

GAMBARAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TERKENDALINYA KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELLITUS DI PUSKESMAS PAKIS SURABAYA

Erika Untari Dewi

AKPER William Booth Jln. Cimanuk No. 20 Surabaya Email: untarierika@yahoo.id

ABSTRAK

Keberhasilan pengobatan pada pasien Diabetes Mellitus salah satunya dilihat dari terkendalinya kadar gula darah. Terkendalinya kadar gula darah ini dipengaruhi oleh faktor diet, aktivitas fisik, kepatuhan minum obat dan pengetahuan. Keterlibatan faktor-faktor ini dapat mempengaruhi kondisi kesehatan. Pasien Diabetes Mellitus sering datang ke Puskesmas dan dilakukan pemeriksaan gula darah banyak yang gula darahnya naik atau tidak terkontrol. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi terkendalinya kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus. Desain yang digunakan pada penelitian ini deskriptif korelasi. Dalam penelitian ini menggunakan variabel independen dan dependen. Populasi dari Penelitian ini adalah seluruh pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas Pakis. Sampel yang digunakan 40 orang dengan menggunakan teknik *consecutive sampling*. Pengambilan data dengan kuisioner. Data diperoleh dari hasil kuisioner, data yang terkumpul ditabulasi dengan tabel dan dikonfirmasi dalam bentuk tabel. Dari hasil penelitian ini didapatkan hasil faktor diet tidak mempengaruhi terkendalinya kadar gula darah, faktor aktivitas fisik mempengaruhi terkendalinya kadar gula darah, faktor kepatuhan minum obat tidak mempengaruhi terkendalinya kadar gula darah, faktor pengetahuan mempengaruhi terkendalinya kadar gula darah. Hal ini menunjukkan bahwa faktor aktivitas fisik dan faktor pengetahuan mempengaruhi terkendalinya kadar gula darah.

Kata Kunci : terkendalinya kadar gula darah, pasien diabetes mellitus.

ABSTRACT

The success of treatment in patients with Diabetes Mellitus seen one of uncontrolled blood sugar levels. Controlled blood sugar levels are influenced by dietary factors, physical activity, medication adherence and knowledge. The involvement of these factors can affect the health condition. Diabetes Mellitus Patients often come to the health center and conducted many blood sugar checks blood sugar rises or uncontrolled. The purpose of this study was to identify factors that affect the controlled blood sugar levels in patients with Diabetes Mellitus. The design used in this study descriptive correlation. In this study using independent and dependent variables. The population of this study were all patients with Diabetes Mellitus in Pakis health center. The sample used 40 people using *consecutive sampling* technique. Data collection was by questionnaire. Data obtained from the questionnaire, the data were collected and tabulated with confirmed tables in tabular form. From the results of this study showed no dietary factors affect uncontrolled blood sugar levels, factors influencing physical activity controlled blood sugar levels, medication adherence factor does not affect uncontrolled blood sugar levels, knowledge of factors affecting uncontrolled blood sugar levels. This shows that the factor of physical activity and factors influencing knowledge controlled blood sugar levels.

Keywords: controlled blood sugar levels, patients with diabetes mellitus

Pendahuluan

Saat ini di Indonesia mengalami percepatan peningkatan penderita Diabetes Mellitus, hal ini terutama diakibatkan oleh perkembangan pola makan yang salah. Menurut WHO, (1994)

berbagai masyarakat telah membuktikan bahwa peningkatan masukan makanan berlemak jenuh serta penurunan makanan berserat dapat berakibat menurunnya kesensitifan insulin dan ketidaknormalan toleransi glukosa. Diabetes

mellitus adalah suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan oleh karena adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat kekurangan insulin baik absolut maupun relatif. (Soegondo, 1995). Salah satu hal yang terpenting bagi penderita Diabetes Mellitus adalah pengendalian kadar gula darah, untuk itu pasien perlu memahami mengenai hal-hal yang mempengaruhi pengendalian kadar gula darah. Pengendalian kadar gula darah adalah menjaga kadar gula darah dalam kisaran normal seperti bukan pasien DM, sehingga dapat terhindar dari hiperglikemia atau hipoglikemia (Soegondo, 1996). Ada beberapa yang bisa mempengaruhi pengendalian meliputi faktor diet, aktifitas fisik, kepatuhan minum obat dan pengetahuan (Soegondo, 1995). Dilihat dari kenyataan dilapangan bahwa penderita Diabetes Mellitus sering datang ke Puskesmas dan dilakukan pemeriksaan gula darah banyak penderita Diabetes Mellitus yang gula darahnya naik atau tidak terkendali, ada yang kadar gula darahnya naik hingga 400 mg/dL.

