. Komplikasi DM yang sering timbul dapat bersifat akut maupun kronik (Smeltzer & Bare, 2008) Berbagai komplikasi DM inilah yang merupakan penyebab utama peningkatan angka kesakitan dan kematian pada kasus DM (Smeltzer & Bare, 2008).

Penanganan DM dapat ditangani secara farmakologis dan non farmakologis atau gabungan keduanya. Penanganan secara farmakologis yaitu dengan obat-obat anti hiperglukosa sedangkan secara non farmakologis yaitu dengan modifikasi gaya hidup. Pengobatan farmakologis akan lebih baik atau tidak akan ada artinya bila tidak ditunjang oleh pengobatan non farmakologis (Dekker, 2009).

Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan terapi pendamping bagi penderita DM. Salah satu terapi pendamping yang dapat digunakan adalah Slow deep breathing (SDB). Sloe deep brathing adalah pengabungan dari metode napas dalam (*deep breathing*) dan napas lambat sehingga dalam pelaksanaan latihan pasien melakukan napas dalam dengan frekuensi kurang dari atau sama dengan 10 kali permenit dengan fase ekshalasi yang panjang. Dan merupakan tindakan yang disadari untuk mengatur pernapasan secara dalam dan lambat yang dapat menimbulkan efek *relaksasi*. (Breathesy, 2009).

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Purwati (2011) dengan judul

Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Terapi slow deep breathing Pada Pasien Hipertensi (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Karangayu Semarang). Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah terapi relaksasi benson pada pasien hipertensi. Dilihat dari hasil analisis uji *paired sampel T-test* didapatkan *p-value* sebesar $0,0001 < 0,05$.

Teknik pernapasan dengan pola yang teratur juga dapat dilakukan untuk relaksasi, manajemen stres, kontrol psikofisiologis dan meningkatkan fungsi organ (Ritz& Roth, 2003 dalam Lane & Arcinesgas, 2007). Latihan napas dalam dan lambat secara teratur akan meningkatkan respons saraf parasimpatis dan penurunan aktivitas saraf simpatik, meningkatkan fungsi pernafasan dan kardiovaskuler, mengurangi efek stres, dan *Slow deep breathing* meningkatkan kesehatan fisik dan mental (Velkumary & Madanmohan, 2009).

Tempat penelitian dilakukan di Puskesmas Welahan 1 karena selama ini penanganan DM di Puskesmas Welahan 1 dilakukan dengan menggunakan farmakoligi saja.

METODE

Jenis penelitian ini adalah *kuasi eksperiment* dengan desain *pre test* dan *post test two group*. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien DM tipe 2 yang dirawat jalan di Puskesmas Welahan 1 Kabupaten. Jepara. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 34 orang terdiri dari 17 orang kelompok intervensi dan 17 orang kelompok kontrol. Tehnik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tehnik *random sampling*.

Data pada penelitian ini dianalisis menggunakan satu program komputer. Data dianalisis dengan menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisis bivariat yang digunakan adalah uji – t.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Responden

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Responden

Karakteristik responden	Jumlah	%
Umur		
≤ 45 tahun	15	35,4
> 45 tahun	19	73,6
Jenis Kelamin		
Perempuan	19	71,5
Laki-laki	16	30,6
Lama sakit		
≤ 5 tahun	18	63,6
> 5 tahun	16	34,4
Jumlah	34	100,0

Analisis Univariat

1. Distribusi Frekuensi berdasarkan rata-rata kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan SDB.

Tabel 2
Distribusi Frekuensi berdasarkan rata-rata kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan SDB

Varia bel	Kelompok SDB	n	Mean	SD	Min-Maks	95% CI
KGD	Sebelum	17	178,77	98,78	78,0-438,0	151,52-211,02
	Sesudah	17	157,59	88,99	78,0-393,0	133,05-186,83

2. Distribusi Frekuensi berdasarkan rata-rata kadar glukosa darah sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol

Tabel 3
Distribusi Frekuensi berdasarkan rata-rata kadar glukosa darah sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol

Varia bel	Kelompok SDB	n	Mean	SD	Min-Maks	95% CI
KGD	Sebelum	17	305,31	61,43	216,0-450,0	287,63-323,99
	Sesudah	17	298,90	61,71	215,0-446,0	281,86-317,69

Analisa Bivariat

Tabel 4
Pengaruh SDB Terhadap Kadar Glukosa Darah pada Pasien DM Type 2 Sebelum dan Setelah pada Kelompok Intervensi

Varia bel	Kelompok Intervensi SDB	Mean	SD	SE	P value	n	95% CI
KGD	Sebelum	178,77	98,78	14,89	0,00	17	14,83- 27,54
	Sesudah	157,59	88,99	13,41		17	
	Selisih	21,18	9,79	1,48			

PEMBAHASAN

Pengaruh slow deep breathing terhadap Kadar glukosa darah pada Pasien Deabetes Mellitus

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata kadar glukosa darah (KGD) sebelum dilakukan SDB adalah 208,47 mg/dl, rata-rata KGD setelah dilakukan SDB pada adalah 170,29 mg/dl, dari hasil uji statistik di dapatkan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$), maka dapat disimpulkan ada pengaruh yang signifikan *slow deep breathing* (SDB) terhadap kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2.

