

# HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN, SIKAP DAN PRAKTIK (PSP) PENDERITA DIABETES MELLITUS MENGENAI PENGELOLAAN DIABETES MELLITUS DENGAN KENDALI KADAR GLUKOSA DARAH

*The Relation between the Level of Knowledge, Attitude and Practice among Diabetes Mellitus Case on Diabetes Mellitus Management and Glucose Level Control*

Jazilah<sup>1</sup>, Paulus Wijono<sup>2</sup> dan Toto Sudargo<sup>2</sup>

*Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat (Gizi dan Kesehatan)  
Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada*

## ABSTRACT

The diabetes mellitus (DM) prevalence in Indonesia is continuously increasing. At present it reaches 1.4-1.6%. DM is chronic disease that is unable to recover, but it is potential to control, i.e. by managing DM appropriately so that the glucose level is controllable. DM is a disease that is related with life style; therefore, the success of controlling the disease depends mostly on the victim's effort to change his or her behavior so as to be appropriate with behavior for diabetes mellitus management. This study was aimed at finding out the relationship between behavior (knowledge, attitude, and practice (KAP) of the victim in managing DM and glucose level control.

This was an observational study by obtaining data quantitatively using a case control design and qualitatively through depth interviews. The subjects were DM outpatients in Dr Sardjito hospital in July, August, and September 2001. The subjects were 2 groups, 43 patients of the case group (control-led glucose level) and 43 patients of the control group (uncontrolled glucose level).

The univariate analysis showed that there were 47% respondents who had low knowledge; 51,2% had negative attitude; 58,1% had poor practice in DM management. The bivariate (correlation) analysis showed that there was negative linear relationship ( $p < 0.05$ ) between knowledge ( $r = -0.578$ ), attitude ( $r = -0.502$ ) and practice ( $r = -0.729$ ) of managing DM and glucose level control. The bivariate analysis (Odds Ratio; 95% Confidence Interval) showed that knowledge (OR=2.34; CI=0,986-5,570), attitude (OR=2.58; CI=1,082-6,157) and practice (OR=14,23; CI=4,830-41,929) were risk factors for uncontrolled glucose level. Variables other than attitude, knowledge and practice were education, job, income, family/friend support and distance/road condition between home and check-up place. Only variables of education (OR=3.38; CI=1,581-9,458) and distance (OR=18.20; CI=2,257-146,74) had risk for uncontrolled

1) Dosen Politeknik Kesehatan (Jurusan Gizi), Yogyakarta

2) Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

glucose level. The analysis of difference of frequency distribution (chi-square) showed significant difference ( $p < 0.05$ ) between knowledge, attitude and practice of respondents and controlled glucose level. After statistical test for variables all together (logistic regression), showed that variables affecting glucose level were practice ( $p < 0,05$ ; 95% CI=3,307-69,926) and distance ( $p < 0,05$ , 95% CI=1,102-96,904). It was concluded that there was significant relationship between knowledge, attitude, and practice of diabetes mellitus management and glucose level control.

Keywords: *knowledge – attitude – practice – diabetes mellitus – glucose level.*

## PENGANTAR

Menurut penelitian epidemiologis yang sampai saat ini telah dilaksanakan di Indonesia, kekerapan DM tipe-2 berkisar antara 1,4–1,6 %<sup>1</sup>. Berdasarkan atas kekerapan DM sebesar 1,5 %, maka diperkirakan jumlah penderita DM di Indonesia pada tahun 2000 sebesar 4 juta dan tahun 2020 diprediksi sebesar 6,5 juta<sup>2</sup>.

