

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA
NY.B DENGAN DIABETES MELLITUS TIPE II
DI BANGSAL AB RSUD PANDANARANG BOYOLALI
NASKAH PUBLIKASI**

**Diajukan Guna Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi
Syarat-Syarat Untuk Menyelesaikan Program
Pendidikan Diploma III Keperawatan**



Disusun Oleh :

BUDI SANTOSO

J200100044

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2013**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Jl. A. Yani Tembok Pori I-Pakelatan, Kartasura Telp. (0271) 717417 Fax. 715448 Surakarta 57102

SURAT PERSETUJUAN ARTIKEL PUBLIKASI ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini pembimbing tugas akhir;

Nama : Fahrur Nur R S.Kep, Ns, M.KES

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah yang merupakan
singkasan tugas akhir dari mahasiswa

Nama : Budi Santoso

NIM : J2001000413

Program Studi : D III Keperawatan

Judul : ASUHAN KEPERAWATAN PADA NY.T DENGAN DIABETES
MELLITUS DI BANGSAL AB RSUD PANDANARANG
BOYOLALI

Naskah artikel tersebut layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan

Demikian persetujuan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 22 Juli 2013

Pembimbing

Fahrur Nur R S.Kep, Ns, M.KES

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA NY. T DENGAN DIABETES
MELLITUS TIPE II
DI RUANG ANGGREK BOUGENVILE RUMAH SAKIT UMUM
DAERAH PANDAN ARANG BOYOLALI
(Budi santoso, 57 lembar, 2013)
ABSTRAK**

Latar belakang: Diabetes mellitus adalah salah satu diantara penyakit yang tidak menular yang akan meningkat jumlahnya dimasa datang, diabetes mellitus sudah merupakan salah satu ancaman utama bagi kesehatan umat manusia pada abad 21. Perserikatan bangsa-bangsa atau WHO membuat perkiraan bahwa pada tahun 2000 jumlah pengidap diabetes diatas umur 20 tahun berjumlah 150 juta orang dan dalam kurun waktu 25 tahun kemudian, pada tahun 2025, jumlah itu akan membengkak menjadi 300 juta orang.

Tujuan : Untuk mengetahui asuhan keperawatan pada pasien dengan diabetes mellitus tipe II meliputi pengkajian, intervensi, implementasi, dan evaluasi keperawatan.

Metode : Dengan menggunakan asuhan keperawatan pada pasien diabetes mellitus tipe II.

Hasil : Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x 24 jam didapatkan kebutuhan nutrisi pasien belum terpenuhi, kelelahan pasien belum terpenuhi, kebutuhan tidur pasien dapat terpenuhi, pengetahuan pasien meningkat tentang penyakit yang diderita.

Kesimpulan: Kerjasama sama antara tim kesehatan dan pasien atau keluarga sangat diperlukan untuk keberhasilan asuhan keperawatan pada pasien.

Kata Kunci : Diabetes Mellitus Tipe II

NURSING CARE IN Mrs. T WITH TYPE II DIABETES MELLITUS
ORCHIDS IN THE GENERAL HOSPITAL BOUGENVILE
REGIONAL PANDAN ARANG BOYOLALI
(Budi Santoso, 57 pages, 2013)
ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus is one among non-communicable diseases will meningkat amount in the future, diabetes mellitus is one of the main threats to the health of the people manusaia in the 21st century. United nations or WHO make estimates that in 2000 the sheer number of people with diabetes over the age of 20 years amounted to 150 million people and over a period of 25 years later, in 2025, that number will swell to 300 million people

Objective: To determine nursing care in patients with type II diabetes millitus include assessment, intervention, implementation, and evaluation of nursing.

Methods: Using the nursing care to patients millitus type II diabetes.

Conclusion: After nursing actions during the 24-hour 3x obtained patient's nutritional needs have not been met, unmet patient fatigue, sleep needs of patients are met, pengetetahuan increased patient about the illness.

Conclusion: Cooperation equally between the healthcare team and the patient or family is indispensable for the success of nursing care to patients.

