

**PENGARUH KONSELING GIZI TERHADAP PERUBAHAN KADAR GULA
DARAH BERDASARKAN PENGETAHUAN DAN KEPATUHAN DIET
PENDERITA DIABETES MELITUS DI POLIKLINIK GIZI RSUD KABUPATEN
KARANGASEM**

Desak Putu Sukraniti¹, I Wayan Ambartana²

^{1,2}**Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Denpasar**

Abstract. Diabetes mellitus (DM) is an acute disease the prevalence of which nowadays is increasing. Based on some epidemiological researches in Indonesia, it is found that the prevalence of the diabetes is 1,5 – 2% in the population of over 15 years of age. So far the diabetes sufferers who have got nutritious counseling have never had their health controlled in the policlinic of nutrition that their blood sugar level after having done the nutritious counseling have not been detected consequently. This is the case that backgrounds the researcher to do the research entitled The Influence of The Nutritious Counseling to The Improvement of The Sugar Level Based on The Obedience of Diet and Knowledge in The Policlinic of Nutrition of The General Hospital of Karangasem Regency. The research is aimed at knowing the influence of the nutritious counseling to the change of the blood sugar level based on the knowledge and the obedience or the discipline of diet of the diabetes sufferers in the policlinic of nutrition of the general hospital of Karangasem regency. The method of research applied is the observational method with the one group pretest – post test design. The sample of the research is the sufferers of diabetes type II who are referred to the policlinic of nutrition of the general hospital of Karangasem regency. The research was done in July to October 2010, with the number of sample of 35 sufferers. The data analyses applied was dependent t-test. The result of the research indicated that there was significant influence before and after nutritious counseling to the improvement of the blood sugar level in the total sample based on the knowledge and discipline or obedience of diet with the score of $P < 0,05$. Remembering that there is a significant influence of the nutritious counseling to the improvement of blood sugar level, the writer suggests the general hospital of Karangasem regency to keep giving nutritious counseling routinely and effectively. The nutritious counseling is not only given to the sufferers of the diabetes but also to the other disease sufferers such as heart, hypertension, kidney and patient who require dietary therapy.

Keywords : Diabetes mellitus, nutritious counseling, blood sugar level

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit menahun yang dewasa ini prevalensinya semakin meningkat. Dari berbagai penelitian epidemiologis di Indonesia didapatkan prevalensi DM sebesar 1,5 – 2,3% pada penduduk usia lebih dari 15 tahun. Berdasarkan pola pertambahan penduduk seperti saat ini, diperkirakan pada tahun 2020

nanti akan ada sejumlah 178 juta penduduk berusia di atas 20 tahun dan dengan asumsi prevalensi DM sebesar 4,6% akan didapatkan 8,2 juta pengidap DM (I) (Juleka, dkk. 2005).

Berdasarkan data Ditjen Yanmedik, Depkes RI diketahui bahwa penyakit diabetes melitus berada di urutan keenam dari 10 penyakit

utama yang ada di rumah sakit sebagai penyebab utama kematian dengan prevalensi sebesar 3,0%. Diketahui pula bahwa kematian akibat penyakit di pasien rawat inap rumah sakit tertinggi disebabkan oleh penyakit diabetes melitus yaitu sebanyak 3.316 kematian dengan CFR 7,9%. Penyebab utama terjadinya diabetes melitus dipengaruhi oleh tidak terkontrolnya kadar glukosa darah akibat faktor kegemukan, hipertensi, pengetahuan, gaya hidup dan sebagainya (Sam, A. 2007).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kepatuhan pada pengobatan penyakit yang bersifat kronik, pada umumnya rendah. Penelitian terhadap penyandang diabetes, didapatkan 80% diantaranya menyuntik insulin dengan cara yang tidak tepat, 58% memakai dosis yang salah, dan 75% tidak mengikuti diet yang dianjurkan. Ketidakepatuhan ini selain merupakan salah satu hambatan untuk tercapainya tujuan pengobatan, juga mengakibatkan pasien mendapatkan pemeriksaan atau pengobatan yang sebenarnya tidak diperlukan. Untuk mengatasi ketidakepatuhan tersebut, penyuluhan atau edukasi bagi penyandang diabetes beserta keluarganya diperlukan. Penyuluhan diperlukan karena penyakit diabetes adalah penyakit yang berhubungan dengan gaya hidup sehingga perlu peningkatan pengetahuan untuk merubah gaya hidup (Juleka, dkk. 2005).