Diabetes Mellitus merupakan penyakit kronik yang tidak dapat disembuhkan, tetapi sangat potensial untuk dapat dicegah dan dikendalikan melalui pengelolaan DM. Pilar utama pengelolaan DM adalah perencanaan makan, latihan jasmani, obat berkhasiat hipoglikemik dan penyuluhan<sup>3,4</sup>. Diabetes Mellitus juga merupakan penyakit yang berhubungan dengan gaya hidup, oleh karena itu berhasil tidaknya pengelolaan DM sangat tergantung dari pasien itu sendiri, dalam mengubah perilakunya, sehingga pasien dapat mengendalikan kondisi penyakitnya dengan menjaga agar kadar glukosa darahnya dapat tetap terkendali<sup>5</sup>.

Hasil penelitian dari *Diabetes Control and Complication Trial (DCCT)* menunjukkan bahwa pengendalian DM yang baik dapat mengurangi komplikasi kronik DM antara 20-30 %. Penelitian tingkat kepatuhan pasien DM terhadap pengelolaan DM, didapati 80 % diantaranya menyuntik insulin dengan cara yang tidak tepat, 58 % memakai dosis yang salah, dan 75 % tidak mengikuti diet yang dianjurkan. Ketidapatuhan ini selalu menjadi hambatan untuk tercapainya usaha pengendalian DM sehingga mengakibatkan pasien memerlukan pemeriksaan atau pengobatan yang sebenarnya tidak diperlukan<sup>6</sup>.

darah secara berkala. Bila kadar glukosa darah berada pada kisaran normal antara 70-140 mg % selama 8 – 10 minggu terakhir, maka hasil tes HbA1c akan menunjukkan nilai normal yang berarti kadar glukosa darah terkendali<sup>6</sup>.

Berdasarkan latar belakang dan untuk mengetahui sejauhmana perilaku (pengetahuan, sikap dan praktik = PSP) penderita DM dalam pengelolaan DM terhadap kendali kadar glukosa darah, maka timbul pertanyaan, apakah tingkat pengetahuan, sikap dan praktik penderita DM mengenai pengelolaan DM ada hubungannya dengan terkendalnya kadar gula darah?; apakah ada perbedaan antara tingkat pengetahuan, sikap dan praktik (PSP) penderita DM mengenai pengelolaan DM pada penderita dengan kadar glukosa darah terkendali dan tidak terkendali?.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) hubungan antara tingkat pengetahuan, sikap dan praktik penderita DM mengenai pengelolaan DM dengan kendali kadar glukosa darah, (2) perbedaan antara tingkat pengetahuan, sikap dan praktik penderita DM mengenai pengelolaan DM pada penderita dengan kadar glukosa darah terkendali dan tidak terkendali?.

## CARA PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional dengan penggalan data secara kuantitatif dan kualitatif. Penelitian kuantitatif dilakukan dengan rancangan *case control* dan penelitian kualitatif dilakukan dengan wawancara mendalam. Populasi penelitian adalah pasien DM yang berobat jalan di RSUP dr Sardjito Jogjakarta pada bulan Juli, Agustus dan September tahun 2001. Alat ukur yang digunakan adalah kuesioner yang meliputi instrumen pengetahuan, sikap dan praktik. Sampel diambil dari total populasi yaitu pasien dengan kadar glukosa darah terkendali sebanyak 43 orang sebagai kasus dan 43 orang pasien dengan kadar glukosa darah tidak terkendali sebagai kontrol.

Pengolahan dan analisis data dengan menggunakan program SPSS/PC + versi 10. Analisis yang digunakan adalah melalui analisis univariat dengan menghitung distribusi dan frekuensi, analisis bivariat dengan regresi korelasi, *Odds Ratio/OR* dengan 95% *Confidence Interval/CI* untuk analisis faktor resiko, *chi-square* untuk analisis perbedaan serta analisis multivariat dengan regresi logistik untuk mencari faktor penentu yang mempengaruhi kadar glukosa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari seluruh responden terdapat 47,7 % mempunyai tingkat pengetahuan rendah, 51,2 % yang mempunyai sikap negatif dan 58,1 % mempunyai praktik kurang baik terhadap pengelolaan DM. Dari kelompok responden dengan KGD tidak terkontrol terdapat 58,1% responden yang mempunyai pengetahuan rendah, 62,8 % mempunyai sikap negatif dan 86,0 % mempunyai praktik kurang baik terhadap pengelolaan DM.

Dari hasil analisis bivariat (korelasi) menunjukkan adanya hubungan linier negatif antara pengetahuan, sikap dan praktik mengenai pengelolaan DM dengan kendali KGD. Hubungan ketiga variabel tersebut sangat signifikan dengan kategori sedang untuk hubungan antara variabel pengetahuan dengan KGD ( $r = -0,578$ ;  $p < 0,05$ ) dan variabel sikap dengan KGD ( $r = -0,502$ ;  $p < 0,05$ ), serta kategori kuat untuk hubungan antara praktik dengan KGD ( $r = -0,729$ ;  $p < 0,05$ ). Dari hasil analisis bivariat (OR dengan 95% CI) ternyata semua variabel perilaku (pengetahuan, sikap dan praktik) mempunyai hubungan yang bermakna dengan kendali KGD dan merupakan faktor resiko terhadap terjadinya KGD tidak terkontrol, yaitu OR 2,34; CI=0,986-5,570 untuk variabel pengetahuan, OR 2,58; CI=1,082-6,157 untuk variabel sikap dan OR 14,23; CI=4,830-41,929 untuk variabel praktik. Untuk variabel di luar PSP yang meliputi variabel pendidikan, pekerjaan, pendapatan, dukungan keluarga/teman serta jarak/situasi jalan antara tempat tinggal dan tempat periksa, ternyata hanya variabel pendidikan dan jarak yang mempunyai hubungan dan beresiko terhadap kadar glukosa darah, yaitu OR = 3,87; CI=1,581-9,458 untuk variabel pendidikan dan OR = 18,20; CI=2,257-146,74 untuk variabel jarak. Hasil analisis perbedaan distribusi frekuensi (*chi-square*) juga menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ) antara pengetahuan, sikap dan praktik pada responden dengan KGD terkontrol dan tidak terkontrol.

Setelah dilakukan uji statistik antar variabel secara bersama-sama ternyata variabel penentu yang mempengaruhi terkontrol/tidak terkontrol kadar glukosa darah adalah variabel praktik ( $p < 0,05$ ; 95% CI=3,307-69,926) dan variabel jarak ( $p < 0,05$ ; 95% CI=1,102-96,904).

### a. Pengetahuan

... bahwa masih banyak

bahwa semakin tinggi tingkat pengetahuan responden, maka semakin terkontrol kadar glukosa darahnya. Responden yang mempunyai pengetahuan rendah tentang pengelolaan DM beresiko kadar glukosa darahnya tidak terkontrol 2,34 kali dibanding dengan responden yang mempunyai pengetahuan tinggi. Berdasarkan hasil analisis perbedaan distribusi frekuensi (*chi-square*) juga menunjukkan bahwa kelompok responden yang mempunyai pengetahuan tinggi, KGDnya cenderung lebih terkontrol dibanding kelompok responden yang mempunyai pengetahuan yang rendah.

Hasil studi ini didukung oleh pendapat Notoatmodjo (1997) yang menyatakan bahwa salah satu faktor yang menentukan perilaku kesehatan seseorang adalah pengetahuan<sup>7</sup>. Day dan Assal juga berpendapat bahwa monitor glukosa darah merupakan hal utama dalam pengelolaan penyakit DM, untuk itu perlu peningkatan pengetahuan tentang penyakit DM melalui penyuluhan/konsultasi agar dapat memahami hubungan antara pengendalian glukosa darah dengan pengaturan makan, olah raga dan berobat secara teratur<sup>8</sup>. Sejalan dengan pendapat tersebut di atas, Philips. melaporkan bahwa pasien DM type 2 yang diberi penyuluhan terpadu selama dua tahun ternyata menunjukkan adanya peningkatan skor pengetahuan (58 %) dan perbaikan kadar glukosa darah (34 %) dibanding sebelum dilakukan penyuluhan<sup>9</sup>.