Penelitian yang terkait dengan *Slow Deep Breathing* (SDB) terhadap kaadar glukosa darah yang dilakukan oleh tarwoto & Widagdo, W (2012) menunjukan penurunan rata-rata kadar glukosa darah sebelum dan sesudah intervensi sebesar 20 mg/dL. Perbedaannya dengan penelitian ini adalah, pada penelitian tersebut peneliti membandingkan SDB dengan kelompok kontrol pada pasien DM Type2 untuk mengukur KGD. 34 sampel dibagi dalam dua kelompok, kelompok intervensi diberikan latihan SDB oleh peneliti selama dua minggu (sehari 2 kali) selama 15 meit. Hasilnya kelompok SDB menunjukkan penurunan KGD secara signifikan dengan nilai ($p= 0,001$).

Teknik pernapasan dengan pola yang teratur juga dapat dilakukan untuk relaksasi, manajemen stres, kontrol

psikofisiologis dan meningkatkan fungsi organ (Ritz& Roth, 2003 dalam Lane & Arcinesgas, 2007). Latihan napas dalam dan lambat secara teratur akan meningkatkan respons saraf parasimpatis dan penurunan aktivitas saraf simpatis, meningkatkan fungsi pernafasan dan kardiovaskuler, mengurangi efek stres, dan *Slow deep breathing* meningkatkan kesehatan fisik dan mental (Velkumary & Madanmohan, 2009).

Slow deep breathing merupakan tindakan yang disadari untuk mengatur pernapasan secara dalam dan lambat. Pengendalian pengaturan pernapasan secara sadar dilakukan oleh korteks serebri, sedangkan pernapasan yang spontan atau otomatis dilakukan oleh medulla oblongata. Napas dalam lambat dapat menstimulasi respons saraf otonom, yaitu dengan menurunkan respons saraf simpatis dan meningkatkan respons parasimpatis. Stimulasi saraf simpatis meningkatkan aktivitas tubuh, sedangkan respons parasimpatis lebih banyak menurunkan aktivitas tubuh sehingga dapat menurunkan aktivitas metabolik. Penurunan aktivitas metabolik diharapkan dapat menurunkan kebutuhan insulin sehingga kadar gula darah dapat menurun.

Kemungkinan dalam kemampuan responden melaksanakan SDB dengan benar yaitu dengan cara nafas dalam dengan frekuensi kurang dari atau sama dengan 10-15 meit dengan fase ekshalasi yang panjang.

Namun Meskipun responden dapat melakukan nafas dalam dan lambat, namun bila yang bersangkutan tidak mampu memusatkan pikiran dalam melaksanakan SDB juga kurang membawa hasil yang maksimal.

Pengaruh karakteristik responden terhadap Kadar glukosa darah pada Pasien Deabetes Mellitus

1. Pengaruh umur terhadap penurunan kadar glukosa darah

Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa tidak ada pengaruh antara umur dengan penurunan KGD untuk kelompok SDB dengan (nilai $p=0,061$, $p=0,471$). Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan pernyataan Golberg dan Coon (2006) bahwa umur sangat erat kaitannya dengan kenaikan kadar glukosa darah sehingga semakin meningkat usia maka prevalensi diabetes dan gangguan toleransi glukosa semakin tinggi. DM Type 2 biasanya terjadi setelah usia 30 tahun dan semakin sering terjadi setelah usia 40 tahun serta akan terus meningkat pada usia lanjut.

Asumsi peneliti adalah klien DM Type 2 baik berusia kurang dari 45 tahun dan lebih dari 45 tahun tidak mempengaruhi kadar glukosa darah di karenakan responden aktif dalam melakukan aktifitas fisik dengan melakukan senam DM tiap hari rabu dan sabtu dan rutin melakukan pengontrolan kadar glukosa darah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh indriyani et all (2007), menunjukkan bahwa ada pengaruh senam DM terhadap penurunan KGD pada klien DM type2

2. Pengaruh jenis kelamin terhadap kadar glukosa darah

Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa responden perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki, yaitu 10 orang (90,0%), dan 7 orang (63,6 %) Hasil penelitian sejalan dengan temuan Santono, et al (2006) tentang gambaran

pola penyakit diabetes di RSUD Koja tahun 2006-2008. Dalam penelitian tersebut dilaporkan bahwa perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki.

Dari hasil uji statistik diketahui bahwa tidak ada pengaruh antara jenis kelamin dengan penurunan kadar gula darah setelah intervensi SDB dengan nilai ($p=0,565$ $P=0,702$) Asumsi peneliti adalah klien DM Type 2 baik laki-laki maupun perempuan lebih mempunyai kecenderungan untuk terjadi peningkatan KGD apabila mempunyai berat badan yang lebih (obesitas), terjadi resistensi insulin, dan DM Type 2 yang dideritanya sudah berlangsung lama tanpa kontrol glukosa yang baik.

3. Pengaruh lama sakit terhadap kadar glukosa darah

Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa dari kelompok SDB sebagian besar responden lama sakit DM Type 2 lebih atau sama dengan 5 tahun, yaitu 7 orang (63,6 %) dan 8 orang (72,7%) . dari uji statistik nilai ($P=0,074$ $P=0,673$) yang artinya tidak ada pengaruh antara lama sakit DM Type 2 dengan penurunan KGD setelah intervensi. Hasil penelitian ini sesuai dengan tulisan Waspadji (2009) yang mengatakan bahwa lamanya klien menderita DM dikaitkan dengan komplikasi kronik yang menyertainya. Hal ini didasarkan pada hipotesis metabolik, yaitu terjadinya komplikasi kronik DM adalah sebagai akibat kelainan metabolik yang ditemui pada pasien DM (Waspdji, 2009). Semakin lama klien sakit DM dengan kondisi hiperglikemia, maka semakin tinggi kemungkinan untuk terjadinya komplikasi kronik.

Dari dari ke tiga variabel umur, jenis kelamin dan lama sakit setelah di lakukan uji statistik diperoleh nilai $p>0,05$, berarti umur, jenis kelamin dan lama sakit DM Type 2 bukan merupakan variabel *confounding*.

KESIMPULAN

Sebelum diberikan tindakan Slow Deep Breathing di Puskesmas Welahan 1 Kecamatan Welahan Kabupaten Jepara rata – rata kadar glukosa darah Slow Deep Breathing secara bermakna dapat menurunkan rata-rata kadar glukosa darah dengan p value = 0,001. (p value < 0,05).

SARAN

Bagi perawat terutama di puskesmas welahan 1 diharapkan dapat menggunakan slow deep braething dalam memberikan asuhan keperawatan dalam melakukan intervensi pada pasien Diabetes melitus.

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association (ADA). (2010). *Standar Of Medical Care in Diabetes care*, Chicago
- Alligood, M.R, & Tomey, A.M (2006). *Nursing theory : utilization & application* (3rded). Missouri : Mosby..
- Basuki, E (2009). *Tehnik penyuluhan Diabetes Militus*, dalam Soegondo, S., Soewondo, P., & Subekti, I. Ed. *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Jakarta : FKUI.
- Batubara, J.RL. (2009). *Penatalaksanaan diabetes melitus pada anak*, dalam Soegondo, S., Soewondo, P., & Subekti, I. Ed. *Penatalaksanaan diabetes melitus terpadu* (hlm 187-202). Jakarta : FKUI.
- Black, J.M., & Hawks, J.H. (2014). *Medical – Surgical Nursing ; Clinical Management For positive outcomes*, (8th Edition). Elsevier Saunders.
- Boedisantoso, A. R. (2009). *Komplikasi akut diabetes melitus*, dalam Soegondo, S., Soewondo, P., & Subekti, I. Ed. *Penatalaksanaan diabetes melitus terpadu* (hlm 163-174). Jakarta : FKUI.
- Carter, M. (2010). *The role of the diabetes specialist nurse*. Presentasi ilmiah pada diabetes specialist nurse conference. Cheltenham General Hospital. Victoria. Diunduh dari www.glosppccag.nhs.uk/roleofthenurse.pdf.
- Copstead, L.C., & Banasik, J.L. (2000). *Pathophysiology*, (2th ed). Philadelphia : W.B. saunders company.
- Dahlan, Sopiudin, M. (2008). *Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan*. Jakarta : salemba Medika.
- Data klien Puskesmas Welahan I Jepara Tahun 2015.
- Dunning, T. (2009). *Care of people of diabetes : a manual of practice* (3th ed.). United Kingdom: Wiley-Blackwell.
- Depkes, RI (2011). *Laporan hasil riset kesehatan dasar*. Diakses tanggal 5 Februari 2016
- Fain, J.A. (2014). *Keperawatan medikal bedah, Manajemen klinis Hasil yang di harapkan* , Joyce M. Black dan Jane H. Edisi bahasa Indonesia, edisi 8 buku 2 (8th ed.). Singapore : Sauders Elsevier.
- Ghazavi, Z., Talakoob, S., Abdeyazdan, Z., Attari, A., dan Joazi, M. (2007). *Effects of Massage Therapy and Muscle Relaxation on Glycosylated Hemoglobin in Diabetic Children*. April 20, 2010 <http://semj.sums.ac.ir/vol9/jan2008/dm.htm>
- Greenberg, S.S. (2002). *Comprehensive stress management*, (7th ed). New York : The McGraw-Hill Companies.