Tujuan pengelolaan DM adalah hilangnya berbagai keluhan/gejala diabetes sehingga pengidap dapat menikmati kehidupan yang sehat dan nyaman.

Tujuan tersebut dapat dicapai dengan senantiasa mengontrol metabolik yang baik seperti dicerminkan oleh normalnya kadar glukosa dan lemak darah. Dalam usaha untuk mencapai kadar glukosa darah yang normal pada pengidap dibutuhkan tenaga, motivasi, waktu, pengetahuan dan biaya serta kerjasama antara pengidap dengan tim kesehatan (dokter, perawat dan ahli gizi). Pengelolaan penyakit DM yaitu melalui edukasi, perencanaan makan, latihan jasmani dan intervensi farmakologis. Pengaturan makan untuk pengidap merupakan komponen utama pengelolaan diabetes, sehingga perlu penetapan komposisi, diet yang sesuai untuk mengontrol glukosa darah (Juleka, dkk. 2005).

Walaupun kepatuhan pasien terhadap prinsip gizi dan perencanaan makan merupakan salah satu kendala pada pelayanan diabetes, terapi gizi merupakan komponen utama keberhasilan penatalaksanaan diabetes. Prinsip pemberian diet adalah 3 (tiga) J yaitu : Jenis makanan, jumlah kalori dan jadwal makan. Prinsip 3 J tersebut juga dianjurkan bagi pengidap DM yang menjalani rawat jalan. Jenis bahan makanan dan jumlah kalori harus benar-benar diperhatikan, demikian halnya dengan waktu makan (Juleka, dkk. 2005).

Berdasarkan hasil pengumpulan data di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Kabupaten Karangasem dan data di Rekam Medis penyakit terbanyak pasien rawat jalan pada Triwulan I (Januari sampai dengan bulan Maret) Tahun 2010, diketahui bahwa penyakit diabetes melitus menduduki urutan ke-3 dengan jumlah pasien 264 orang setelah

penyakit Fibris (1.587) dan Asma (276 orang). Data di Poliklinik Gizi menunjukkan penderita DM yang memperoleh konseling gizi pada Triwulan I Tahun 2010 hanya 5 orang dan dari hasil pemeriksaan laboratorium rata-rata kadar gula darah puasa di atas 150 mg/dl kadar gula darah 2 jam PP di atas 200 mg/dl. Selama ini penderita DM yang telah memperoleh konseling gizi tidak pernah kontrol kembali ke Poloklinik Gizi sehingga tidak diketahui apakah setelah pemberian konseling gizi ada perubahan terhadap kadar gula darahnya.

Oleh karena itu sangatlah penting bagi penderita DM untuk meningkatkan pengetahuannya tentang jenis, frekwensi dan jumlah bahan makanan yang akan dikonsumsi sehingga dapat menjaga kadar gula darah di dalam tubuh. Peningkatan pengetahuan bagi penderita DM dapat dilakukan melalui pemberian konseling gizi oleh dietisien di RS. Konseling gizi berperan penting dalam merubah pengetahuan, yang nantinya diharapkan dapat merubah sikap dan tingkah laku seorang penderita DM untuk patuh terhadap dietnya sehingga berpengaruh pada perubahan kadar gula darah menjadi normal, dan dapat mengangkat dan memelihara serta mempertahankan sendiri tingkat kesehatannya secara optimal.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh konseling gizi terhadap perubahan kadar gula darah berdasarkan pengetahuan dan kepatuhan diet penderita DM di poliklinik gizi RSUD Kabupaten Karangasem.

Metode

Jenis penelitian adalah observasional dengan rancangan *the one group pretest – posttest design* tanpa pembandingan. Tempat penelitian dilaksanakan di Poliklinik Gizi RSUD Karangasem Provinsi Bali, pada bulan Juli sampai dengan Oktober 2010.