Insiden Diabetes Mellitus mengalami peningkatan dan di Indonesia menempati urutan ke-4 menurut Badan Kesehatan Dunia (WHO). Prevalensi Diabetes Mellitus dari jumlah penduduk di Indonesia \pm 1,5 % tiap tahun. Sehingga diperkirakan bahwa terdapat minimal 30.000 penderita Diabetes Mellitus di Surabaya, 300.000 di Jawa Timur dan 2.500.000 di seluruh Indonesia. Tahun 1994 terdapat 110,4 juta penderita Diabetes Mellitus di dunia (Tjokroprawiro, 2003). Tahun 2000 di Indonesia diperkirakan terdapat 4 juta dan 175,4 juta penderita Diabetes Mellitus diseluruh dunia. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh penulis di Puskesmas Pakis Surabaya didapatkan 11 dari 20 orang yang menderita penyakit Diabetes Mellitus yang datang ke Puskesmas dan dilakukan pemeriksaan gula darah didapatkan gula darahnya naik atau tidak terkendali, ada yang kadar gula darahnya naik hingga 400 mg/dL. Saat ditanya 11 orang tahu tentang diet untuk Diabetes Mellitus tetapi mereka ada yang bosan, ingin makan makanan yang enak, ada yang mengatakan masih suka ngemil, jarang melakukan aktivitas fisik, teratur minum obat dan memiliki pengetahuan yang cukup tentang Diabetes Mellitus, sedangkan 9 orang mengatakan sudah biasa dengan diet yang diberikan, selalu melakukan aktivitas fisik, teratur minum obat dan memiliki pengetahuan yang baik tentang Diabetes Mellitus sehingga

mereka tidak menganggap ini menjadi beban tapi demi kesembuhan mereka.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengendalian yaitu diet, aktifitas fisik, kepatuhan minum obat dan pengetahuan. Apabila tidak menjalankan pengendalian dengan baik maka akan terjadi penurunan dan peningkatan kadar gula darah yang tidak stabil, selain itu dampak yang lebih parah bisa terjadi shock hipoglikemi suatu keadaan dimana kadar gula darah dibawah 60 mg/d atau hiperglikemi kondisi gula darah yang tinggi. Atau bisa juga sampai terjadi kematian dampak yang mengakibatkan diabetes mellitus bisa terjadi gagal ginjal kronik sehingga ginjal bekerja keras untuk memproduksi urine yang keluar terus menerus. Ketidak patuhan Diabetes Mellitus terhadap pengendalian dapat berdampak negative terhadap kesehatannya. Jika kadar gula darah tidak terkontrol, komplikasi-komplikasi diabetes mellitus yang timbul misalnya pada mata, jantung, saraf dan dapat terjadi komplikasi yang akut seperti hipoglikemi dan ketoasidosis diabetikum (KAD) dimana jika tidak segera ditangani komplikasi tersebut dapat membahayakan klien.

Melihat permasalahan tersebut diatas maka yang bisa dilakukan untuk memotivasi penderita diabetes mellitus dalam menjalankan pengendalian kadar gula darah dengan baik adalah mengatur diet setiap penderita sesuai dengan prinsip 3J yaitu jumlah makanan, jenis dan jadwal makan. Menganjurkan penderita untuk aktifitas fisik sesudah makan. Menyarankan pasien untuk minum obat secara teratur. Memberikan suatu informasi baik melalui komunikasi, edukasi atau penyuluhan kesehatan (KIE) di Puskesmas atau institusi kesehatan dengan pemberian leaflet dan brosur, selain juga pendekatan yang dilakukan oleh petugas kesehatan kepada penderita diabetes mellitus sangat penting melalui kunjungan rumah. Memberikan pembelajaran kepada penderita agar mau melakukan tindakan-tindakan untuk memelihara atau mengatasi masalah-masalah dan meningkatkan kesehatannya. Guna membantu pengendalian kadar gula darah oleh karena itu peneliti tertarik dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana gambaran faktor-faktor yang mempengaruhi terkendalinya kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas Pakis Surabaya. Adanya efek yang membahayakan tersebut maka diperlukan adanya strategi pelaksanaan, dokter dan ahli gizi serta tindakan mandiri perawat seperti memantau kadar gula darah, motivasi

