

PENGARUH RELAKSASI AUTOGENIK TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2

AUTOGENIC RELAXATION'S EFFECT ON TIPE 2 DIABETES MELITUS' BLOOD GLUCOSE LEVEL

Martalina Limbong^{1*}, Ridha Darma Jaya², Yesi Ariani³

Fakultas Keperawatan Universitas Sumatera Utara

*E-mail: martalinalimbong@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Pasien diabetes melitus tipe 2 relatif mengalami kekurangan insulin sehingga pengaturan kadar glukosa darah menjadi tidak terkontrol, pada akhirnya menyebabkan hiperglikemia. Bilamana hal ini tidak ditangani dapat menyebabkan komplikasi. Komplikasi pada diabetes mengindikasikan pasien menjalani perawatan di rumah sakit untuk pengelolaan kadar glukosa darah. Kondisi seperti ini sering membuat pasien stres dan mengalami kecemasan yang hebat sehingga dapat meningkatkan kadar glukosa darah. Relaksasi autogenik dapat mengalihkan respon tubuh kita secara sadar berdasarkan perintah dari diri sendiri, maka dapat membantu melawan efek stres yang berbahaya. Relaksasi autogenik diduga dapat mengontrol kadar glukosa darah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh relaksasi autogenik terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien DM Tipe 2. **Metode:** Desain penelitian ini kuasi eksperimen dengan *pre and post with control group*, untuk masing-masing kelompok terdiri 31 orang sampel dengan tehnik *consecutive sampling*. Data dianalisis secara univariat dan bivariat. Uji statistik yang digunakan *Wilcoxon Sign Range Test* dan *Mann Whitney U*. **Hasil:** Hasil analisis menunjukkan ada pengaruh relaksasi autogenik terhadap penurunan kadar glukosa darah ($p=0,001$). Kesimpulan penelitian ini, ada pengaruh relaksasi autogenik terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2. **Diskusi:** Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi pelayanan keperawatan untuk menjadikan relaksasi autogenik menjadi salah satu intervensi keperawatan mandiri dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien DM Tipe 2.

Kata kunci : Relaksasi autogenik, Kadar Glukosa Darah, Diabetes Melitus Tipe 2

ABSTRACT

Introduction: Patients with type 2 diabetes relative insulin deficiency so that blood glucose regulation becomes screwed, eventually causing hyperglycemia. When it is left untreated can lead to complications. Complications in diabetic patients undergoing indicate hospitalization for management of blood glucose levels. Such conditions often make the patient stress and anxiety experiencing great that ultimately may increase blood glucose levels. Autogenic relaxation is the relaxation that comes from yourself form of words or short sentences or thoughts that can make the mind peaceful. Autogenic relaxation response can divert our bodies consciously by the command of yourself, it can help fight the harmful effects of stress. Autogenic relaxation could be expected to control blood glucose levels. The purpose of this study was to determine the effect of autogenic relaxation on blood glucose levels in patients with Type 2 Diabetes. **Method:** Research design was quasi-experimental with *pre and post with control group*, for each sample group consisted of 31 people with consecutive sampling technique. Data were analyzed using univariate and bivariate. The statistical test used the *Wilcoxon Sign-Range Test* and *Mann Whitney U*. **Result:** Analysis showed there is effect of autogenic relaxation to decrease blood glucose levels ($p = 0.001$). The conclusion of study, there are significant autogenic relaxation to decrease blood glucose levels in patients with diabetes mellitus type 2. **Discussion:** Results of this study can be input for nursing services to make the autogenic relaxation womanly one independent nursing interventions in providing nursing care to patients with DM Type 2.

Keywords: Autogenic Relaxation, Blood Glucose Levels, Type 2 Diabetes

JURNAL
SKOLASTIK
KEPERAWATAN

Vol. 1, No.1
Januari – Juni 2015

ISSN: 2443 – 0935
E-ISSN: 2443 - 1699

PENDAHULUAN

Glukosa merupakan bentuk karbohidrat yang paling sederhana yang diabsorpsi ke dalam cairan darah melalui sistem pencernaan. Konsentrasi glukosa darah sangat penting dipertahankan pada kadar yang cukup tinggi dan stabil sekitar 70-120 mg/dl untuk mempertahankan fungsi otak dan suplai jaringan secara optimal. Kadar glukosa darah juga perlu dijaga agar tidak meningkat terlalu tinggi mengingat glukosa juga berpengaruh terhadap tekanan osmotik cairan ekstraseluler (Ignatavicius & Walkman, 2006; Robbin, et al., 2007).