Populasi penelitian adalah semua penderita DM yang dirujuk ke poliklinik gizi RSUD Karangasem baik penderita baru maupun lama, berdasarkan catatan kunjungan pasien DM di Poliklinik Penyakit Dalam. Sedangkan sampel adalah penderita DM type II yang dirujuk ke poli gizi RSUD Karangasem pada saat penelitian dilaksanakan dengan kriteria tidak mengalami komplikasi, umur penderita 35–70 tahun, tinggal di Karangasem, laki/perempuan dan datang kembali setelah diberikan konseling gizi

Data identitas, nama, umur, jenis kelamin, pekerjaan, agama, berat badan (BB), tinggi badan (TB), pengetahuan, dan kepatuhan, dikumpulkan wawancara menggunakan kuesioner. Kadar gula darah dikumpulkan dengan mengutip pada catatan medik pasien yang dikumpulkan 2 kali yaitu sebelum (*pre test*) dan sesudah pemberian konseling (*post test*). Jenis kadar gula darah yang dicatat meliputi kadar gula darah sewaktu, kadar gula darah puasa serta kadar gula darah 2 jam PP sesuai dengan rujukan dari dokter. Untuk mengetahui kepatuhan diet yang menyangkut jenis, jumlah dan jadwal makan dipergunakan *food model* sebagai alat bantu dan *leafleat*. Pengolahan data dilakukan melalui tahap editing yaitu mengkaji kembali data yang telah terkumpul apakah sudah valid dan dapat disiapkan untuk proses selanjutnya.

Kemudian dilanjutkan tahap skoring terhadap tingkat pengetahuan sampel dan tingkat kepatuhan diet sampel, diukur dengan cara menilai jawaban dari kuesioner pertanyaan yaitu jawaban benar diberi nilai=1, salah diberi nilai=0 kemudian diskor dengan rumus nilai jawaban yang benar dibagi total nilai dikalikan 100%, kemudian dikelompokkan ke dalam kategori tingkat pengetahuan tinggi/kepatuhan diet tinggi bila skor ≥ 60 dan tingkat pengetahuan rendah/kepatuhan diet rendah bila skor < 60

Kadar gula darah yang sudah terkumpul dikategorikan berdasarkan derajat pengendalian DM seperti yang terlihat pada tabel 1.

Tabel 1
Derajat Pengendalian DM

Kadar Glukosa Darah (g/dl)	Derajat Pengendalian DM		
	Baik	Sedang	Buruk
puasa (mg/dl)	80 - 109	110 - 139	≥ 140
2 jam PP (mg/dl)	110 - 159	160 - 199	≥ 200
sewaktu (mg/dl)	< 110	110 - 139	≥ 140

Sumber: Perkeni 1998

Analisis data dilakukan setelah data diolah kemudian dianalisis sesuai tujuan. Untuk mengetahui pengaruh pemberian konseling gizi terhadap perubahan pengetahuan, kepatuhan dan kadar gula darah penderita DM, dianalisis dengan komputer menggunakan uji *dependen T-test*.

Hasil dan Pembahasan

Indeks Massa Tubuh (IMT)

Indeks Massa Tubuh sangat penting untuk mengetahui status gizi seseorang. Kebutuhan energi dipengaruhi konsumsi makanan sumber karbohidrat, protein dan lemak. Kecukupan masukan energi seseorang ditandai dengan berat badan yang normal.

Dapat dilihat pada tabel 2, bahwa 4 penderita DM (11,43%) memiliki status gizi kurang, 25 penderita (71,43%) berstatus gizi normal (baik), 4 penderita (11,43%) berstatus gizi lebih/gemuk (kelebihan berat badan tingkat ringan), dan 2 orang (5,71%) mengalami obesitas (kelebihan berat badan tingkat berat).

Pengetahuan Sampel

Berdasarkan hasil pre test diperoleh nilai rata-rata tingkat pengetahuan sampel adalah 56 dan setelah post test nilai rata-rata tingkat pengetahuan sampel meningkat menjadi 81. Sebelum konseling, sampel dengan tingkat pengetahuan tinggi berjumlah 10 orang (28,57%) dan tingkat pengetahuan rendah sebanyak 25 orang (71,43%). Jika dibandingkan dengan nilai post test setelah konseling maka diketahui bahwa semua sampel (100%) memiliki tingkat pengetahuan tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan tentang Diabetes Melitus bagi penderita DM melalui konseling gizi sangat efektif. Untuk lebih jelasnya distribusi tingkat pengetahuan sampel dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3
Sebaran Tingkat Pengetahuan Sampel

Tingkat Pengetahuan	Pre test		Post test	
	n	%	n	%
Tinggi	10	28,57	35	100,00
Rendah	25	71,43	0	0,00
Total	35	100,00	35	100,00