klien untuk memantau kadar gula darah dan memberikan penyuluhan tentang pentingnya memantau kadar gula darah. Dengan diberikannya penyuluhan diharapkan klien dapat mengetahui cara pengendalian kadar gula darah dan dapat menghindari peningkatan kadar gula darah dengan demikian dapat menurunkan kadar gula darah dan juga menghindari timbulnya komplikasi untuk klien dianjurkan untuk rutin kontrol dan mengikuti olahraga diabetes dan pemberian penyuluhan keluarga agar keluarga turut mendukung program pemantauan kadar gula darah penderita.

Metode

Berdasarkan tujuan penelitian, desain penelitian yang digunakan adalah desain deskriptif korelasi dimana desain penelitian yang digunakan bertujuan mendeskripsikan atau memaparkan peristiwa-peristiwa yang penting pada masa kini (Nursalam, 2003). Tujuan penelitian adalah untuk menggambarkan Faktor-faktor yang mempengaruhi terkendalinya kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas Pakis Surabaya. Variabel independent penelitian ini adalah faktor yang mempengaruhi yaitu diit, aktivitas fisik, kepatuhan minum obat dan pengetahuan. Variabel dependent pada penelitian ini adalah kadar gula darah

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita Diabetes Mellitus yang periksa ke Puskesmas Pakis Surabaya berjumlah 40 orang. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah "Total Sampling" yaitu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel dengan mengambil semua populasi yang ada. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisioner.

Analisa data untuk diit dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan, jika jawaban tidak pernah: 1, jarang: 2, kadang-kadang: 3, sering: 4, selalu: 5. Analisa data Aktivitas fisik dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan, jika jawaban pernah: 1, jarang: 2, kadang-kadang: 3, sering: 4, selalu: 5. Analisa data Kepatuhan minum obat dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan, jika jawaban pernah: 1, jarang: 2, kadang-kadang: 3, sering: 4, selalu: 5. Analisa data Pengetahuan dilakukan dengan cara memberikan 10 pertanyaan, kemudian menjumlah nilai yang didapat dengan rumus $F/N \times 100\%$

P= Prosentase

F= Jumlah nilai yang didapat

N= Jumlah nilai maksimal

Kriteria penilaian :

Untuk diit 25-50 : Patuh

< 25 : Tidak patuh

Untuk aktivitas fisik

25-50 : Melakukan

< 25 : Tidak melakukan

Untuk kepatuhan minum obat

25-50 : Teratur

< 25 : Tidak teratur

Pengetahuan

Baik: 80-100%

Cukup: 60-79%

Kurang: < 60%

Hasil

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan usia di Puskesmas Pakis Surabaya Juni 2014

No.	Usia	Jumlah	Prosentase
1	≤ 20 tahun	-	0%
2	21-40 tahun	-	0%
3	41-60 tahun	30	75%
4	> 61 tahun	10	25%
	Jumlah	40	100%

Tabel 2. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin di Puskesmas Pakis Surabaya Juni 2014

No.	Jenis Kelamin	Jumlah	Prosentase
1	Laki-laki	8	20%
2	Perempuan	32	80%
	Jumlah	40	100%

Tabel 3 Karakteristik responden berdasarkan Pendidikan di Puskesmas Pakis Surabaya Juni 2014

No.	Pendidikan	Jumlah	Prosentase
1.	SD	15	37,5%
2.	SMP	17	42,5%
3.	SMA	8	20%
4.	Perguruan Tinggi	-	0%
	Jumlah	40	100%

Tabel 4 Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan di Puskesmas Pakis Surabaya Juni 2014