Menurut *International Diabetes Federation* (IDF, 2005 dalam Soegondo, et al., 2009) Indonesia dinyatakan menduduki peringkat ke 3 terbesar di dunia, sementara IDF pada tahun 2006 menyatakan angka prevalensi DM untuk Amerika Serikat 8,3% dan Cina 3,9% dan Indonesia berada diantaranya. Data terbaru hasil survey WHO (2011), Indonesia menduduki ranking ke 4 terbesar di dunia.

Berdasarkan hasil survei awal yang dilakukan di RSUD Dr. Djasamen Saragih tahun 2009-2013 terdapat 721 penderita DM, dimana tahun 2009 terdapat 89 penderita, tahun 2010 meningkat menjadi 143 penderita, tahun 2011 menurun menjadi 117 penderita, tahun 2012 meningkat menjadi 185 penderita dan tahun 2013 meningkat menjadi 187 penderita (Rekam Medik RSUD. Dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar).

Untuk mencegah terjadinya komplikasi DM, maka diperlukan pengontrolan yang terapeutik dan teratur melalui perubahan gaya hidup pasien DMT2 yang tepat, tegas dan permanen. Dalam melaksanakan pengontrolan kadar gula darah terdapat beberapa cara diantaranya adalah dengan terapi relaksasi, yang diantaranya terdiri dari bermacam-macam diantaranya adalah PMR, Benson, nafas dalam, relaksasi *autogenik* dimana semua jenis relaksasi ini sudah di uji coba melalui berbagai penelitian (Moyad &

Hawks, 2009). Teknik relaksasi dengan gerakan dan instruksi yang lebih sederhana daripada teknik relaksasi lainnya, dapat dilakukan dengan posisi berbaring, duduk dikursi dan duduk bersandar yang memungkinkan klien dapat melakukannya dimana saja tanpa menyita banyak waktu adalah relaksasi *autogenik* (Greenberg, 2002).

Dalam rangka manajemen DM ini telah dilakukan penelitian oleh DiNardo (2009) bahwa meditasi dengan konsep *self healing* dapat menurunkan HbA1C, dapat menurunkan tekanan darah, dan dapat menurunkan kadar gula darah. Snyder dan Lindquist (2002) dalam Setyawati, (2010) mengklasifikasikan meditasi sebagai intervensi yang setara dan memiliki konsep yang sama dengan relaksasi autogenik dalam *Mind Body Therapy*, yaitu kesamaan dalam hal konsentrasi dan *self healing*.

Penelitian tentang relaksasi autogenik telah dilakukan menguji efektifitas relaksasi autogenik dalam upaya menurunkan kecemasan dalam masalah tidur dan relaksasi autogenik dalam penurunan kecemasan pada mahasiswa keperawatan (Kanjia, et al., 2006; Bowden, et al., 2012), menurunkan nyeri (Ishinova, et al., 2009; Prato & Yucha, 2012;). Di Indonesia juga telah dilakukan penelitian relaksasi autogenik. Prayitno (2008) menyatakan bahwa relaksasi autogenik dapat menurunkan nyeri pada penderita ulkus peptikum, selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Setyawati, (2010) dimana relaksasi autogenik dapat menurunkan kadar glukosa darah dan tekanan darah pada pasien diabetes melitus dengan hipertensi.

Relaksasi merupakan bentuk *mind body intervention* dalam terapi komplementer dan alternative (CAM) dalam setting keperawatan (kozier et al, 2004). Penggunaan terapi komplementer ini semakin meningkat beberapa dekade terakhir ini, bahkan terapi

CAM ini sudah merupakan bagian dari keperawatan sejak periode Florence Nightingale seperti dalam bukunya *Notes on Nursing* tahun 1859. Relaksasi diduga bekerja dengan pengaturan hormon kortisol dan hormon stres lainnya. Hal ini diperkuat oleh penelitian DiNardo (2009) efek meditasi pada penurunan kadar gula darah.

Menurut Saunders (2007) ada tiga posisi dasar dalam melakukan relaksasi autogenik yaitu duduk di kursi, menyandar di atas kursi, atau berbaring di lantai. Pada posisi berbaring prinsipnya sama dengan yang dikemukakan dalam National Safety Council (2004) memungkinkan gravitasi untuk mendukung. Posisi duduk memiliki keuntungan yaitu praktis, dapat dilakukan dimana saja.