Keywords: Diabetes millitus Type II

I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang masalah

Diabetes mellitus (DM) merupakan kelainan metabolisme hidrat arang akibat berkurangnya hormone insulin, baik kekurangan relatif maupun absolut. Hasil penelitian departemen kesehatan yang di publikasikan pada tahun 2008 menunjukkan angka prevalensi DM di Indonesia sebesar 5,7%, yang berarti lebih dari 12 juta penduduk Indonesia saat ini menderita DM (Hartini, 2007)

Diabetes mellitus adalah salah satu diantara penyakit yang tidak menular yang akan meningkat jumlahnya dimasa datang, diabetes mellitus sudah merupakan salah satu ancaman utama bagi kesehatan umat manusia pada abad 21. WHO membuat perkiraan bahwa pada tahun 2000 jumlah pengidap diabetes diatas umur 20 tahun berjumlah 150 juta orang dan dalam kurun waktu 25 tahun kemudian , pada tahun 2025, jumlah itu akan membengkak menjadi 300 juta orang. (Sudoyo, 2007)

Penyakit DM tipe 2 di Indonesia merupakan salah satu penyebab utama penyakit tak menular atau sekitar 2,1% dari seluruh kematian. Diperkirakan sekitar 90% kasus DM di seluruh dunia tergolong tipe 2. Jumlah penderita DM tipe 2 semakin meningkat pada kelompok umur > 30 tahun dan pada seluruh status social ekonomi (Perkeni, 2010)

Di Provinsi Jawa Tengah berdasarkan laporan program yang berasal dari Rumah Sakit, Kasus DM yang ditemukan sebanyak 151.075. tertinggi Diabetes Mellitus adalah di Kota Semarang yaitu sebesar 46.225 kasus (30,59%) dibanding dengan jumlah keseluruhan Diabetes Mellitus di kabupaten/kota lain di Jawa

Tengah. Dilihat berdasarkan jumlah kasus PTM lain di Kota Semarang adalah 36,98%. Sedangkan kasus tertinggi kedua adalah Kabupaten Klaten yaitu sebesar 16.067 kasus (10,22%) dan apabila dibanding dengan jumlah keseluruhan PTM tertentu lain di Kabupaten Klaten adalah sebesar 25,44%. Kasus Diabetes Mellitus paling sedikit adalah Kabupaten Semarang yaitu 52 kasus (0,03%). Sedangkan rata-rata kasus pertahun di Jawa Tengah adalah 4.316,42 kasus. Diabetes Mellitus merupakan penyakit peringkat sepuluh besar penyakit rawat jalan. Tingkat kejadian kasus diabetes melitus selama tahun 2012 menurut Rekam Medik di Rumah Sakit Umum Daerah Pandan Arang Boyolali adalah sebanyak 955 kasus. Sedang pada awal Januari hingga akhir April 2013 ini jumlah kasus yang ditemukan sudah mencapai 300 orang

(Rekam Medik RSUD Pandan Arang, 2013)

Maka dari itu sangat dibutuhkan tindakan berupa asuhan keperawatan pada diabetes mellitus tipe II khususnya, agar angka prevalensi diabetes dapat menurun dalam tahun ke tahunnya. Hal yang paling dibutuhkan agar tidak terkena diabetes adalah dengan pengaturan pola makan dan menjaga gaya hidup sehat karena banyaknya orang yang menderita diabetes disebabkan pola makan dan gaya hidup sehat.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah tersebut, maka penulis merumuskan “Bagaimana asuhan keperawatan Ny.T dengan gangguan diabetes mellitus tipe II Di Ruang AB RSUD Pandan Arang Boyolali ?

C. Tujuan

1. Tujuan umum

Tujuan dari karya tulis ilmiah ini adalah Mempelajari dan memberikan pemahaman tentang asuhan keperawatan pada Ny.T dengan gangguan Diabetes Millitus tipe II di ruang bangsal AB RSUD Pandan Arang Boyolali.

2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus penulisan karya tulis ini yaitu penulis mampu :

- a) Melakukan pengkajian pada pasien diabetes mellitus.
- b) Merumuskan analisa sintesa yang sesuai pada pasien diabetes mellitus
- c) Merumuskan diagnosa yang muncul pada diabetes mellitus
- d) Menentukan intervensi keperawatan pada pasien diabetes mellitus.
- e) Melakukan implementasi keperawatan pada pasien diabetes mellitus.
- f) Mampu mengevaluasi tindakan keperawatan pada pasien diabetes mellitus.
- g) Mampu mendokumentasikan tindakan yang telah dilakukan pada pasien diabetes melitus.

D. Manfaat

Adapun manfaat dari penulisan karya tulis ilmiah ini adalah:

1. Manfaat teoritis

Menambah wawasan dalam ilmu Keperawatan mengenai peran perawat dalam upaya memberikan asuhan keperawatan pada pasien diabetes mellitus tipe II.

2. Manfaat praktis

a) Bagi Rumah sakit (RSUD Pandan Arang, Boyolali)

Dapat memberikan masukan bagi rumah sakit unyuk langkah-langkah kebijakan dalam rangka peningkatan mutu keperawatan terutama yang berkaitan dengan asuhan keperawatan Diabetes Mellitus.

b) Bagi institusi (DIII Kep UMS).

Dapat memberikan masukan sebagai sumber informasi bagi mahasiswa selanjutnya.

c) Bagi klien dan keluarga

Klien dan keluarga dapat digunakan sebagai informasi dan pengetahuan tentang kualitas asuhan keperawatan, khususnya pada klien dengan gangguan system Endikrin diabetes mellitus.

a) Bagi Perawat

Dapat menjadi masukan bagi perawat dalam peningkatan asuhan keperawatan Diabetes Mellitus

b) Bagi pembaca

Sebagai sumber informasi bagi pembaca tentang penyakit diabetes mellitus dan perawatan diabetes mellitus.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Diabetes mellitus adalah merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin dan Diabetes mellitus adalah penyakit yang ditandai oleh tingginya kadar glukosa dalam darah, pada dasarnya hal ini karena tubuh kekurangan hormone insulin yang diproduksi oleh kelenjar pankreas (Sri Hartini, 2009)

Diabetes mellitus adalah keadaan hiperglikemia kronik disertai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal, yang menimbulkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal, saraf dan pembuluh darah disertai lesi pada membrane basalis dalam pemeriksaan dengan mikroskopelektron, (Arif Mansjoer, 2005)

Diabetes mellitus adalah penyakit metaboik (kebanyakan herediter) sebagai akibat dari kurangnya insulin efektif baik oleh karena adanya “disfungsi” sel beta pankreas atau ambilan glukosa di jaringan perifer, atau keduanya (pada DM tipe 2), dengan tanda-tanda hiperglikemia dan glukosuria, disertai dengan gejala klinis akut (poliuria, polidipsia, penurunan berat badan), dan ataupun gejala kronik atau kadang-kadang tanpa gejala. Gangguan primer terletak pada metabolisme karbohidrat, dan sekunder pada metabolisme lemak dan protein.

III. TINJAUAN KEPERAWATAN

A. Identitas

Klien bernama Ny. T umur 55 tahun, perempuan, alamat boyolali, kawin, bekerja sebagai ibu rumah tangga, pendidikan SLTP

dirawat diruang Anyelir dan diagnosa medis Diabetes Millitus Tipe

II

B. Riwayat Penyakit

a. Keluhan Utama

Klien mengatakan kepalanya Pusing dan sering kesemutan pada bagian kaki

b. Riwayat Penyakit Sekarang

Klien mengatakan datang ke IGD Rumah sakit Pandan Arang Boyolali pada selasa 30 april 2013 di antar oleh keluarganya pada saat dikaji klien mengatakan Pusing serta merasa kesemutan pada pada kedua kakinya,Klien tampak lemah.

c. Riwayat Penyakit Dahulu

Keluarga klien mengatakan 3 minggu yang lalu Ny.T pernah dirawat dirumah sakit RSPA dengan penyakit yang sama diabetes miitus selama 3 hari.

d. Riwayat Penyakit Keluarga

Klien mengatakan di dalam keluarga tidak ada yang mempunyai penyakit menular seperti TBC, hepatitis maupun penyakit keturunan hipertensi ataupun DM.