### b. Sikap responden terhadap pengelolaan DM

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa pada umumnya responden mempunyai sikap negatif terhadap pengelolaan DM. Sikap yang kurang baik dalam mengelola penyakit DM juga dikemukakan oleh Larme yang membandingkan sikap petugas kesehatan (mid-level provider) terhadap penanganan penyakit DM dibandingkan penyakit khronik lainnya<sup>10</sup>. Hasil penelitian menunjukkan nilai sikap petugas dalam menangani penyakit DM berbeda bermakna dibanding sikap petugas dalam menangani penyakit khronik lainnya. Berdasarkan hasil wawancara mendalam dalam penelitian tersebut diketahui bahwa petugas sering mengalami frustrasi dalam menangani penyakit DM karena karakteristik penyakit serta manajemen penanganannya sangat kompleks.

Hasil analisis bivariat (korelasi, OR dengan 95% CI) menunjukkan bahwa semakin positif sikap responden terhadap pengelolaan DM semakin terkontrol kadar glukosa darahnya dan responden yang ... dan pengelolaan DM mempunyai resiko

responden yang mempunyai pengetahuan tinggi. Hasil analisis perbedaan distribusi frekuensi (*chi-square*) juga menunjukkan bahwa kelompok responden yang mempunyai sikap positif, KGDnya cenderung lebih terkontrol dibanding kelompok responden yang mempunyai sikap negatif terhadap pengelolaan DM. Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Azwar, yaitu bahwa sikap adalah suatu kecenderungan untuk memberikan suatu respon terhadap suatu objek dalam bentuk perasaan memihak atau tidak memihak melalui proses interaksi komponen-komponen sikap yaitu kognitif (pengetahuan), afektif (perasaan) dan konatif (kecenderungan bertindak)<sup>11</sup>. Anggapan-anggapan yang negatif terhadap pengelolaan DM cenderung untuk bertindak yang kurang tepat dalam mengelola penyakit DM, sehingga dapat mengakibatkan tidak terkontrolnya kadar glukosa darah.

#### c. Praktik responden dalam pengelolaan DM

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa dari seluruh responden pada umumnya melakukan praktik yang kurang baik dalam pengelolaan DM. Praktik yang kurang baik dalam pengelolaan DM juga dikemukakan oleh Basuki<sup>5</sup>. Menurut berbagai penelitian menunjukkan bahwa kepatuhan pada pengobatan penyakit yang bersifat kronik ternyata sangat rendah. Pada penelitian yang dilakukan terhadap pasien DM, didapatkan 80% diantaranya menyuntik insulin dengan cara yang tidak tepat, 58% memakai dosis yang salah dan 75% tidak mengikuti diet yang dianjurkan. Hasil analisis bivariat (korelasi, OR dengan 95%CI) menunjukkan bahwa semakin baik praktik responden terhadap pengelolaan DM semakin terkontrol kadar glukosa darahnya. dan responden yang mempunyai praktik yang kurang baik dalam pengelolaan DM mempunyai resiko kadar glukosa darahnya tidak terkontrol 14,2 kali dibanding dengan responden yang mempunyai praktik yang baik. Hasil analisis perbedaan distribusi frekuensi (*chy-square*) menunjukkan bahwa kelompok responden yang mempunyai praktik baik, KGDnya cenderung lebih terkontrol dibanding dengan kelompok yang mempunyai praktik yang tidak baik. Hasil studi ini sejalan penelitian Akmal, dkk. yang menunjukkan bahwa pola makan dan kadar glukosa darah pada saat puasa lebih baik dibanding pada saat tidak puasa<sup>12</sup>. Pada saat puasa konsumsi protein, lemak dan karbohidrat cenderung menurun sehingga berdampak terhadap penurunan kadar glukosa darah. Hasil penelitian Turner yang membandingkan pengaruh beberapa terapi terhadap kendali glukosa darah pada pasien DM tipe 2, melaporkan bahwa kontribusi diet,