Adapun yang menjadi hipotesis penelitian ini adalah ada pengaruh relaksasi autogenik terhadap kadar gula darah pada pasien DMT2 di Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar dan Rumah Sakit Vita Insani Pematangsiantar.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan rancangan penelitian metode *Quasi Eksperimen* yaitu melakukan relaksasi autogenik 2 kali sehari (pukul 11.00 dan 17.00) selama 3 hari, dimana kadar glukosa darah di ukur sebelum dan setelah relaksasi dilakukan. Desain penelitian dengan *pre and post with control group*, untuk masing-masing kelompok terdiri 31 orang sampel dengan tehnik *consecutive sampling*. Data dianalisis secara univariat dan bivariat. Uji statistik yang digunakan *Wilcoxon Sign Range Test* dan *Mann Whitney U* (Polite & Beck 2006).

HASIL

1. Gambaran karakteristik responden

Gambaran karakteristik responden meliputi Umur, jenis kelamin, penyakit penyerta dan lamanya menderita penyakit DMT2.

Tabel 1. Hasil Analisis Umur, Jenis Kelamin, Penyakit Penyerta dan Lama Menderita DM Tipe 2 Responden Di RSUD. Dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar dan RS Vita Insani Pematangsiantar April-Juni 2014 (n1=n2=31)

Variabel	Group Intervensi		Group Kontrol	
	F	%	F	%
Umur				
28-39 thn	2	6,5	2	6,5
40-65 thn	29	93,5	29	93,5
Jenis Kelamin				
Laki-laki	17	54,8	16	51,6
Perempuan	14	45,2	15	48,4
Penyakit Penyerta				
Tidak ada	7	77,4	18	58,1
Ada	24	22,6	13	41,9
Lama Menderita DMT2				
≤ 8 Tahun	11	17,7	17	54,8
≥ 8 Tahun	20	32,3	14	45,2

Distribusi responden ada atau tidaknya penyakit penyerta, menunjukkan bahwa responden dengan penyakit penyerta lebih besar pada kelompok intervensi yaitu 77,4%, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 58,1%. Distribusi berdasarkan lamanya menderita DMT2, responden pada kelompok intervensi menderita DMT2 kurang sama dengan 8 Tahun sebesar 64,5%, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 45,2%.

2. Gambaran Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Intervensi Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Gambaran kadar glukosa darah sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi

dan kelompok kontrol akan ditampilkan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Kadar Glukosa Darah Responden Di RSUD. Dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar dan RSVI Pematangsiantar April-Juni 2014 (n1=n2=31)

Variabel	Kelompok	Mean	SD	Min-Maks
KGD Sebelum	Intervensi	350,19	64,99	250-452
	Kontrol	287,71	87,59	187-542
KGD Sesudah	Intervensi	170,13	15,34	145-200
	Kontrol	213,73	54,74	133-375

Tabel 2 menunjukkan bahwa mean KGD pada kelompok intervensi sebelum intervensi, sebesar 350,19 mg/dl, dengan standar deviasi 64,99. Setelah intervensi mean KGD sebesar 170,13 mg/dl, dengan standar deviasi 15,34. Mean KGD kelompok kontrol sebelum intervensi sebesar 287,71 mg/dl, dengan standar deviasi 87,59. Setelah intervensi mean KGD kelompok kontrol sebesar 213,73 mg/dl, dengan standar deviasi 54,74.

Berdasarkan hasil analisa data diatas, dapat disimpulkan bahwa mean KGD pada kelompok intervensi cenderung lebih tinggi dibandingkan KGD pada kelompok kontrol sebelum intervensi tetapi lebih rendah setelah intervensi.

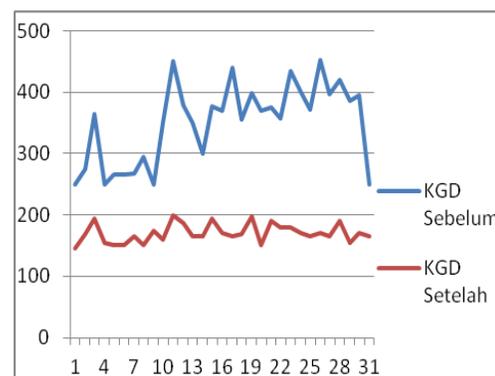
3. Pengaruh Relaksasi Autogenik Terhadap Rata-rata Kadar Glukosa Darah

Tabel 3. Hasil Analisis Perbedaan Rata-rata Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Setelah Intervensi DMT2 Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Di RSUD. Dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar dan RS Vita Insani Pematangsiantar, April-Juni 2014

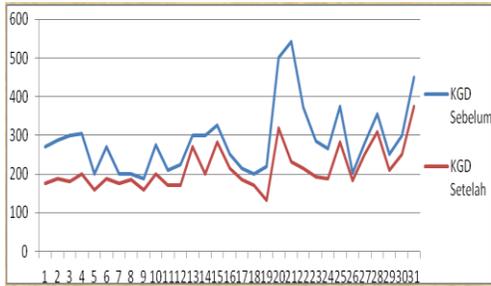
Variabel	Kelompok	Mean	SD	P Value
KGD Sebelum	Intervensi	350,19	64,99	0,001*
	Kontrol	287,71	87,59	
KGD Setelah	Intervensi	170,13	15,34	0,001*
	Kontrol	213,73	54,74	
	Selisih	180,06	49,65	
	Selisih	73,98	32,85	

Tabel 3 menunjukkan bahwa mean sebelum intervensi pada kelompok intervensi cenderung lebih tinggi dari pada kelompok kontrol dengan mean KGD 350,19 mg/dl dengan standar deviasi 64,99. Mean KGD setelah intervensi cenderung lebih rendah pada kelompok intervensi daripada kelompok kontrol yaitu 170,13 mg/dl dengan standar deviasi 15,34 mg/dl. Dengan melihat hasil uji statistik maka disimpulkan bahwa pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol terdapat perbedaan yang bermakna dengan masing-masing nilai $p=0,001$. Pengaruh relaksasi autogenik terhadap perubahan KGD masing-masing responden dapat dilihat pada gambar 1 dan gambar 2.

Gambar 1. Penurunan KGD Pada Intervensi



Gambar 2. Penurunan KGD pada Kontrol



Gambar 1 menunjukkan bahwa KGD masing-masing responden kelompok intervensi mengalami perubahan ke arah penurunan setelah dilakukan relaksasi *autogenik* selama 3 hari atau 6 kali latihan selama masing-masing sesi 15-20 menit. Gambar 2 juga menunjukkan mean KGD masing-masing responden mengalami penurunan setelah intervensi, namun perubahan mean KGD yang terjadi pada kelompok intervensi lebih besar bila dibandingkan dengan perubahan yang terjadi pada kelompok kontrol.

4. Perbedaan Selisih Mean KGD Setelah Relaksasi Autogenik pada Kelompok Intervensi dan kelompok Kontrol.

Tabel 4. Hasil Uji Mann-Whitney U Terhadap Selisih Mean KGD Antara kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Di RSUD. Dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar dan RS VI Pematangsiantar, April-Juni 2014 (n1=n2=31)

Variabel	Kelompok	Selisih Mean	SD	P value
KGD Setelah	Intervensi	180,06	39.80	0,001
	Kontrol	73,98	22.85	

Tabel 4 menunjukkan bahwa besar selisih mean KGD pada kelompok intervensi lebih besar dibandingkan kelompok kontrol, dengan selisih mean 180,06 mg/dl, sedangkan pada kelompok kontrol selisih mean adalah 73,98 mg/dl. Setelah dilakukan uji Mann-Whitney terhadap selisih mean antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol, maka standard deviasi 39,80 dengan

KGD terendah 133 mg/dl sampai 375 mg/dl. Setelah dilakukan uji statistik maka nilai $p=0,001$, dimana $p<0,05$. Dari hasil uji statistik dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara selisih mean KGD pada kelompok intervensi dan selisih mean pada kelompok kontrol setelah relaksasi *autogenik* ($p=0,001$).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini bahwa pasien DM Tipe 2 yang diberi latihan relaksasi *autogenik* selama 3 hari dengan frekuensi latihan dua kali sehari selama 15 menit memperlihatkan adanya perbedaan bermakna nilai KGD sebelum dan setelah relaksasi *autogenik*. Adanya perbedaan tersebut tampak pada nilai mean yang berbeda antara KGD sebelum dan setelah relaksasi *autogenik*. Peneliti menganalisa bahwa perbedaan nilai KGD tersebut dapat terjadi karena pada kelompok intervensi dilakukan relaksasi *autogenik*. Ditemukan juga perbedaan yang bermakna selisih mean KGD antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Perbedaan yang bermakna KGD sebelum dan setelah relaksasi *autogenik* pada kelompok intervensi sudah ada sejak relaksasi *autogenik* yang pertama dan terus memberikan pengaruh terhadap penurunan hingga relaksasi yang ke enam, sedangkan pada kelompok kontrol, perbedaan mean juga di jumpai tetapi tidak terlalu besar.