- Internasional Diabetes Federation (IDF). (2015). *Diabetes atlas sevent edition 2015*: www.diabetesatlas.org Tanggal akses 22 Agustus 2016.
- Lemone, E. Et al. (2016). *Buku Ajar Keperawatan Medikal bedah Vol. 2 Edisi 5*. Jakarta: EGC
- Ilyas, I, E. (2013). *Olahraga Bagi Diabetesi* dalam Soegondo, S., Soewondo, P., & Subekti, I. Ed. *Penatalaksanaan Diabetes Militus Terpadu*. Jakarta : FKUI.
- Istiarini, C.H. (2009). *Pengaruh terapi refleksologi terhadap kadar glukosa darah pada klien diabetes melitus tipe 2 dalam konteks asuhan keperawatan di Sleman Yogyakarta*, (tesis). Perpustakaan FIK-UI.
- Kemenkes, RI. (2013)
- Kusniawati (2011), Faktor yang berkontribusi terhadap self care diabetes pada klien diabetes militus tipe 2 di Rumah Sakit Tangerang, Depok : UI
- Moyad, M., dan Hawks, J.H. (2009). Complementary and alternative therapies, dalam Black, J.M., & Hawks, J.H. *Medical-Surgical Nursing; Clinical Management for Positive Outcomes*, (8th edition). Elsevier Saunders.
- Notoatmodjo, S. (2005). *Promosi kesehatan : teori dan aplikasi*. Jakarta : Rineka cipta.
- Nursalam, & Efendi, F. (2008), *Pendidikan dalam keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Pollit, D.F., dan Beck, C.T. (2006). *Essentials of Nursing Research; Methods, appraisal, and utilization*, (6th edition). Philadelphia: Lippincott William & Walkins.
- Price, S.A., & Wilson, L.M. (2006). *Patofisiologi konsep klinis proses penyakit*, Edisi 6. Jakarta : EGC.
- Richmond, R.L. (2007). *A guide to psychology and its practice*. Februari 20, 2016. <http://www.guidetopsychology.com/pmr.htm>.
- Riset Kesehatan Dasar (2013) *Badan penelitian dan pengembangan kesehatan kementerian RI Tahun 2013*
- Snyder, M. dan Lindquist, R. (2002). *Complementary/ alternative therapies in nursing*, (4th ed). New York : Springer Publishing Company.
- Soewondo, P. (2009). Pemantauan kendali diabetes melitus, dalam Soegondo, S., Soewondo, P., & Subekti, I. Ed. *Penatalaksanaan diabetes melitus terpadu* (hlm 151-162). Jakarta : FKUI.
- Soegondo, S. (2009). Prinsip penanganan diabetes, insulin
- Smeltzer, S.C. dan bare, B.G. (2008). *Buku ajar keperawatan medikal bedah Brunner & suddarth*, (edisi 8). Jakarta : EGC.
- Subekti, I. (2009). Apa itu diabetes: patofisiologi, gejala dan tanda, (materi penyuluhan 1) dalam Soegondo, S., Soewondo, P., & Subekti, I. Ed. *Penatalaksanaan diabetes melitus terpadu* (hlm 273-278). Jakarta : FKUI.
- Sugiono, S. (2010). *Patofisiologi Diabetes Militus* dalam Soegondo, S., Soewondo, P., Subekti, I. *Penatalaksanaan Diabetes Militus Terpadu*. Jakarta : Badan penerbit FKUI

-
- Sukardji, K. (2009). Bagaimanakah perencanaan makan pada penyandang diabetes, (materi penyuluhan 2) dalam Soegondo, S., Soewondo, P., & Subekti, I. Ed. *Penatalaksanaan diabetes melitus terpadu* (hlm 279-287). Jakarta : FKUI.
- Suyono, S. (2009). Kecendrungan peningkatan jumlah penyandang diabetes, dalam Soegondo, S., Soewondo, P., & Subekti, I. Ed. *Penatalaksanaan diabetes melitus terpadu* (hlm 3-10). Jakarta : FKUI.
- Tarwoto et,all (2012), Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Sistem Endokrin, Jakarta; Trans Info Media
- Tomey, AM., dan Alligood, MR., (2006). *Nursing Theorists and Their Work*, (6th edition). Elsevier Mosby.
- Waspadji, S. (2009). Diabetes melitus : Mekanisme dasar dan pengelolaannya yang rasional, dalam Soegondo, S., Soewondo, P., & Subekti, I. Ed. *Penatalaksanaan diabetes melitus terpadu* (hlm 31-45). Jakarta : F

