

METODE *SELF INSTRUCTIONAL TRAINING* UNTUK MENURUNKAN KADAR GULA DARAH PASIEN DM TIPE 2 (*Self Instructional Training Methods to Reduce Blood Glucose Levels Type 2 Diabetes Mellitus*)

Nian Afrian Nuari

Program Studi S1 Ilmu Keperawatan STIKES Karya Husada Kediri
email: nian.afrian@yahoo.co.id

Abstract: *Uncontrolled blood glucose levels is a problem that is often found in patients with Diabetes Mellitus. This condition has an impact on the health of the patient as it would appear some macrovascular and microvascular complications. The number of patients with DM in Indonesia has increased by years and only 50% of patients suffering from diabetes who are aware of, and around 30% of them take medication regularly. The purpose of this study was to determine the effectiveness of Self Instructional Training method on blood glucose levels of the patients. The method used pre-experimental design with purposive sampling technique and 16 respondents as the sample. The measuring instrument used glucometers to measure blood glucose levels and analyzed with Paired T Test. Based on the results, the entire blood glucose levels before the intervention above 200 mg /dl. After having Self Instructional Training Intervention, the average blood glucose level was 35.75 mg /dl. The highest blood glucose levels was in the post test as 253 mg /dl and the lowest was 197 mg /dl. Based on Paired T Test analysis obtained Self Instructional Training interventions could reduce blood glucose levels of patients with Diabetes Mellitus Type II (p value = 0.000). Diabetes Mellitus patients were expected to be able to apply the SIT method to perform self-care so that the patient's blood glucose levels can be controlled. Patient could do this methods at home and should be supported by their family and health professionals to treat the diseases.*

Keywords: *self, instructional, training, level, glucose, blood, DM*

Abstrak: Peningkatan kadar gula darah yang tidak terkontrol merupakan masalah yang sering dijumpai pada pasien Diabetes Mellitus. Hal ini berdampak pada kesehatan pasien karena akan muncul beberapa komplikasi makrovaskuler dan mikrovaskuler. Jumlah penderita DM di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahun dan baru 50% penderita yang sadar mengidap DM, dan sekitar 30% di antaranya melakukan pengobatan secara teratur. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh metode Self Instructional Training terhadap kadar gula darah pasien. Metode penelitian yang digunakan adalah pre eksperimen dengan teknik *purposive sampling* dan jumlah sampel 16 responden. Alat ukur yang digunakan glukometer untuk pengukuran kadar gula darah dan dianalisis dengan uji statistik Paired T Test. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan seluruh kadar gula darah sebelum dilakukan intervensi diatas 200 mg/dl. Setelah dilakukan Intervensi Self Instructional Training rata-rata penurunan kadar gula darah adalah 35,75 mg/dl. Kadar gula darah saat post test paling tinggi adalah 253 mg/dl dan paling rendah 197 mg/dl. Dari hasil analisis data Paired T Test didapatkan intervensi Self Instructional Training mampu menurunkan kadar gula darah pasien Diabetes Mellitus Tipe II (p value = 0,000,). Diharapkan pasien Diabetes Mellitus mampu menerapkan metode SIT untuk melakukan perawatan diri sehingga kadar gula darah pasien bisa terkontrol. Pasien bisa melakukan Self Instructional Training ini dirumah dan diperlukan dukungan serta support dari keluarga dan tenaga kesehatan untuk melakukan perawatan penyakitnya.

Kata Kunci: self, instructional, training, kadar, gula, darah, DM

Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit yang sering dijumpai pada orang dewasa maupun lansia. DM tipe 2 adalah suatu bentuk penyakit yang terkait dengan gaya hidup. Pola makan, obesitas, kelebihan-gizi, kurangnya latihan fisik, merokok, peminum alkohol, dan gaya hidup stres merupakan perilaku berisiko tinggi untuk terkena DM tipe 2 (Departemen Kesehatan RI, 2008).