C. POLA KESEHATAN FUNGSIONAL

a. Pola Persepsi dan Manajemen Kesehatan

Sebelum sakit Klien mengatakan tidak bisa menjaga pola makan dan sering sekali minum minuman yang manis secara berlebihan. Klien belum tahu mengenai penyakit diabetes millitus. jika sakit klien selalu memeriksakan kesehatanya ke rumah sakit atau klinik terdekat. Selama sakit, klien mengatakan cemas akan penyakitnya, klien mengatakan ingin cepat pulang dan berkumpul dengan keluarga seperti biasanya, klien menuruti pola makan atau diit yang diberikan dirumah sakit.

b. Pola Pemenuhan Nutrisi dan metabolisme

Klien mengatakan sebelum sakit klien biasa makan 3x sehari dengan menu nasi, lauk pauk, sayur-sayuran dan buah-buahan, klien menyukai semua jenis makanan, klien tidak mempunyai alergi terhadap makanan tertentu. Klien minum $\pm 8-9$ gelas per hari dengan minuman yang bervariasi seperti air putih, teh manis dan susu dan paling suka minum minuman manis, berat badannya 54 kg. Klien mengatakan selama sakit klien makan 3x sehari dari rumah sakit dengan makanan Diit Diabetes Tipe II dan tidak dihabiskan $\frac{1}{2}$ porsi. Minum 11-12 gelas/hari dengan minuman yang disediakan keluarga dan Rumah Sakit dengan jenis minuman teh tawar dan air putih, berat badannya 51 kg.

c. Pola Eliminasi

Klien m engatakan sebelum dirawat di rumah sakit klien biasa BAB 1 kali perhari setiap pagi hari dengan karakteristik feces lunak berbentuk,

warna kuning, bau khas, klien biasa BAK 6-7 x/hari dengan karakteristik urine jernih agak kekuningan, jumlah 1100 cc . Klien mengatakan saat dirawat di rumah sakit klien BAB 1 kali perhari dengan karakteristik feces lunak berbentuk, bau khas BAK 8-9 kali perhari dengan karakteristik urine kuning jernih, bau khas, jumlah 1400cc.

d. Pola Aktivitas

Klien mengatakan sebelum sakit klien beraktivitas secara mandiri dan tidak dibantu orang lain, dan selama sakit klien mengatakan merasa lelah saat setelah melakukan aktifitas dan melakukan aktifitas dibantu keluarga dan perawat seperti makan, minum, pergi ke kamar mandi dan beraktifitas di tempat tidur.

e. Pola Tidur dan Istirahat

Klien mengatakan sebelum dirawat di rumah sakit klien biasa tidur \pm 8 jam/ hari, klien tidak mempunyai kebiasaan pengantar tidur klien tidak pernah mengkonsumsi obat sedatif (obat tidur).

Klien mengatakan saat dirawat di rumah sakit klien tidur \pm 4-5 jam atau lebih /hari karena klien merasa cemas dengan kondisinya saat ini dan merasakan pegal-pegal pada daerah paha dan pingang. Klien masih bisa tidur karena lebih hanya menghabiskan waktu siang dan malam di tempat tidur.

f. Pola Perseptual dan Kognitif

Penglihatan klien kurang berfungsi dengan baik karena mengalami gangguan. Pendengaran, pengecap dan penciuman, klien berfungsi dengan baik. Sensori, klien masih mampu membedakan sensori tajam dan tumpul sekalipun harus dengan tekanan yang kuat.

g. Pola Persepsi dan Konsep Diri

a. Gambaran diri

Klien mengatakan klien bisa menerima dengan keadaan fisik tubuhnya saat ini.

b. Harga Diri

Klien mengatakan harga dirinya semakin bertambah karena keluarganya mendukung dirinya dalam kehamilan sekarang ini.

c. Peran

Klien mengatakan perannya saat ini adalah sebagai seorang ibu dan seorang istri.

d. Ideal Diri

Klien mengatakan ingin cepat pulang dan berkumpul dengan keluarganya.