#### d. Hubungan karakteristik responden terhadap kendali KGD

Karakteristik responden yang dihubungkan dengan kendali KGD meliputi pendidikan, pekerjaan, pendapatan, dukungan dari keluarga atau teman dan situasi/jarak dari tempat tinggal ketempat pemeriksaan. Dari hasil analisis statistik bivariat (OR dengan 95% CI) ternyata hanya variabel pendidikan dan jarak yang ada hubungannya dengan kendali KGD dan merupakan faktor resiko terhadap kendali KGD, yang berarti bahwa responden yang berpendidikan rendah mempunyai resiko tidak terkontrol KGD-nya 3,87 kali dibanding responden yang terkontrol KGD-nya serta responden yang jarak/situasi antara tempat tinggal dengan tempat periksa sulit, mempunyai resiko tidak terkontrol KGD-nya 18,20 kali dibanding dengan responden yang terkontrol KGD-nya. Hal ini sesuai dengan pendapat Lilja J. yang menyatakan bahwa semakin tinggi pendidikan penderita akan semakin patuh berobat dengan alasan penderita yang berpendidikan tinggi lebih menunjukkan dukungan emosi apabila diberi penyuluhan oleh petugas kesehatan<sup>14</sup>. Menurut Les Lie dan Gupta yang disitasi oleh Muzaham juga menyebutkan bahwa faktor yang mempengaruhi penggunaan pelayanan kesehatan adalah ketersediaan dan keterjangkauan (jarak/situasi), kemampuan menggunakan pelayanan (uang dan waktu) serta kualitas pelayanan itu sendiri<sup>15</sup>.

#### e. Faktor dominan yang menentukan terkontrol/tidaknya kadar glukosa darah

Untuk mengetahui faktor penentu yang mempengaruhi kendali kadar glukosa darah, dilakukan analisis multivariat (regresi logistik). Dari hasil uji tersebut ternyata variabel yang menentukan kendali KGD adalah variabel praktik dan variabel jarak. Variabel pengetahuan dan sikap berhubungan dengan kendali glukosa darah, tetapi bukan faktor penentu. Hal ini sesuai dengan pendapat Azwar dan Notoatmodjo yang menyatakan bahwa pengetahuan dan sikap tidak berhubungan secara langsung dengan perilaku kesehatan, tetapi masih ada faktor pengganggu yang mempengaruhi perilaku kesehatan, antara lain sistem kepribadian, pengalaman, adat istiadat yang dipegang oleh individu tersebut serta adanya faktor pendukung, atau kondisi yang memungkinkan, antara lain adalah fasilitas yang memadai<sup>7,11</sup>.

Sejalan dengan hasil penelitian tersebut, penelitian Pi-Sunyer, dkk. memperlihatkan bahwa pasien DM tipe 2 yang melakukan perencanaan diet DM (komposisi diet, karbohidrat = 55-60%; protein = 15-20% dan lemak 20-30%) ternyata menunjukkan adanya perbaikan yang

yang mempengaruhi individu melakukan tindakan/perilaku mencari pelayanan kesehatan adalah tersedianya pelayanan yang berkesinambungan, dapat diterima dan wajar, mudah dicapai/dijangkau<sup>11</sup>.