Menurut *International Diabetes Federation* (IDF, 2010) terdapat 194 juta orang terkena DM. Pada 2030 akan terdapat lebih dari 82 juta orang berumur di atas 64 tahun dengan DM di negara sedang berkembang, sedangkan di negara maju hanya 48 juta orang, dan secara global diperkirakan 333 juta orang menderita DM. Data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), Indonesia kini menempati urutan ke-4 terbesar dalam jumlah penderita DM di dunia. Seiring dengan pola pertumbuhan penduduk, pada tahun 2005 di Indonesia ada 171 juta penduduk berusia di atas 15 tahun dan dengan asumsi prevalensi DM maka terdapat kira-kira 24 juta penyandang DM. Pada 2006, jumlah penyandang DM di Indonesia mencapai 14 juta orang. Dari jumlah itu, baru 50% penderita yang sadar mengidap DM, dan sekitar 30% di antaranya melakukan pengobatan secara teratur (IDF, 2010).

Karter (2008) berpendapat bahwa 50% penderita DM tipe 2 belum memahami tentang penyakitnya dan pemahaman tentang penyakit DM tipe 2 sangat penting dalam upaya perawatan. Penderita DM tipe 2 mengalami berbagai keterbatasan dalam pengelolaan emosi, keyakinan kemampuan diri, gangguan pengaturan diet dan makanan, gangguan aktivitas fisik, kontrol gula darah, pengobatan dan perawatan kaki. Keterbatasan yang dialami penderita DM tipe 2 diperlukan sebuah program *training* untuk kemandirian penderita dalam upaya kemandiriannya. Pentingnya perawatan bagi penderita DM tipe 2 terhadap pemenuhan kebutuhan sehari-hari memberi ruang bagi profesi perawat untuk memberikan asuhan keperawatan terhadap penderita DM tipe 2 (Song, 2008).

Rendahnya pengetahuan penderita DM tipe 2 memberikan peluang bagi perawat dalam memberikan peran *educative* terhadap penderita DM. McNamara, *et al.* (2010) intervensi pendidikan sangat membantu dalam menghindari komplikasi pada penderita DM tipe 2. Peningkatan *self care* dapat dilakukan melalui pendidikan kepada penderita DM tipe 2. Peran perawat tidak saja memberikan

pelayanan medis melainkan dapat memberikan pelayanan edukasi terhadap individu, keluarga dan masyarakat (Mersal *et al.*, 2012).

Penatalaksanaan *self instructional training* dikembangkan oleh Meichenbaum. *Self Instructional Training* di terapkan di Vietnam pada tenaga medis, dokter, perawat, apoteker tentang HIV AIDS dengan memberikan edukasi tentang HIV/ AIDS dan penatalaksanaan penggunaan ARV di Vietnam (Garb, M.D., *et al.*, 2009). *Self Instructional Training* adalah suatu pelatihan yang dilakukan untuk mengubah kognitif seseorang dengan memberikan edukasi sehingga seseorang mampu mengontrol atau memberi instruksi pada dirinya sendiri untuk melakukan perubahan perilaku yang terdiri atas *Tahap Cognitive Modelling* dan *tahap Cognitive Behavioral Rehearseal Of Self Instruction* (Burns, Costance Irene, 1984). *Self Instructional Training* memberikan edukasi kepada pasien dengan melibatkan pasien untuk merubah kognitif pasien sehingga mampu melakukan *self care agency* untuk mengelola penyakitnya agar kadar gula darahnya bisa terkontrol. Kontrol gula darah yang baik akan menghindarkan pasien DM pada masalah komplikasi baik makrovaskuler maupun mikrovaskuler

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian tentang pengaruh metode *Self Instructional Training* terhadap kadar gula darah pasien. Tujuan penelitian ini adalah: 1) mengidentifikasi kadar gula darah sebelum dilakukan *Self Instructional Training*, 2) mengidentifikasi kadar gula darah setelah dilakukan *Self Instructional Training*. 3) menganalisis pengaruh *Self Instructional Training*.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian adalah penelitian pre eksperimen dengan *pre post only design*. Populasi yang diteliti adalah pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di wilayah Puskesmas Bendo Kediri. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan 16 responden. Variabel penelitian adalah kadar gula darah pasien DM tipe 2. Data dikumpulkan menggunakan pengukuran kadar gula darah dengan glukometer. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Februari 2017. Analisis data dilakukan dengan uji statistik *Paired T Test* dengan signifikansi 0,05 (Dahlan, S., 2011).

HASIL PENELITIAN

Karakteristik responden tertera pada tabel di bawah.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis kelamin	Frekuensi	Prosentase
1	Laki-laki	2	12,5
2	Perempuan	14	87,5
Total		16	100

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa hampir seluruhnya (87,5%) yaitu 14 responden berjenis kelamin perempuan.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia

No	Usia	f	Prosentase
1	40 – 50 tahun	2	12,5
2	51 – 60 tahun	9	56,25
3	61 – 70 tahun	5	31,25
Total		16	100

Berdasarkan data di atas didapatkan bahwa sebagian besar (56,25%) yaitu 9 responden berusia 51-60 tahun.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Menderita DM

No	Lama Kerja	f	Prosentase
1	1 – 5 tahun	6	37,5
2	6 – 10 tahun	9	56,25
3	11 – 15 tahun	2	12,5
Total		16	100

Berdasarkan data di atas menunjukkan bahwa sebagian besar (56,25%) yaitu 9 responden menderita DM selama 6-10 tahun.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Penghasilan

No	Penghasilan	f	Prosentase
1	< 1.000.000	5	35,7
2	1.000.000 – 2.000.000	10	62,5
3	2.100.000 – 3.000.000	1	6,25
Total		16	100

Berdasarkan data di atas menunjukkan bahwa sebagian besar (62,5%) yaitu 10 responden memiliki penghasilan Rp1.000.0000 – Rp 2.000.000.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan

No	Pendidikan	f	Prosentase
1	SD	3	18,75
2	SLTP	4	25
3	SLTA	7	43,75
4	Sarjana	2	12,5
Total		16	100

Berdasarkan data di atas menunjukkan bahwa hampir sebagian besar (43,75%) responden menempuh pendidikan SLTA.

Tabel 6. Identifikasi Kadar Gula Pasien Sebelum Diberikan Metode *Self Instructional Training*

No	Kadar Gula Pasien	Frekuensi	Prosentase
1	<200 mg/dl	0	0
2	>200 mg/dl	16	100
Total		16	100

Tabel 7. Identifikasi Kadar Gula Pasien Setelah Diberikan Metode *Self Instructional Training*

No	Kadar Gula Pasien	Frekuensi	Prosentase
1	<200 mg/dl	0	0
2	>200 mg/dl	16	100
Total		16	100

Tabel 8. Hasil analisis uji statistik

Mean	Std.Dev	P value
35,75	11,144	0,000

Hasil analisis data dengan uji *Paired T Test* didapatkan nilai p value = 0,000, α : 0,05, H_1 diterima. Hal ini berarti intervensi *Self Instructional Training* mampu menurunkan kadar gula darah pasien Diabetes Mellitus Tipe II.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil seluruh gula darah pasien di atas 200 mg/dl. Menurut Soegondo (2011), diagnosis DM ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah. Penentuan

diagnosis DM, pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa secara enzimatis dengan bahan darah plasma vena. Penggunaan bahan darah utuh (*wholeblood*), vena, ataupun angka kriteria diagnostik yang berbeda sesuai pembakuan oleh WHO (*World Health Organization*). DM terkait erat dengan proses pengaturan glukosa dalam darah. Hormon insulin memiliki peran yang penting dalam pengaturan kadar glukosa darah tersebut.

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin responden menunjukkan hampir seluruhnya (87,5%) yaitu 14 responden berjenis kelamin perempuan. Hal ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian yang menunjukkan bahwa sebagian besar pasien DM tipe 2 berjenis kelamin perempuan. WHO (2006) menyatakan, DM merupakan salah satu penyakit dengan angka kejadian tertinggi di Indonesia sehingga menjadikan Indonesia peringkat ke 6 di dunia. Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa angka kejadian DM pada perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki. Beberapa faktor resiko seperti obesitas, kurang olah raga, usia dan riwayat DM saat hamil menyebabkan tingginya kejadian DM pada perempuan (Nuari, 2014).

Berdasarkan karakteristik usia responden sebagian besar (56,25%) yaitu 9 responden berusia 51-60 tahun. Smeltzer & Bare (2004) menyatakan DM tipe 2 merupakan jenis DM yang paling banyak jumlahnya yaitu sekitar 90-95% dari seluruh penderita DM dan banyak dialami oleh usia dewasa diatas 40 tahun. Hal ini disebabkan resistensi insulin pada DM tipe 2 cenderung meningkat pada usia lansia (40-65 tahun), disamping adanya riwayat obesitas dan adanya faktor keturunan. Umur mempengaruhi risiko dan kejadian DM tipe 2. Umur sangat erat kaitannya dengan kenaikan kadar gula darah, sehingga semakin meningkat umur maka prevalensi DM tipe 2 semakin tinggi. WHO menyatakan setelah usia 30 tahun, maka kadar glukosa darah akan naik 1-2 mg/dL/tahun pada saat puasa akan naik 5,6-13 mg/dL pada 2 jam setelah makan (Suyono, 2011). Hasil penelitian ini sesuai dengan teori tersebut bahwa sebagian besar responden berumur diatas 40 tahun dengan kadar gula darah berfluktuasi. Proses menua yang berlangsung dalam tubuh manusia mengakibatkan perubahan anatomis, fisiologis dan biokimia yang akan meningkatkan gangguan toleransi glukosa dan resistensi insulin (Nuari, N.A., & Katikasari, M., 2015).

Berdasarkan karakteristik lama menderita DM responden menunjukkan bahwa sebagian besar (56,25%) yaitu 9 responden menderita DM selama 6-10 tahun. Lama waktu menderita DM mempengaruhi tingkat adaptasi yang dimiliki pasien DM dalam melakukan perawatan penyakitnya. Lama menderita DM pada pasien selama 6 sampai 10 tahun sehingga memungkinkan pasien mempunyai pengalaman dalam melakukan kontrol gula darahnya.

Berdasarkan karakteristik jumlah penghasilan didapatkan sebagian besar (62,5%) yaitu 10 responden memiliki penghasilan Rp1.000.0000 – Rp 2.000.000. Menurut Perlin (1999) dalam Bangun (2009) mengemukakan bahwa seseorang yang menderita penyakit akan memaksimalkan sumber pendapatannya untuk melakukan pengobatan dan mengurangi dampak perubahan dari fungsi fisik yang dialaminya. Seseorang yang menderita Diabetes Mellitus harus selalu melakukan pengontrolan gula darah secara continue, hal itu memerlukan sumber pendapatan yang cukup agar terapinya bisa terpenuhi. Pasien DM bisa memanfaatkan fasilitas kesehatan yang disediakan oleh Puskesmas agar pembiayaan terapinya tidak terlalu berat. Pemilihan aktifitas yang harus dilakukan pasien Diabetes Mellitus harus disesuaikan dengan sumber pendapatannya dan lebih ekonomis.

Berdasarkan karakteristik pendidikan terakhir menunjukkan bahwa hampir sebagian besar (43,75%) responden menempuh pendidikan SLTA. Menurut Azwar (2003) dalam Bangun (2009) mengemukakan bahwa tingkat pendidikan maka seseorang akan lebih berperilaku positif. Pengetahuan merupakan domain perilaku yang sangat penting. Apabila pengetahuan pasien bagus diharapkan mampu membentuk perilaku yang positif untuk melakukan *self instructional training*. Kemampuan intelektual yang dimiliki oleh individu akan mempengaruhi kemampuan penerimaan individu terhadap sesuatu. Individu akan lebih matang terhadap proses perubahan yang ada dalam dirinya sehingga lebih mudah menerima pengaruh luar yang positif sehingga kesiapan untuk berubah lebih baik (Nuari, NA, 2016). Sejalan dengan pendapat dari Notoatmodjo (2003), tingkat pendidikan merupakan indikator bahwa seseorang telah menempuh pendidikan formal di bidang tertentu. Seseorang dengan pendidikan baik, lebih matang terhadap proses perubahan pada dirinya, sehingga lebih mudah menerima

pengaruh luar yang positif, obyektif dan terbuka terhadap berbagai informasi termasuk informasi kesehatan. Hal ini dapat diasumsikan bahwa pendidikan merupakan faktor penting dalam memahami penyakit, perawatan diri, pengelolaan DM serta pengontrolan gula darah. Pasien dengan pendidikan tinggi akan dapat mengembangkan mekanisme koping yang konstruktif dalam menghadapi stresor karena pemahaman yang baik terhadap suatu informasi (Nuari, NA, 2016).

Self instructional training terdiri dari gabungan elemen *social learning theory* dan *self regulation language theory*. *Self instructional training* mempunyai dua komponen yaitu *cognitive modeling* dan *rehearseal self instructional*. Tahap *Cognitive Modelling* meliputi Pengetahuan dasar DM meliputi definisi, penyebab, patofisiologi, penatalaksanaan, tanda dan gejala dan komplikasi, perawatan mandiri pasien DM meliputi tes gula darah, diet, obat dan latihan fisik, perawatan kaki. Sedangkan tahap *Cognitive and behavioral rehearseal of self instruction* meliputi perawatan kaki dan pencegahan komplikasi akut dan memformulasikan tujuan dan rencana tindak lanjut yang akan dilakukan oleh responden untuk melakukan perawatan penyakit DM-nya. Responden mampu menentukan pilihan solusi untuk mengatasi hambatan/masalah yang dialaminya selama perawatan DM.

Hasil pengukuran kadar gula darah saat pre test kadar gula acak diatas 200 mg/dl. Kadar gula acak paling tinggi saat pre test adalah 301 mg/dl. Hasil setelah dilakukan Intervensi *Self Instructional Training* rata-rata penurunan kadar gula darah adalah 35,75 mg/dl. Kadar gula darah saat post test paling tinggi adalah 253 mg/dl dan paling rendah 197 mg/dl. Dari hasil post test menunjukkan bahwa sebanyak 18,75% yaitu 3 responden mengalami penurunan kadar gula darah diatas 50 mg/dl sedangkan penurunan kadar gula darah pasien sebanyak 6,25% yaitu 1 responden mengalami penurunan sebanyak 19 mg/dl.

Intervensi *Self Instructional Training* dilakukan untuk meningkatkan edukasi pasien tentang perawatan diri di rumah melalui edukasi tentang perawatan mandiri pasien DM meliputi tes gula darah, diet, obat dan latihan fisik, perawatan kaki. Manfaat metode *Self Instructional Training* ini adalah membantu seseorang untuk mampu memahami tugas/kebutuhan seseorang, menghasilkan inisiatif seseorang secara spontan dan menggunakan

self instruksi sebagai monitor, petunjuk dan mengontrol perilaku (Burns, C.I., 1984).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan penelitian diatas didapatkan data bahwa kadar gula darah sebelum dilakukan intervensi diatas 200 mg/dl. Setelah dilakukan Intervensi *Self Instructional Training* rata-rata penurunan kadar gula darah adalah 35,75 mg/dl. Kadar gula darah saat post test paling tinggi adalah 253 mg/dl dan paling rendah 197 mg/dl. Dari hasil analisis data *Paired T Test* didapatkan intervensi *Self Instructional Training* mampu menurunkan kadar gula darah pasien Diabetes Mellitus Tipe II.

Saran

Pasien Diabetes Mellitus harus selalu melakukan kontrol kadar gula darah untuk mencegah terjadinya komplikasi makrovaskuler dan mikrovaskuler melalui metode *Self instructional training*. Melalui tahap *Cognitive Modelling dan Cognitive and behavioral rehearseal of self instruction* ini, perawat dapat memberikan edukasi kepada pasien Diabetes Mellitus baik melakukan asuhan keperawatan di klinik maupun komunitas. Metode ini bisa diterapkan sebagai panduan perawatan pasien DM di rumah.

DAFTAR RUJUKAN

- Azwar, S. 2003. *Sikap Manusia Teori Dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bangun, Argi Virgona. 2009. *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Pasien Diabets Mellitus*. Thesis. FIK UI.
- Burns, Costance Irene. 1984. *Self Instructional Training And Stress In Oculation Training: A review of Research*. Canada: Simon Fraser University.
- Dahlan, S. 2011. *Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan*. Edisi 5. Jakarta: Salemba Medika.
- Departemen Kesehatan RI 2008, *Hasil riset kesehatan dasar (RISKESDAS), direktorat jenderal pengendalian penyakit dan penyehatan lingkungan Depkes RI*.
- Garb, Marcia, D., Folmsbee, Juanita, Gerard, My Hong. 2009. *'Self Instructional Training For New Medicine Dispensers In Vietnam*. Vietnam: SCMS.
- Gautam, Y., Sharma, A.K., & Agarwal. 2009. 'A cross sectional study of qol of diabetic patient at tertiary care hospital in delhi' *Indian journal of community medicine* 34 (4), 346-350.

- International Diabetes Federation 2010, *Diabetes Atlas, Fifth Edition*. <http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/the-global-burden>. diakses 21 Desember 2015.
- Karter, A.J., Stevens, M.R., Gregg, E.W., Brown, A.F., Tseng, C.W., Marrero, D.G., Duru, K., Gary, T.L., Piette, J.D., Waitzfelder, B., Herman, W.H., Beckles, G.L., Safford, M.M., and Ettner, S.L. 2008. 'Educational disparities in rates of smoking among diabetic adults: the translating research into action for diabetes study, *Am J Public Health*. 2008;98:365-370.
- McNamara, R., Robling, M., Hood, K., Bennert, K., Channon, S., Cohen, D., Crowne, E., Hambly, H., Hawthorne, K., Longo, M., Lowes, L., Playle, R., Rollnick, S., Gregory, J.W. 2010. 'Development and evaluation of a psychosocial intervention for children and teenagers experiencing diabetes (DEPICTED).' *BMC Health Services Research* 2012, 12:36, <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/10/36al>,
- Mersal, F.A., Mahday, N.E., Mers, N.A. 2012. *Efficiency of Web-Based Education versus Counseling on Diabetic Patients' Outcomes*. *Life Sei J* 2012; 9 (3):912-926. (ISSN: 1097-8135).
- Nuari, Nian Afrian. 2014. *Analisis Korelasi Personal Factor, Perceived Benefit Dan Perceived Barrier Dengan Pemberdayaan Diri Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Berbasis Teori Health Promotion Model*. *Jurnal Kesehatan Gaster Stikes Aisyiyah Surakarta* 2014. <http://www.jurnal.stikes-aisyiyah.ac.id/index.php/gaster/article/view/76>
- Nuari, Nian Afrian, & Kartikasari, Melani. 2015. *Peningkatan Self Empowerment dan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Dengan Pendekatan DEE Berbasis Health Promotion Model*. *Jurnal Ners Unair*. <http://e-journal.unair.ac.id/index.php/JNERS/article/view/14>
- Nuari, Nian Afrian. 2016. *Pengembangan Model Peningkatan Pemberdayaan Diri Dan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus Tipe II*. *Jurnal LENTERA Universitas Widya Mandala Surabaya*. <http://journal.wima.ac.id/index.php/NERS/article/view/878>.
- Notoatmojo, S. 2003. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Smeltzer, S.C., Bare, B.G., Brunner, & Sudarth's. 2004, *Textbook of medical surgical nursing* 10th edition. Volume 2. Philadelphia: Lippincot & Wilkins.
- Soegondo, S. 2011. 'Penatalaksanaan DM terpadu.' *Diagnosis dan Klasifikasi DM Terkini*. Edisi ke-2. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Song, M.K., and Lipman, T.H. 2008. *Concept Analysis: Self-monitoring in Type 2 Diabetes Mellitus*, *International Journal of Nursing Studies* 45 1700-1710.
- Suyono, S. 2011, 'Penatalaksanaan DM terpadu.' *Patofisiologi DM*. Edisi ke-2. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- World Health Organization. 2000. 'Definition, diagnosis and clasification of diabetus mellitus and its complications.' *Report a WHO Consultation*. WHO, Geneva.