Tingkat Kepatuhan Sampel

Keberhasilan suatu proses konseling salah satunya dapat dilihat dari perubahan nilai laboratorium dalam hal ini adalah kadar gula darah. Perubahan kadar gula darah sangat dipengaruhi oleh kepatuhan diet seseorang. Nilai rata-rata tingkat kepatuhan sampel

sebelum dilakukan konseling (pre test) adalah 59,30 dan nilai rata-rata setelah dilakukan konseling (pos test) adalah 89,90. Sebelum konseling, diketahui sebanyak 8 sampel memiliki tingkat kepatuhan diet tinggi (22,86%) dan sebanyak 27 sampel memiliki tingkat kepatuhan diet rendah (77,14%). Setelah konseling (post test), diketahui sampel yang memiliki tingkat kepatuhan diet tinggi meningkat menjadi 32 orang (91,43%) dan yang memiliki tingkat kepatuhan rendah hanya 3 orang (8,57%). Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4
Sebaran Tingkat kepatuhan Diet Sampel

Tingkat Kepatuhan	Pre test		Post test	
	n	%	n	%
Tinggi	8	22,86	32	91,43
Rendah	27	77,14	3	8,57
Total	35	100,00	35	100,00

Kadar Gula Darah

Keberhasilan suatu proses konseling pada penderita Diabetes Mellitus juga dapat dilihat dari perubahan kadar gula darah. Dari hasil pencatatan kadar gula darah pada saat pre test diketahui bahwa kadar gula darah dengan pengendalian baik hanya 1 orang (2,86%), kadar gula darah dengan pengendalian sedang sebanyak 2 orang (5,71%) dan kadar gula darah dengan pengendalian buruk sebanyak 32 orang (91,43%). Setelah konseling (post test) kadar gula darah dengan pengendalian baik meningkat menjadi 9 orang (25,71%), kadar gula darah dengan pengendalian sedang menjadi 9 orang (25,71%) dan kadar gula darah dengan pengendalian buruk berkurang menjadi 17 orang (48,58%).

Adapun distribusi sampel menurut kategori pengendalian kadar gula darah dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5
Sebaran Kategori Pengendalian Kadar Gula Darah Sampel

Kategori Pengendalian Kadar Gula Darah	Pre test		Post test	
	n	%	n	%
Baik	1	2,86	9	25,71
Sedang	2	5,71	9	25,71
Buruk	32	91,43	17	48,58
Total	35	100,00	35	100,00

Perubahan Kadar Gula Darah

Tabel 5 menunjukkan bahwa adanya perubahan prosentase kadar gula darah baik, sedang dan buruk, sebelum dan sesudah diberikan konseling gizi. Pada saat post test diketahui pasien yang mengalami penurunan kadar gula darah sebanyak 32 orang (91,43%), dan yang tidak mengalami perubahan atau naik hanya 3 orang (8,57%). Perubahan kadar gula darah sampel selengkapnya dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6
Sebaran Perubahan Kadar Gula Darah Sampel

Perubahan Kadar Gula Darah	Post test	
	n	%
Naik	3	8,57
Turun	32	91,43
Total	35	100,00

Pengaruh konseling gizi terhadap perubahan kadar gula darah sampel

Dari 35 sampel diketahui kadar gula darah sebelum konseling rata-rata sebesar 243,31 mg/dl dan setelah konseling menunjukkan adanya penurunan menjadi 173,74 mg/dl.

Hasil uji *dependent t-test* pengaruh konseling gizi terhadap perubahan kadar gula darah pada total sampel sebelum dan sesudah konseling menunjukkan hasil yang signifikan ($p < 0,05$) dengan rata-rata perubahan yang terjadi sebesar 69,71 mg/dl.

Pengaruh konseling terhadap perubahan kadar gula darah pada sampel dengan tingkat pengetahuan rendah

Dari 14 sampel dengan tingkat pengetahuan rendah diketahui rata-rata kadar gula darah sebelum konseling sebesar 234,43 mg/dl dan setelah dilakukan konseling menurun menjadi 198,93 mg/dl. Dari hasil uji *dependent t-test* diketahui bahwa nilai rata-rata perubahan kadar gula darah sebesar 35.5 mg/dl pada sampel dengan tingkat pengetahuan rendah menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan ($p > 0,05$).

Pengaruh konseling terhadap perubahan kadar gula darah pada sampel dengan tingkat pengetahuan tinggi

Dari 21 sampel dengan tingkat pengetahuan tinggi diketahui rata-rata kadar gula darah sebelum konseling adalah 249,24 mg/dl dan setelah konseling menurun menjadi 156,95 mg/dl. Dari hasil uji *dependent t-test* diketahui bahwa nilai rata-rata perubahan kadar gula darah sebesar 92,286 mg/dl pada sampel dengan tingkat pengetahuan tinggi menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$).

Pengaruh konseling terhadap perubahan kadar gula darah pada sampel dengan tingkat kepatuhan diet rendah

Dari 15 sampel dengan tingkat kepatuhan diet rendah diketahui rata-rata kadar gula darah sebelum konseling sebesar 239,27 mg/dl dan setelah dilakukan konseling menurun menjadi 201,80 mg/dl. Dari hasil uji *dependent t-test* diketahui bahwa nilai rata-rata perubahan kadar gula darah sebesar 37.467 mg/dl pada sampel dengan tingkat kepatuhan diet rendah menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan ($p > 0,05$).

Pengaruh konseling terhadap perubahan kadar gula darah pada sampel dengan tingkat kepatuhan diet tinggi

Dari 20 sampel dengan tingkat kepatuhan diet tinggi diketahui rata-rata kadar gula darah sebelum konseling sebesar 246,35 mg/dl dan setelah dilakukan konseling menurun menjadi 152,70 mg/dl. Dari hasil uji *dependent t-test* diketahui bahwa nilai rata-rata perubahan kadar gula darah sebesar 93.650 mg/dl pada sampel dengan tingkat kepatuhan diet tinggi menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$).

Pembahasan

Dari hasil uji statistik dapat diketahui bahwa konseling gizi berpengaruh nyata terhadap perubahan kadar gula darah, ini berarti bahwa konseling gizi sangat efektif bagi pengendalian kadar gula darah, mengingat kadar gula darah pasien dengan pengendalian baik sebelum konseling gizi hanya 2,86% dan setelah konseling meningkat menjadi 25,71%.

Dilihat dari perubahan kadar gula darah dapat diketahui bahwa adanya penurunan kadar

gula sebanyak 32 orang (91,43%), hal ini juga membuktikan adanya pengaruh konseling gizi terhadap pengendalian kadar gula darah.

Dari hasil uji statistik diketahui bahwa konseling gizi pada sampel dengan tingkat pengetahuan rendah tidak menunjukkan perubahan kadar gula darah yang signifikan sedangkan pada sampel dengan tingkat pengetahuan tinggi menunjukkan perbedaan yang signifikan. Ini berarti bahwa perubahan kadar gula darah akan signifikan apabila terjadi peningkatan pengetahuan sampel yang signifikan pula.

Selama proses konseling menunjukkan adanya respon sampel yang baik. konselor aktif bertanya mengenai penyakit DM dan diet DM yang belum dimengerti. Jadi dapat diketahui bahwa adanya pengaruh konseling gizi terhadap peningkatan pengetahuan yang dapat ditunjukkan dengan adanya perubahan kadar gula darah pasien sebelum dan sesudah diberikan konseling gizi, dimana pengetahuan pasien menjadi meningkat dan dapat merubah perilaku pasien untuk melakukan tindakan yang dapat menurunkan kadar gula darah dengan mengkonsumsi makanan sesuai anjuran, serta tujuan pasien dapat tercapai. Sebagaimana yang dijelaskan L. Green (1997) bahwa adanya perubahan perilaku karena adanya pengetahuan, sikap dan keterampilan terhadap norma-norma kesehatan yang didapat dari proses penyuluhan/ konseling atau pendidikan kesehatan, secara jelas akan menunjukkan hasil yang lebih baik.

Dari hasil analisa uji *dependent t -test* diketahui bahwa adanya pengaruh konseling gizi pada perubahan kadar gula darah

berdasarkan tingkat kepatuhan diet. Pada sampel dengan tingkat kepatuhan diet rendah tidak menunjukkan perubahan kadar gula darah yang signifikan. Sedangkan pada sampel dengan tingkat kepatuhan diet yang tinggi terjadi perubahan kadar gula darah yang signifikan. Ini berarti bahwa perubahan kadar gula darah akan signifikan jika terjadi peningkatan kepatuhan diet sampel yang signifikan. Terbukti pada sampel yang mengalami peningkatan kepatuhan di atas rata-rata terjadi perubahan kadar gula darah yang signifikan.

Kadar gula setelah pemberian konseling mengalami perubahan dimana hampir seluruh sampel mengalami penurunan kadar gula (91,43%) dan hampir tidak ada sampel yang mengalami kenaikan kadar gula darah (8,57%). Meski hanya sebagian kecil dari penderita, dari hasil penelitian ini diketahui sampel yang tidak menjalankan diet secara baik (tingkat kepatuhannya rendah), baik dari segi jadwal makan, jenis karbohidrat yang dikonsumsi dan jumlah makanan yang dianjurkan cenderung akan mengalami peningkatan kadar gula darah. Dari hasil wawancara pada saat konseling pasien menyatakan memang tidak mematuhi diet/ anjuran makan yang diberikan dengan alasan bahwa pasien sibuk melaksanakan pekerjaan dan pasien sudah pasrah dengan penyakitnya karena tidak ada dukungan dari suami. Pasien berobat dan kontrol ke poliklinik sendiri tidak diantar oleh suami/ keluarga

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh konseling gizi terhadap perubahan kadar gula darah berdasarkan tingkat pengetahuan penderita DM di poliklinik gizi RSUD Karangasem dan ada pengaruh konseling gizi terhadap perubahan kadar gula darah berdasarkan tingkat kepatuhan diet penderita DM di poliklinik gizi RSUD Karangasem. Melihat hasil dari penelitian ini bahwa perubahan kadar gula darah akan signifikan jika disertai dengan adanya peningkatan pengetahuan dan kepatuhan diet melalui konseling gizi, maka dapat disarankan agar konseling gizi di poliklinik gizi RSUD Kabupaten Karangasem agar dilaksanakan secara rutin dan agar penyuluhan gizi dilaksanakan juga terhadap penderita penyakit lain seperti Jantung, hipertensi, ginjal dan pasien penyakit lain yang membutuhkan terapi diet.

Daftar Pustaka

- Almatsier, Sunita, 2004, *Penuntun Diet (Edisi Baru)*, Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama
- Baliwati, Y.K., dkk, 2004, *Pengantar Pangan dan Gizi*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Basuki, 2002, *Penyuluhan Diabetes Melitus*, Jakarta, FKUI
- Depkes 2000a, *Buku Modul Akademi Gizi Pedoman Konseling Gizi*. Jakarta : Departemen Kesehatan dan Kesejahteraan Sosial, Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat
- _____, 2001b, *Profil Kesehatan Indonesia: Pencapaian Indonesia Sehat di Tahun 2001* (online), available : <http://bankdata.depkes.go.id>. (25 September 2007)
- FKUI, 2004, *Penataaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu Sebagai Panduan Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Bagi Dokter maupun Edukator*, Jakarta, FKUI
- Juleka, dkk., 2005 *Jurnal Gizi Klinik Indonesia, Artikel Juli 2005, Volume 2.No.1*, Program Studi Ilmu Gizi Kesehatan, Yogyakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Gajah Mada.
- Magdalena, 2005. *Pengaruh counseling Gizi Menggunakan Standar Diet Terhadap Pengetahuan dan Kepatuhan Diet Pada Penderita Diabetes Melitus di RSUD Ulin Banjarmasin* (tesis). Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada.
- Notoatmojo, S., 2002a, *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*, Jakarta : Rineka Cipta
- _____, 2002b, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta : Rineka Cipta,
- Sam, Andi Diah Pratiwi., 2007 *Epidemiologi, Program Penanggulangan, dan Isu Mutakhir Diabetes Mellitus*, Makassar, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanudin
- Snetselaar LG, 1997 *Nutrition Counseling Skills for Medical Nutrition Therapy*. Gaithersburg, Maryland : An Aspen Publication.
- Soeparman dan Waspadji, S., 2004, *Ilmu Penyakit Dalam*, Jakarta : Balai Penerbit FKUI

- Soegondo, S., dkk, 2005 *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*, Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Sugiyono, 2008, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*, Bandung : CV. Alfabeta.
- Sukardji, K., 2004 *Daftar Bahan Makanan Penukar Dan Perencanaan Makan Pada Diabetes Melitus*, Jakarta : Balai Penerbit FKUI.
- Suparto, H. *Memantau Diabetes Secara Mandiri* (online), available : <http://www.info@gizi.net>. (25 September 2007)
- Suyono, S., 2004, *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*, Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Syahbbudin, S. 2004 *Diabetes Melitus dan Pengelolaannya*, Jakarta : Balai Penerbit FKUI.
- Utama, Hendra, 2007, *Pedoman Diet Diabetes Mellitus Sebagai Panduan Bagi Dietisie/ Ahli Gizi, Dokter, Mahasiswa dan Petugas Kesehatan lain*, Jakarta : Balai Penerbit FKUI
- Waspadji, S., *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*, Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2006.