No.	Pekerjaan	Jumlah	Prosentase
-----	-----------	--------	------------

1.	PNS	1	2,5%
2.	Swasta	2	5%
3.	Wiraswasta	6	15%
4.	IRT	30	75%
5.	Tidak bekerja	1	2,5%
Jumlah		40	100%

Tabel 5 Karakteristik responden berdasarkan faktor diit di Puskesmas Pakis Surabaya Juni 2014

No.	Faktor Diit	Jumlah	Prosentase
1.	Patuh	28	70%
2.	Tidak Patuh	12	30%
Jumlah		40	100%

Tabel 6 Karakteristik responden berdasarkan faktor aktivitas fisik di Puskesmas Pakis Surabaya Juni 2014

No.	Faktor Aktivitas Fisik	Jumlah	Prosentase
1.	Melakukan	33	82,5%
2.	Tidak Melakukan	7	17,5%
Jumlah		40	100%

Tabel 7 Karakteristik responden berdasarkan faktor kepatuhan minum obat di Puskesmas Pakis Surabaya Juni 2014

No.	Faktor Kepatuhan Minum Obat	Jumlah	Prosentase
1.	Teratur	37	92,5%
2.	Tidak Teratur	3	7,5%
Jumlah		40	100%

Tabel 8 Karakteristik responden berdasarkan faktor pengetahuan di Puskesmas Pakis Surabaya Juni 2014

No.	Faktor Pengetahuan	Jumlah	Prosentase
1.	Baik	13	32,5%
2.	Cukup	15	37,5%
3.	Kurang	12	30%
Jumlah		40	100%

Tabel 9 Karakteristik responden berdasarkan terkendalinya kadar gula darah di Puskesmas Pakis Surabaya Juni 2014

No.	Terkendalinya Kadar Gula Darah	Jumlah	Prosentase
1	Baik	5	12,5%
2	Sedang	5	12,5%
3	Buruk	30	75%
Jumlah		40	100%

Tabel 10 Tabulasi silang faktor diit berdasarkan patuh atau tidak patuh di Puskesmas Pakis Surabaya Juni 2014

Diit	Diit				Total
	Patuh	Tidak Patuh			
Terkendali	Jumlah	Prosentase	Jumlah	Prosentase	
	Baik	3	60%	2	40%
Sedang	4	80%	1	20%	5
Buruk	21	70%	9	30%	30
Jumlah	28		12		40

Tabel 11 Tabulasi silang faktor aktivitas fisik berdasarkan melakukan atau tidak melakukan di Puskesmas Pakis Surabaya Juni 2014

Aktivitas fisik	Aktivitas fisik				Total
	Melakukan	Tidak Melakukan			
Terkendali	Jumlah	Prosentase	Jumlah	Prosentase	
	Baik	2	40%	3	60%
Sedang	4	80%	1	20%	5
Buruk	27	90%	3	10%	30
Jumlah	33		7		40

Tabel 12 Tabulasi silang faktor kepatuhan minum obat berdasarkan teratur atau tidak teratur di Puskesmas Pakis Surabaya Juni 2014

Kepatuhan minum obat	Kepatuhan Minum Obat				Total
	Teratur		Tidak Teratur		
Terkendali	Jumlah	Prosentase	Jumlah	Prosentase	
Baik	5	100%	-	-	5
Sedang	5	100%	-	-	5
Buruk	27	90%	3	10%	30
Jumlah	37		3		40

Tabel 13 Tabulasi silang faktor pengetahuan berdasarkan baik, cukup atau kurang di Puskesmas Pakis Surabaya Juni 2014

Pengetahuan	Pengetahuan						Total
	Baik		Cukup		Kurang		
Terkendali	Jumlah	Prosentase	Jumlah	Prosentase	Jumlah	Prosentase	
Baik	4	80%	1	20%	-	-	5
Sedang	2	40%	2	40%	1	20%	5
Buruk	7	23,3%	12	40%	11	36,7%	30
Jumlah	13		15		12		40