e. Identitas

Klien mengatakan menyadari identitasnya sebagai seorang ibu dan seorang istri bagi suaminya.

h. Pola Peran dan Hubungan

Klien mengatakan perannya saat ini adalah seorang ibu dan istri dari suaminya. Hubungan klien dengan orang terdekat tidak mengalami masalah. Setelah dirawat di rumah sakit klien akan menjaga kondisinya saat ini dan akan selalu periksa ke dokter. Saat di rumah sakit klien juga berinteraksi baik dengan keluarga pasien lain, perawat dan juga tenaga medis lainnya.

i. Pola reproduksi dan seksualitas

Klien sudah menikah satu kali, memiliki 2 orang anak. Klien mengatakan tidak pernah memiliki riwayat gangguan reproduksi.

j. Pola coping dan stress

Klien mengatakan apabila ada masalah pasti didiskusikan dengan keluarganya dan maupun saudara saudara terdekatnya. Klien menyelesaikan masalahnya dengan musyawarah. klien terlihat cemas dan stress akan penyakit yang di deritanya.

k. Pola Nilai dan Kepercayaan

Klien mengatakan klien beragama Islam dan selalu taat dalam menjalankan kewajiban sholatnya walaupun ditempat tidur.

D. PEMERIKSAAN FISIK

Dari pemeriksaan fisik didapatkan data yaitu :

- a. keadaan umum Composmentis
- b. Tanda-tanda vital TD : 130/90 mmHg, R: 20 x/mnt S: 36⁰C, N: 80 x/menit
- c. Berat badan sebelum sakit : 54 kg , Berat badan selama dirumah sakit :51 kg.

a) Pemeriksaan Heat toe toe

Kepala :Bentuk mesosepal

Rambut : warna hitam, bersih, lembab

Kulit kepala : bersih, tidak berketombe, tidak ada lesi

Mata : menggunakan kaca mata, penglihatan kurang baik, kontungtiva tidak anemis, sklera tidak ikhterik.

Hidung : bersih, tidak ada secret, tidak ada pembesara polip, fungsi penciuman normal

Mulut : lidah bersih, mukosa lembab, tidak ada karang gigi, gusi baik tidak ada perdarahan

Telinga : bersih, simetris, tidak ada gangguan pendengaran

Dada : Paru – Paru : I : Simetris, Perkembangan dada Kanan – kiri sama

P : Vocal Fremitus kanan dan kiri sama

P : Suara Sonor

A : Bunyi Vesikuler tidak ada hambatan

Jantung : I : Ictus kordis Tampak

P : Ictus kordis teraba

P : Suara redup

A : Bunyi jantung s1 dan s2 reguler

Abdomen : I : bentuk simetris, tidak ada asites

A : Peristaltic Usus 10 x / menit

P : Tympani kuadran 1,2,3,4

P : Tidak ada nyeri tekan,

Ekstermitas : Atas : tangan kiri terpasang infuse RL 20 tpm, tidak ada edema

Bawah : tidak ada odema, sering kesemutan pada telapak kaki

Genetalia : tidak ada kelainan, tidak terpasang DC tidak ada

luka.

Anus : tidak terdapat iritasi disekitar anus.

Endokrin : tidak ada pembesaran kelenjar tyroid, Haus dan lapar berlebihan, keringat berlebihan.

Psikiatri : kontak mata buruk, gelisah, cemas akan keadaanya.

IV. PEMBAHASAN

Pada bab ini merupakan pembahasan dari asuhan keperawatan pada Ny. T dengan diabetes mellitus Tipe II di Ruang AB RSUD Pandan Arang Boyolali. Dalam pembahasan ini akan dibandingkan antara teori dan kenyataan dalam kasus dengan melihat kesenjangan-kesenjangan yang ada. Pembahasan ini meliputi pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi, implementasi dan evaluasi.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan tinjauan teori, tinjauan kasus, dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari hasil pengkajian Ny. T didapatkan data yang menunjang untuk mengarah pada diagnosa diabetes mellitus tipe II dengan data diperoleh dari pengkajian dilakukan dengan pasien maupun keluarga pasien, pengamatan langsung, membaca catatan medik dan catatan keperawatan serta kerjasama dengan tim kesehatan lain yang bersangkutan dalam pengelolaan.

2. Dalam literatur tidak semua diagnosa keperawatan ditemukan dalam kasus nyata, hanya tiga diagnosa keperawatan yang muncul. Hal ini disesuaikan dengan kondisi pasien saat pengkajian.
3. Intervensi yang muncul tidak sepenuhnya dijadikan intervensi oleh penulis pada pengelolaan klien karena situasi dan kondisi klien serta situasi dan kondisi kebijakan dari instansi rumah sakit.
4. Terdapat beberapa implemetasi yang belum bisa penulis lakukan secara langsung pada pasien. Dalam melakukan implementasi selama 3x 24 jam penulis bekerjasama dengan melibatkan keluarga dan perawat ruang AB.
5. Dalam evaluasi asuhan keperawatan didapatkan kedua masalah keperawatan masih teratasi sebagian sehingga membutuhkan perawatan lebih lanjut. Dan belum ada masalah keperawatan yang sudah teratasi, sehingga memerlukan tindakan keperawatan yang lebih lanjut.

B. Saran

Berdasarkan asuhan keperawatan yang telah dilakukan pada Ny. T di ruang AB RSUD Boyolali dan kesimpulan yang telah penulis susun seperti diatas, maka penulis memberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Dalam pemberian asuhan keperawatan perlu adanya keikutsertaan keluarga karena keluarga merupakan orang terdekat pasien yang tahu akan perkembangan dan kebiasaan pasien.

2. Dalam memberikan implementasi tidak harus sesuai dengan apa yang terdapat pada teori, akan tetapi harus disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan pasien serta menyesuaikan dengan kebijakan dari rumah sakit.
3. Perawat sebagai tim kesehatan yang paling sering berhubungan dengan pasien sangat perlu meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan agar mampu merawat pasien secara komprehensif dan optimal. Dan perawat juga harus bekerjasama dengan tim kesehatan lain (dokter, ahli gizi, psikiatri dan pekerja sosial) dalam melakukan perawatan atau penanganan pasien dengan diabetes mellitus

VI. DAFTAR PUSTAKA

American Diabetes Association, 2007. *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*,

Diabetes Care S: 31- 42.

Perkeni, 2010. Petunjuk praktis pengelolaan Diabetes Mellitus Tipe 2. Jakarta : EGC

Wilkinson, Judith M. 2011. *Buku saku diagnosis keperawatan*. Jakarta : EGC

Kozier, Barbara. 2010. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan Konsep Proses dan Praktik edisi VII Volume 1*. Jakarta : EGC

Tandra, Hans. 2007. *Segala Sesuatu yang Harus Anda Ketahui tentang Diabetes*.

Surabaya : EGC

- NANDA, alih bahasa Made Sumarwati dan Nike Budhi Subekti. 2012. NANDA International Diagnosis Keperawatan Definisi dan Klasifikasi 2012-2014. Jakarta: EGC
- Wilkinson, J. M. & Nancy R. A., alih bahasa Esty Wahyuningsih. 2012. *Buku Saku Diagnosis Keperawatan Diagnosis NANDA, Intervensi NIC, Kriteria Hasil NOC*. Jakarta: EGC
- Tjokroprawiro, Askandar. 2007. ILMU PENYAKIT DALAM. Surabaya : Airlangga University Press.
- Karyadi, KS Sri Hartini. 2009. *Diabetes Siapa Takut!!*, *Panduan Lengkap untuk Diabetasi, Keluarganya, dan Professional medis*, Bandung: Qanita.
- Sudoyo Aru W, Setiohadi Bambang, Alwi Idrus. 2006. Buku ajar Ilmu Penyakit Dalam jilid III, Edisi IV, Jakarta : FK-UI
- Slamet Suryono (2006). Penatalaksanaan diabetes terpadu. Jakarta : EGC
- Soegondo, Sidartawan. 2005. *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu, Sebagai Panduan Penatalaksanaan Bagi Dokter Maupun Edukator*. Jakarta:FKUI