Hasil analisis multivariat ini juga sejalan dengan analisis bivariat (OR dengan 95% CI) terdahulu. Dari hasil analisis bivariat tersebut menunjukkan bahwa variabel yang paling beresiko terhadap kendali kadar glukosa darah adalah variabel praktik (OR=14,231) dan variabel jarak (OR=18,200), sedang variabel bebas yang lain hanya mempunyai nilai OR berkisar antara 1,623-3,867. Dari hasil analisis tersebut dapat dikatakan bahwa faktor dominan yang berpengaruh terhadap ter kendalinya kadar glukosa darah adalah praktik penderita DM dalam pengelolaan DM serta jarak/sulit tidaknya situasi jalan antara tempat tinggal penderita DM dengan tempat pelayanan bagi penderita DM.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Ada hubungan antara tingkat pengetahuan, sikap, dan praktik penderita DM mengenai pengelolaan DM dengan kendali KGD. Semakin tinggi tingkat pengetahuan penderita DM mengenai pengelolaan DM, semakin positif sikap penderita DM dalam menghadapi pengelolaan DM dan semakin baik praktik penderita DM mengikuti pengelolaan DM, semakin ter kendali kadar glukosa darahnya.
2. Terdapat perbedaan yang bermakna antara pengetahuan, sikap dan praktik penderita DM dalam pengelolaan DM pada responden yang ter kendali dengan yang tidak ter kendali kadar glukosa darahnya. Penderita DM yang mempunyai pengetahuan tinggi, sikap positif dan praktik yang baik, kadar glukosa darahnya cenderung lebih ter kendali dibanding dengan penderita DM yang mempunyai pengetahuan rendah, sikap negatif dan praktik yang kurang baik dalam pengelolaan DM.
3. Faktor penentu yang paling beresiko terhadap kendali kadar glukosa darah adalah variabel praktik dan variabel jarak. Tingkat pengetahuan dan sikap responden mengenai pengelolaan DM, bukan merupakan faktor penentu ter kendali tidaknya kadar glukosa darah. Hal tersebut disebabkan pengetahuan dan sikap responden mengenai pengelolaan DM tidak berhubungan secara langsung dengan perilaku kesehatan, tetapi masih tergantung variabel lainnya, yaitu ketersediaan tempat

### Saran

1. Mengingat masih banyaknya pasien DM yang mempunyai pengetahuan yang rendah, sikap yang negatif dan praktik yang kurang baik terhadap pengelolaan DM maka perlu menambah atau lebih mengintensifkan kembali beberapa kegiatan yang mungkin dapat memperbaiki perilaku pasien, antara lain dengan:
  - a. Meningkatkan koordinasi antar anggota tim diabetes dalam menangani pasien DM, terutama untuk kegiatan konsultasi Gizi dan olah raga berkelompok/penyuluhan terpadu.
  - b. Meningkatkan usaha untuk memperpendek jarak antara tempat tinggal pasien dengan tempat pelayanan DM dengan menambah daerah binaan Pusat Diabetes RSUP dr Sardjito Jogjakarta pada Puskesmas-puskesmas yang ada di seluruh wilayah Dati II.
  - c. Lebih diefektifkan pemasaran mengenai pengelolaan DM dengan melatih tenaga Puskesmas/lembaga swadaya masyarakat mengenai materi DM secara awam tetapi populer sehingga dapat disebarluaskan melalui : PKK, Posyandu, kelompok usia lanjut, kelompok karang taruna dan sebagainya.
2. Perlu penelitian lanjutan yang lebih lengkap sehingga dapat memberi masukan yang lebih tepat kepada Tim Diabetes RSUP dr Sardjito Jogjakarta dalam melakukan kegiatan intervensi terhadap penderita DM, antara lain :
  - a. Perlu penelitian perilaku pasien dengan penggalan data melalui cara kualitatif murni dengan jumlah sampel yang memadai serta dilengkapi dengan *recall* konsumsi, sehingga dapat diketahui secara tepat gambaran pengelolaan DM pada pasien rawat jalan.
  - b. Perlu penelitian khusus tentang uji presisi terhadap istilah "Makan sebelum lapar dan berhenti sebelum kenyang".
  - c. Perlu penelitian perilaku petugas/edukator dalam menangani pasien DM, sehingga dapat diketahui secara lebih mendalam mengenai perilaku petugas dalam menangani pasien DM baik dalam bekerjasama dengan petugas lain maupun dalam pelayanan secara individu.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Suyono, S., (1999). *Patofisiologi Diabetes Mellitus*, Cetakan I, Pusat Diabetes dan Lipid RSUP Nasional Dr Cipto Mangunkusumo & FKUI, Jakarta
2. Hendromartono., 2000. Peran Radikal Bebas Terhadap Komplikasi Vaskuler Diabetes Mellitus Tipe-2. *Maialah Penuakit Dalam*, Vol.1, No.2 , p.

3. Perhimpunan Endokrinologi Indonesia (PERKENI., 1998. *Konsesnsus Pengelolaan Diabetes Mellitus di Indonesia*, Jakarta
4. Waspadji, S., 1999. *Diabetes Mellitus : Mekanisme Dasar Dan Pengelolaannya Yang Rasional*, Cetakan I, Pusat Diabetes dan Lipid RSUP Nasional Dr Cipto Mangunkusumo & FKUI, Jakarta
5. Basuki, E., 1999. *Penyuluhan Diabetes Mellitus*, Cetakan I, Pusat Diabetes dan Lipid RSUP Nasional Dr Cipto Mangunkusumo & FKUI, Jakarta
6. Soewondo, P., 1999. *Pemantauan Pengendalian Diabetes Mellitus*, Cetakan I, Pusat Diabetes dan Lipid RSUP Nasional Dr Cipto Mangunkusumo & FKUI, Jakarta
7. Ranakusuma, B., Subekti, I., 1999. *Komplikasi Akut Diabetes Mellitus*, Cetakan I, Pusat Diabetes dan Lipid RSUP Nasional Dr Cipto Mangunkusumo & FKUI, Jakarta
8. Sukardji, K., 1999. *Penatalaksanaan Gizi Pada Diabetes Mellitus*, Cetakan I, Pusat Diabetes dan Lipid RSUP Nasional Dr Cipto Mangunkusumo & FKUI, Jakarta
9. Ilyas, E. I., 1999. *Olah Raga Bagi Diabetisi*, Cetakan I, Pusat Diabetes dan Lipid RSUP Nasional Dr Cipto Mangunkusumo & FKUI, Jakarta
7. Notoatmodjo, S., 1997. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*, Rineka Cipta, Jakarta
8. Day, J.L. and Assal, J.P., 1997. *Education of Diabetic Patient*, In The International Text Book of Diabetes Mellitus. Second Ed. John Wiley & Son Ltd, Toronto
9. Phillips, P.B., (1999). Collaborateive effort In Rural North Carolina Country Produces Positive Outcoms With A Comprehensive Diabetes
10. Larme, A.C., Pugh, J.A., 1998. Attitudes of Primary Care Providers Toward Diabetes, *Journal of Clinical and Applied Research and Education Diabetes*, Sept : 21 (9) : 1391- 1396
11. Azwar, S., 2000. *Sikap Manusia, Teori dan Pengukurannya*, Pustaka Pelajar Yogyakarta
12. Akmal, N.S., Aryani, S., Syarif, O., (2000). Pola Konsumsi Makanan dan Kadar Gula Darah Diabetisi Pada Saat Puasa (Ramadhan) dan Tidak Puasa di RSUP Persahabatan Jakarta, *Bina Diknakes*, Okt : 37 : 16-17
13. Turner, R.C., Cull, C.A., Frighi, V., Holman, R.R., 1999. Glycemic Control With Diet, Sulfonylurea, Metformin, or Insulin in Patient With Type 2 Diabets Mellitus, *American Diabetes Association*, June : 282 (21) : 2005-2012
14. Lilja, J., 1985. The Evaluation of Drug Information Programs, *Social Science Medicine*, 21 (4): 407-414
15. Muzaham, F., 1995., *Memperkenalkan Sosiologi Kesehatan*, Universitas Indonesia Press, Jakarta
16. Pi-Sunyer, F.X., Maggio, C.A., McCarron, D.A., Reusser, M.E., Stern, J.S., 1999. Multicenter