Pembahasan

Berdasarkan tabel 10 menunjukkan bahwa diet tidak mempengaruhi terkontrolnya kadar gula darah yaitu terkontrolnya baik diet yang patuh sejumlah 3 orang (60%) dan terkontrol buruk diet yang patuh sejumlah 21 orang (70%) . Menurut Waspadji (2007) Diabetesi harus dapat melakukan perubahan pola makan secara konsisten, salah satu manfaat pengaturan makan adalah untuk meningkatkan sensitifitas reseptor insulin sehingga akhirnya dapat menurunkan kadar glukosa darah. Apabila dilihat dari tabel 4.5 karakteristik responden berdasarkan faktor diet didapatkan yang patuh

yaitu sebanyak 28 orang (70%) hal ini menunjukkan antara teori dan fakta terdapat kesenjangan, karena perubahan pola makan dan pengaturan makan bukan satu-satunya faktor yang berpengaruh dan memegang peranan penting dalam melakukan pengendalian kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus, melainkan masih banyak faktor lain yang mendukung untuk tercapainya status kesehatan yang optimal (terkontrolnya kadar gula darah) bagi pasien diabetes, seperti: melakukan aktivitas atau olah raga yang rutin atau teratur. Dukungan keluarga juga sangat penting dalam pengendalian kadar gula darah pasien diabetes, misalnya: untuk melakukan olahraga teratur. Karena dengan adanya dukungan dari keluarga, pasien termotivasi untuk melakukan pengontrolan kadar gula darahnya.

Berdasarkan tabel 11 menunjukkan bahwa aktivitas fisik mempengaruhi terkontrolnya kadar gula darah tetapi bertentangan yaitu terkontrolnya baik aktivitas fisik yang melakukan sejumlah 2 orang (40%) dan terkontrol buruk aktivitas fisik yang melakukan sejumlah 27 orang (90%) . Menurut Ilyasa dalam soegondo (2007) Latihan jasmani yang teratur menyebabkan kontraksi otot meningkat dan resistensi insulin berkurang. Apabila dilihat dari tabel 4.6 karakteristik responden berdasarkan faktor aktivitas fisik didapatkan yang melakukan yaitu sebanyak 33 orang (82,5%) hal ini menunjukkan antara teori dan fakta tidak sama, sebagian besar orang yang kadar gula darahnya terkontrol dengan baik justru tidak melakukan aktivitas fisik secara teratur karena kadar gula terkontrol secara baik, juga dapat terjadi karena adanya kemauan dalam diri pasien untuk mengendalikan kadar gula darah, meskipun tidak hanya dengan aktivitas fisik atau olah raga. Responden yang kadar gula darahnya terkontrol secara buruk justru melakukan aktivitas fisik secara teratur karena mereka mempunyai motivasi yang tinggi untuk melakukan usaha pengobatan dengan olahraga, aktivitas fisik secara teratur juga dapat menunjukkan hasil positif dalam upaya pengobatan, seperti terkontrolnya kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus. Motivasi dan penghargaan baik diperlukan untuk dapat meningkatkan perilaku kesehatan, khususnya untuk pasien Diabetes Mellitus dalam mengendalikan kadar gula darah.

Berdasarkan tabel 12 menunjukkan bahwa kepatuhan minum obat tidak

mempengaruhi terkontrolnya kadar gula darah yaitu terkontrolnya baik kepatuhan minum obat yang teratur sejumlah 5 orang (100%) dan terkontrol buruk kepatuhan minum obat yang teratur sejumlah 27 orang (90%) . Menurut PERKENI (1998) Pada dasarnya pengelolaan Diabetes Mellitus tanpa dekompensasi metabolik dimulai dengan pengaturan makan, disertai dengan kegiatan jasmani yang cukup selama beberapa waktu. Bila setelah itu kadar glukosa darah masih belum dapat memenuhi kadar sasaran metabolik yang diinginkan, pasien diberikan obat hipoglikemi oral (OHO) atau suntikan insulin sesuai dengan indikasi. Apabila dilihat dari tabel 4.7 karakteristik responden berdasarkan faktor kepatuhan minum obat didapatkan yang teratur yaitu sebanyak 37 orang (92,5%) hal ini menunjukkan antara teori dan fakta terdapat kesenjangan, karena pengendalian kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus tidak hanya dengan mengkonsumsi obat antidiabetes (OHO maupun insulin) melainkan dengan melakukan aktivitas fisik yang rutin dan teratur juga dapat mengendalikan kadar gula darah. Faktor lama menderita penyakit Diabetes Mellitus, sehingga pasien merasa jenuh dan cenderung tidak mengkonsumsi obat antidiabetes sesuai instruksi.