Relaksasi autogenik merupakan salah satu bentuk *mind body therapy* sebagai salah satu klasifikasi dari CAM (Snyder & Lindquist, 2002), dimana *mind body therapy* menggunakan keyakinan bahwa pikiran mempengaruhi tubuh melalui konsep *self healing* (DiNardo, 2009). Peneliti berasumsi bahwa pembuktian manfaat relaksasi autogenik ini dapat menyakinkan kembali aplikasi konsep lama tentang hubungan pikiran dengan respon tubuh dalam dunia keperawatan yang dituliskan oleh Florence Nightingale tahun 1859 dalam bukunya *Notes on Nursing* menjadi suatu keyakinan

baru dalam asuhan keperawatan pada klien dengan penyakit endokrin. Relaksasi autogenik ini bekerja melalui interaksi respon fisiologis dan psikologis. Relaksasi ini menurunkan level hormon kortisol (Kiran et al., 2005).

Greenberg (2002) menuliskan bahwa relaksasi autogenik akan memberikan efek setelah dilakukan 3 kali dimana setiap sesinya dilakukan selama 15-20 menit. Salah satu keuntungan dari relaksasi autogenik ini adalah bahwa relaksasi ini dapat dilakukan sendiri oleh klien setelah satu kali diajarkan terapis. Selain itu, relaksasi autogenik memberikan efek positif jika dilakukan pada klien DM tipe 2 (Kanji, White & Erns, 2004). Sesuai dengan 35 hasil penelitian dengan *randomized control trial* dalam penelitian terkait terapis psikologis dengan mengevaluasi pre dan post intervensi, menemukan bahwa relaksasi autogenik memiliki efek samping yang paling minimal dibandingkan terapi psikologis lainnya (Kanji, White & Ernst, 2004).

Lebih dari 3000 ahli menyatakan keefektifan relaksasi autogenik. Selain berguna untuk menurunkan tekanan darah dan kadar gula darah, relaksasi ini juga bermanfaat untuk meningkatkan kesehatan yang berhubungan dengan kualitas hidup, meningkatkan kualitas sosial, menurunkan nyeri, mengurangi depresi, meningkatkan parameter tidur, memperbaiki suasana hati, penurunan (denyut nadi, kecepatan pernafasan dan suhu tubuh), meningkatkan kebugaran jantung dan pernafasan, menurunkan sakit kepala, insomnia, *irritable bowel syndrome*. Individu yang telah mempraktikkan relaksasi autogenik setiap hari secara teratur yaitu sehari sekali selama 15-20 menit melaporkan kondisi kesehatan yang lebih baik dan kondisi emosional yang lebih seimbang, kemampuan koping yang lebih baik, meningkatnya kualitas tidur dan menurunnya level kecemasan (Saunders, 2006; Kanji, et al., 2006).

Temuan penelitian ini sejalan dengan temuan Jablon et al., (2007) bahwa latihan relaksasi yang dilakukan pada pasien DM rawat jalan memberikan hasil terjadinya penurunan kadar glukosa darah puasa HbA1C dan penurunan kecemasan. Perbedaannya dengan penelitian ini, pada penelitian tersebut menggunakan terapi relaksasi autogenik yang di kombinasikan dengan *biofeedback*, dilakukan seminggu sekali dalam tiga minggu (Joblon, et al., 2007).

Kesimpulan akhir adalah adanya perbedaan KGD sebelum dan setelah relaksasi autogenik pada kelompok intervensi. Hasil tersebut membuktikan hipotesa penelitian yang menyatakan ada pengaruh relaksasi autogenik terhadap KGD pada klien DM tipe 2. Sehingga dapat disimpulkan bahwa relaksasi autogenik dapat menurunkan KGD melalui mekanisme reduksi aktivasi hormon-hormon stres.

Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan relaksasi autogenik menjadi salah satu bentuk intervensi keperawatan mandiri untuk seorang perawat dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien DM Tipe 2 dan sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan pada diri seorang manajer keperawatan untuk membuat protap hubungannya dengan asuhan keperawatan klien DM Tipe 2.

Diharapkan relaksasi autogenik sebagai salah satu literatur dalam penanganan klien DM Tipe 2 dalam menurunkan KGD yang tinggi. Dapat dimasukkan dalam kurikulum mata ajar KMB pada sistem endokrin untuk dijadikan sebagai salah intervensi keperawatan dalam penanganan klien DM Tipe 2. Diharapkan juga di klinik terapi komplementer ada relaksasi *autogenik* sebagai salah satu bentuk terapi yang dapat dimanfaatkan dalam menanggulangi masalah yang ada.

Bagi Penelitian berikutnya hal ini dapat menjadi data dasar bagi penelitian-penelitian berikutnya yang berhubungan dengan

relaksasi *autogenik*, khususnya untuk menggunakan sampel yang lebih besar dengan menggunakan waktu penelitian yang lebih lama sehingga didapatkan suatu tren perubahan.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan pada penelitian ini terdapatnya perbedaan bermakna rata-rata KGD sebelum dan setelah relaksasi autogenik baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol serta terdapat perbedaan bermakna selisih rata-rata KGD antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol, dan tidak ada pengaruh yang bermakna pada umur, jenis kelamin, penyakit penyerta dan lamanya menderita DM Tipe 2 dengan rata-rata KGD setelah relaksasi autogenik .

DAFTAR PUSTAKA

- Black, J.M., & Hawk, J.H. (2005). *Medical surgical nursing: Clinical management for positive outcome* (Vol. 1-2. 7th ed). Missouri : Elsevier Saunders.
- Bowden, A., , Lorenc, A., dan Robinson, N. (2012). Autogenic training as a behavioural approach to insomnia: A prospective cohort study. *Primary Health Care Research & Development* 13: 175–185
- DiNardo, M.M. (2009). Mind-body therapies in diabetes management. *Diabetes spectrum*, 22(1) , 30. Februari, 10, 2014.
- Goldback, L & Schmid, K. (September, 2003). Effectiveness of autogenic relaxation training on children and adolescent with behavior and emotional problem. *J Am Acad Children and Adolescent Psychiatry*, 42 (9) : 1046-54. Juni 28, 2010. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12960704>.
- Greenberg, J.S. (2002). *Comprehensive stress management* (7th ed). New York :The McGraw-Hill companies.
- Ignatavicius, & Walkman, M.L. (2006). *Medical surgical nursing: Critical thinking for collaborative care*, (5th ed). St. Louis : Missouri.
- Ishinova, V. A., Svyatogor, I. A., dan Reznikova, T. N. (2009). Features of color reflection in psychogenic pain in patients with somatoform disorders during psychotherapeutic treatment. *The Spanish Journal of Psychology* Vol. 12, No. 2, 715-724.
- Jablon SL, Naliboff BD, Gilmore SL, Rosenthal MJ. (2007): Effects of relaxation training on glucose tolerance and diabetic control in type II diabetes. *Appl Psychophysiol/Biofeedback* 22:155-169, 1997
- Kanji N., White, A. & Ernste . (2006). Autogenic training to reduce anxiety in nursing students: Randomized controlled trial. *Journal of Advanced Nursing* 53(6),729–735. <http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=1&hid=103&sid=2e6b6gce-2903-4383-be1c-2ccb9ao88@sensionmgr> 114.
- 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.
- Perry, G. A., & Potter, A. P. (2005). *Fundamentals of nursing*, (6th Edition). Elsevier Mosby
- Pollit, D.F., & Beck, C.T. (2006). *Essential of nursing research : Methods, appraisal*

and utilization (6th ed). Philadelphia :
Lippincott Williams & Wilkins.

Saunders, S. (2007). Autogenic therapy :
Short term therapy for long term gain.
British autogenic Society:
<http://www.autogenictherapy.org.uk>

Setyawati, A. (2010). Pengaruh relaksasi
autogenik terhadap penurunan tekanan
darah dan penurunan kadar gula darah
pada klien DM tipe 2 dengan hipertensi
di IRNA Rumah Sakit di Yogyakarta
dan Jawa Tengah (Tesis). <http://www.lontar.ui.ac.id/file?file=digital/137211-T%20Andina%20Setyawati.pdf>.

Soegondo, S. (2009). *Prinsip penanganan
diabetes, insulin dan obat oral
hiperglikemik oral*, dalam Soegondo,
S., Soewondo, P., & Subekti, I. Edisi
Penatalaksanaan diabetes melitus
terpadu (hlm 111-138). Jakarta : FKUI