Berdasarkan tabel 13 menunjukkan bahwa pengetahuan mempengaruhi terkontrolnya kadar gula darah yaitu terkontrolnya baik berpengetahuan baik sejumlah 4 orang (80%) dan terkontrol buruk berpengetahuan baik sejumlah 7 orang (23,5%). Menurut Winkle (1996) semakin cukup umur kematangan dan kekuatan seseorang akan lebih matang untuk bertindak. Apabila dilihat dari tabel 4.1 karakteristik responden berdasarkan usia didapatkan yang paling banyak yaitu berusia 41-60 tahun yaitu sebanyak 30 orang (75%) hal ini menunjukkan antara teori dan fakta terdapat kesamaan, semakin bertambahnya usia seseorang maka orang tersebut semakin mampu untuk berpikir dan mempersepsikan informasi yang didapat, sehingga ia akan berusaha untuk mematuhi segala sesuatu yang telah disampaikan untuk dilakukannya. Jika dilihat dari tingkat pendidikan berdasarkan tabel 4.3 karakteristik responden berdasarkan pendidikan didapatkan yang paling banyak yaitu 17 orang dengan tingkat pendidikan SMP. Menurut Nursalam (2001) semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka semakin mudah orang tersebut menerima informasi, sehingga banyak pula pengetahuan yang dimiliki. Meskipun dengan

tingkat pendidikan menengah memungkinkan seseorang memiliki pengetahuan yang baik karena informasi selain diperoleh dari pendidikan formal juga bisa diperoleh dari pendidikan non formal ataupun informasi yang didapat dari media massa maupun media elektronik.

Kesimpulan

Faktor diit tidak mempengaruhi terkontrolnya kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas Pakis Surabaya.

Faktor aktivitas fisik mempengaruhi terkontrolnya kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas Pakis Surabaya. Faktor kepatuhan minum obat tidak mempengaruhi terkontrolnya kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas Pakis Surabaya.

Faktor pengetahuan mempengaruhi terkontrolnya kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas Pakis Surabaya.

Daftar Pustaka

- Almatsier, Sunita. 2010. *Penuntun Diet*. Cet. 25. Jakarta : Kompas Gramedia
- Arikunto, Suharsimi. 1998. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta
- Azwar, S. 1998. *Metode Penelitian*. Jakarta : EGC
- Brunner and suddarth. 2000. *Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta : EGC
- Fajri, Em dkk. 2000. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Jakarta : EGC
- Masyhuri & Zainuddin, M. 2008. *Metodologi Penelitian Pendekatan Praktis dan Aplikatif*. Bandung
- Notoatmodjo. 2008. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Riset*. Edisi 2. Jakarta : Salemba Medika
- Notoatmodjo, S. 2003. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Nursalam, Siti Pariani. 2001. *Pendekatan Praktis Metodologi Riset Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika
- Nursalam, Soekidjo. 2005. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Nursalam. 2003. *Metode Riset Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika
- Pamela. J. Brink, Marilyn J. Wood. *Langkah Dasar Dalam Perencanaan Riset Keperawatan*. Jakarta : EGC
- Potter & Perry. 2006. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan*. Jakarta : EGC

- Pranandji, D, K. 2002. *Perencanaan Menu Untuk Penderita Diabetes Mellitus*. Jakarta : Penebar Swadaya
- Setiadi. 2007. *Konsep & Penulisan Riset Keperawatan*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Soegondo dr sidartawan, dkk. 2000. *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*. Jakarta : FKUI
- Soewondo, P. 2002. *Pemantauan Pengendalian Diabetes Mellitus; dalam Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*. Jakarta : FKUI
- Suyono, dkk. 2001. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta : Balai Penerbit FKUI
- Tjokroprawiro, Askandar. 2000. *Diabetes Mellitus Klasifikasi, Diagnosa dan Terapi*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama