

KARYA TULIS ILMIAH

STUDI KASUS

PENERAPAN SENAM KAKI DENGAN MENGGUNAKAN KELAPA
UNTUK MENINGKATKAN SENSITIVITAS KAKI PADA PENDERITA
DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
MULYOREJO SURABAYA



Oleh :

YENI ELVI YANTI
NIM. 20174663021

PROGRAM STUDI NERS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2018

KARYA TULIS ILMIAH

STUDI KASUS

**PENERAPAN SENAM KAKI DENGAN MENGGUNAKAN KELAPA
UNTUK MENINGKATKAN SENSITIVITAS KAKI PADA PENDERITA
DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
MULYOREJO SURABAYA**

**Untuk Memperoleh Gelar Ners Pada Program Studi Ners
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya**



Oleh :

**YENI ELVI YANTI
NIM. 20174663021**

**PROGRAM STUDI NERS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2018**

SURAT PERNYATAAN

Saya bersumpah bahwa studi kasus ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dipublikasikan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan diperguruan tinggi manapun.

Surabaya, 21 Desember 2018

Yang Menyatakan



YENI ELVI YANTI

NIM. 20174663021

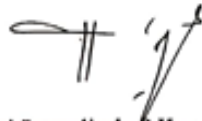
PERSETUJUAN

Study Kasus ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang pada Program Studi Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 20 Desember 2018

Menyetujui,

Pembimbing I



Eni Sumarliyah, S.Kep.,Ns.,M.Kes

Pembimbing II



Siswanto Agung, S.Kep.,Ns.,MMB

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Reliani, S.Kep.,Ns.,M.Kes

PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji KTI pada 21 Desember 2018 oleh mahasiswa atas nama YENI ELVI YANTI, NIM 20174663021. Program Studi Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

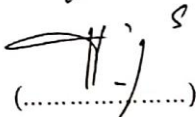
TIM PENGUJI

Ketua : Nugroho Ari W, S.Kep.,Ns.,M.Kep

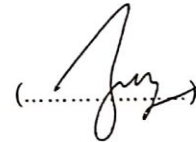


Anggota :

1. Eni Sumarliyah, S.Kep.,Ns.,M.Kes



2. Siswanto Agung, S.Kep.,Ns.,MMB



Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



Dr. Mundakir, S.Kep.,Ns.,M.Kep

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kepada Allah SWT, atas segala berkah, nikmat, rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan karya tulis ilmiah ini dengan judul “*Studi Kasus Penerapan Senam Kaki Dengan Menggunakan Kelapa Untuk Meningkatkan Sensitivitas Kaki Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Mulyorejo Surabaya*”.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk Mengidentifikasi Penerapan Senam Kaki Dengan Menggunakan Kelapa Untuk Meningkatkan Sensitivitas Kaki Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2.

Dalam menyusun karya tulis ilmiah ini peneliti menyadari banyak kekurangan, peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini karena manusia adalah tempatnya salah dan kebenarannya semata-mata hanyalah milik Allah SWT. Peneliti mohon maaf apabila ada kata-kata yang kurang berkenan di hati pembaca. Semoga Karya tulis ilmiah ini berkesan di hati pembaca dan tentu saja dapat memberi manfaat bagi semuanya.

Surabaya, 18 Desember 2018

Peneliti

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam mendapatkan gelar Ners (Ns) pada Program Studi Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan di Universitas Muhammadiyah Surabaya tahun 2018 dengan judul penelitian *“Studi Kasus Penerapan Senam Kaki Dengan Menggunakan Kelapa Untuk Meningkatkan Sensitivitas Kaki Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Diwilayah Kerja Puskesmas Mulyorejo Surabaya”*

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, untuk itu perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. dr. H. Sukadiono , M.M selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Dr. Mundakir S.kep.,Ns.M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Reliani S.Kep.,Ns.M.Kes selaku Ketua Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Eny Sumarliyah, S.Kep.,Ns.,M.Kes selaku pembimbing I yang telah memberikan saya bimbingan, motivasi, saran serta teguran membangun agar saya selalu bersemangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini,

5. Siswanto Agung W,S.Kep.,Ns.,MMB selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk bimbingan, motivasi dan masukan-masukan untuk penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Nugroho Ari W, S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku penguji yang telah memberikan masukan dan saran demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Para dosen S1 keperawatan yang begitu semangat dalam mendidik dan mengajar untuk menjadikan kami tenaga kesehatan yang professional.
8. Seluruh pihak Puskesmas Mulyorejo Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk melakukan penelitian.
9. Responden – responden yang telah bersedia membantu dalam kegiatan penelitian.
10. Kedua orang tua saya tercinta (Bpk. Khamim dan Ibu Khuzaimah), terimakasih yang tak terhingga atas kasih sayang, pengorbanan dan ketulusannya selama ini, serta do'a yang tiada henti-hentinya mengalir. Kalian yang menjadi alasan utama bagi saya untuk segera menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan sebaik mungkin. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan ridho-Nya kepada keduanya.
11. Kakak tercinta Nailufi Mazidah S.Pd beserta suaminya Fatkhur Rahman yang telah memberikan dukungan, semangat serta perhatian kepada peneliti.
12. Achmad Nasrul Anam S.Pd Terimakasih atas supportnya selama proses pengerjaan KTI.
13. Sahabat-sahabatku Dhani, Bitu, Janise, Devita, Dini terimakasih atas kebersamaan selama 5 tahun yang begitu berwarna, kalian yang telah

begitu sering saya repotkan selama proses pengerjaan Karya Tulis Ilmiah dan penelitian, terimakasih banyak atas bantuannya.

14. Teman-teman seperjuangan Program Studi Profesi Ners angkatan A9 ,kebersamaan kita menjadikan motivasi untuk lebih semangat dalam menghadapi berbagai tantangan dimasa yang akan datang dan semoga bisa bertemu kembali dengan kalian di lain waktu.

15. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Semoga amal kebbaikannya di terima di sisi Allah SWT dan mendapatkan imbalan pahala dari Allah SWT.

Akhir kata semoga Karya Tulis Ilmiah yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu keperawatan.

Surabaya, 21 Desember 2018

Peneliti

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Pernyataan Tidak Melakukan Plagiat.....	i
Lembar Persetujuan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Kata Pengantar	iv
Ucapan Terimakasih.....	v
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	v
Daftar Gambar	vi
Daftar Lampiran	vii
Abstrak	
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pertanyaan penelitian	4
1.3 Objektif	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Konsep Diabetes Mellitus Tipe 2	6
2.1.1 Definisi Diabetes Mellitus Tipe 2	6
2.1.2 Etiologi Diabetes Mellitus Tipe 2	7
2.1.3 Faktor Resiko Penyebab Diabetes Mellitus Tipe 2	7
2.1.4 Komplikasi Diabetes Mellitus Tipe 2	9
2.1.5 Patofisiologi Diabetes Mellitus Tipe 2	13
2.1.6 Manifestasi Diabetes Mellitus Tipe 2	14
2.1.7 Penatalaksanaan Diabetes Mellitus	15
2.2 Konsep Sensitivitas Kaki	19
2.2.1 Definisi Sensitivitas	19
2.2.2 Kaki Diabetes	20
2.2.3 Pengukuran Sensitivitas Kaki	22
2.3 Konsep Dasar Senam Kaki Diabetes.....	23
2.3.1 Definisi Senam Kaki	23
2.3.2 Manfaat Senam Kaki	23
2.3.3 Keadaan Yang Perlu diwaspadai Akibat Senam	23
2.3.4 Tahapan Dalam Latihan Senam Kaki Diabetes	24
2.3.5 Hal Yang Perlu Diperhatikan Ketika Melakukan Senam	28
2.3.6 Hubungan Senam Kaki Dengan Sensitivitas Kaki.....	28
2.3.7 Senam Kaki Menggunakan Kelapa	29
2.4 Kerangka Teori	31
BAB 3 ANALISIS KASUS	
3.1 Deskripsi Kasus	32
3.2 Desain Penelitian	32
3.2.1 Waktu dan Tempat Penelitian	33

3.2.2 Sampel Study Kasus.....	33
3.2.3 Pengumpulan Data	33
3.3 Unit Analisis dan Kriteria Interpretasi	35
3.3.1 Unit Analisis	35
3.3.2 Kriteria Interpretasi	35
3.4 Etik Penelitian	36
3.4.1 <i>Inform Consent</i>	36
3.4.2 <i>Anonimity</i>	36
3.4.3 <i>Confidentialy</i>	36
3.4.4 <i>Beneficience</i>	37
3.4.5 <i>Justice</i>	37
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	38
4.1.1 Identifikasi Sensitivitas Kaki Sebelum Senam	38
4.1.2 Identifikasi Respon Saat Pelaksanaan Senam	39
4.1.3 Identifikasi Perubahan Sensitivitas kaki sesudah senam kaki	40
4.2 Pembahasan	43
4.2.1 Sensitivitas kaki Sebelum Dilakukan Senam Kaki Menggunakan Kelapa	43
4.2.2 Respon Pasien Saat Pelaksanaan Senam Kaki Menggunakan Kelapa	44
4.2.3 Sensitivitas Kaki Sesudah Dilakukan Senam Kaki Menggunakan Kelapa	46
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Karakteristik Responden	32
Tabel 4.1 Karakteristik Sensitivitas Kaki Sebelum Dilakukan Senam Kaki Menggunakan Kelapa	45
Tabel 4.3 Karakteristik Sensitivitas Kaki Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Senam Kaki Menggunakan Kelapa.....	45
Tabel 4.4 Karakteristik Sensitivitas Kaki Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Senam Kaki Menggunakan Kelapa.....	46
Tabel 4.5 Karakteristik Sensitivitas Kaki Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Senam Kaki Menggunakan Kelapa.....	46
Tabel 4.6 Karakteristik Sensitivitas Kaki Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Senam Kaki Menggunakan Kelapa.....	47
Tabel 4.7 Karakteristik Sensitivitas Kaki Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Senam Kaki Menggunakan Kelapa.....	47
Tabel 4.8 Karakteristik Sensitivitas Kaki Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Senam Kaki Menggunakan Kelapa.....	48
Tabel 4.9 Nilai Rata-Rata Perubahan Sensitivitas Responden.....	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.3 Tahapan Dalam Latihan Senam Kaki Diabetes Tabel	24
Gambar 2.4 Kerangka Teori.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Keterangan Pengambilan Data Awal
- Lampiran 2 : Surat Keterangan Penelitian
- Lampiran 3 : Lembar Permohonan menjadi Responden
- Lampiran 4 : Lembar Persetujuan menjadi Responden
- Lampiran 5 : Lembar Observasi Penilaian Sensitivitas kaki
- Lampiran 6 : SOP dan SAK
- Lampiran 7 : Dokumentasi Penelitian

DAFTAR SINGKATAN

WHO	:	World Health Organisation
SOP	:	Standar Operasional Prosedur
Perkeni	:	Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
DM	:	Diabetes Melitus
Mg/dl	:	Miligram/desiliter
ADA	:	American Diabetes Association
IDDM	:	Insulin Dependent Diabetes Melitus
NIDDM	:	Non-Insulin Dependent Diabetes Melitus
DMTM	:	DM terkait malnutrisi

ABSTRAK

PENERAPAN SENAM KAKI DENGAN MENGGUNAKAN KELAPA UNTUK MENINGKATKAN SENSITIVITAS KAKI PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MULYOREJO SURABAYA

Yeni Elvi Yanti*, Eny Sumarliyah, S.Kep.Ns.,M.Kes**, Siswanto Agung,
S.Kep.Ns.,MMB***

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Program Studi Profesi Ners

yenny.elvian@gmail.com

Salah satu komplikasi yang ditimbulkan dari diabetes mellitus adalah neuropati diabetic. Neuropati diabetic merupakan salah satu kondisi dimana terjadi hiperglikemi yang dapat mengakibatkan sirkulasi darah dalam tubuh terganggu yang mana menimbulkan sensitivitas pada area jaringan perifer terutama di bagian kaki menjadi berkurang. Salah satu intervensi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan sensitivitas di area kaki adalah menggunakan tektnik senam kaki dengan kelapa. Tujuan penelitian ini mengidentifikasi penerapan senam kaki dengan menggunakan kelapa untuk meningkatkan sensitivitas kaki pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

Desain penelitian ini menggunakan studi kasus ini dengan cara memberikan intervensi atau perlakuan kemudian dilihat pengaruhnya pada responden dan mengevaluasi hasilnya. Pada penelitian ini ada 2 responden. Pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan kuisioner, mengobservasi dan wawancara terhadap penderita dan keluarga. Penelitian ini dilakukan selama 7 hari dengan durasi ± 30 menit.

Hasil penelitian didapatkan bahwa kedua responden mengalami peningkatan sensitivitas kaki setelah diberikan terapi senam kaki menggunakan kelapa di wilayah kerja puskesmas mulyorejo surabaya. Hasil analisa didapatkan bahwa kedua responden mengalami peningkatan sensitivitas kaki. Responden 1 nilai (sebelum) 1,2 dan nilai (sesudah) 1,3 jadi terdapat selisih 0,1 sedangkan responden 2 nilai (sebelum) 2,3 dan nilai (sesudah) 2,5 jadi terdapat selisih 0,2.

Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan bagi penderita agar untuk mengaplikasikan senam kaki menggunakan kelapa setiap pagi hari agar tidak terjadi penurunan sensitivitas kaki dan mengontrol dan memotivasi pasien untuk melakukan senam kaki menggunakan kelapa secara rutin.

Kata kunci: *sensitivitas kaki, senam kaki, diabetes mellitus*

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF FOOT GYMNASTICS USING COCONUT TO INCREASE FOOT SENSITIVITY ON TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS IN THE WORKING AREA OF MULYOREJO PUBLIC HEALTH CENTRE SURABAYA

20174663021 *Yeni Elvi Yanti S.Kep**Eny Sumarliyah S.Kep., Ns.,
M.Kes***Siswanto Agung, S.Kep., Ns., MMB
Program Studi Profesi Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya
E-mail: yenny.elvian@gmail.com

One of the complications caused by diabetes mellitus is diabetic neuropathy. Diabetic neuropathy is one of the conditions in which hyperglycemia occurs which can cause blood circulation in the body to be disrupted which causes sensitivity to the peripheral tissue area, especially in the legs to be reduced. One of the interventions that can be done to improve sensitivity in the foot area is to use foot gymnastics techniques with coconut. The purpose of this research is to identify the application of foot gymnastics by using coconut to improve foot sensitivity in patients with type 2 diabetes mellitus.

The design of this research used this case study by giving an intervention or treatment and then seeing the effect on the respondent and evaluating the results. In this research there were 2 respondents. Data collection is done by giving questionnaires, observing and interviewing patients and families. This research was conducted for 7 days with a duration of ± 30 minutes.

The results showed that the two respondents experienced an increase in foot sensitivity after being given foot gymnastics therapy using coconut in the work area of Mulyorejo Public Health Center in Surabaya. The results of the analysis showed that the two respondents experienced increased foot sensitivity. Respondents 1 value (before) 1,2 and value (after) 1,3 so there is a difference of 0,1 while respondent 2 values (before) 2,3 and value (after) 2,5 so there is a difference of 0,2.

Based on the results of this research, it is expected that sufferers should apply foot gymnastics using coconut every morning so that there is no decrease in leg sensitivity and control and motivate patients to do foot exercises using coconut regularly.

Keywords: Foot Sensitivity, Foot Exercises, Diabetes Mellitus

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association (2010). *Diagnosis and Clasification of Diabetes*,
Diabetes Care vol : 27
- American Diabetes Association (ADA), 2011.*Diagnosis and Classification of
Diabetes Mellitus*.[www.care.diabetesjournals.org/content/34/Supplement_1
/S62.full](http://www.care.diabetesjournals.org/content/34/Supplement_1/S62.full)
- American Diabetes Association (ADA). 2014. *Foot Care Diabetic*.
<http://www.diabetes.org/livingwithdiabetes/complication/footcomplication>
- Boedisantoso, AR. 2009. *Komplikasi Akut Diabetes Mellitus Dalam
Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu Edisike 7*.Jakarta :Balai
Penerbit FKUI
- Ehsan (2010) *Faktor- Faktor Resiko Tertentu Yang Berhubungan Dengan Proses
Terjadinya DM Tipe 2*.Tesis .Depok.Universitas Indonesia.
- Endriyanto, 2012.*Efektifitas Senam Kaki Diabetes Melitus Dengan Koran
Terhadap Tingkat Sensitivitas Kaki Pada Pasien Dm Tipe 2*.
- Manganti, A. 2012.*Panduan Hidup Sehat Bebas Diabetes*. Yogyakarta: Araska
Publiser
- Misnadiarly. 2006. *Diabetes Melitus Gangren, Ulcer, Infeksi, Mengenali gejala,
Menanggulangi, dan Mencegah komplikasi*. Jakarta: Pustaka
- Nasution, Juliani. 2010. *Pengaruh Senam Kaki Terhadap Peningkatan Sirkulasi
Darah Kaki Pada Pasien Diabetes Mellitus Di RSUP Haji Adam Malik*.
Skripsitidak di publikasikan, ProgamStudi S1 Keperawatan Universitas
Sumatra Utara
- Natalia,N.Hasneli,Y dkk.2013. *efektifitas senam kaki diabetic dengan
menggunakan tempurung kelapa terhadap tingkat sensitivitas kaki pada
pasien DM tipe 2*. Program Study S1 Ilmu Keperawatan Universitas Riau.
- Nursalam 2013,*Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis
(Edisi 3)*, Jakarta Salemba Medika.
- Hidayat, A.A. Alimul 2010,*Metode Penelitian Kesehatan:Paradigma Kualitatif*.
Surabaya Health Books Publishing.
- Ilyas, 2007.*Manfaat Latihan Jasmani Bagi Penyandang Diabetes
Mellitus*.Jakarta:FKUI
- Purwanti, O.S. 2013. *Analisis Faktor-Faktor Risiko Terjadinya Ulkus Kaki pada
Pasien Diabetes Mellitus di RSUD DR.Moewardi Surakarta*: FKUI

- Priyanto, Sigitdkk. 2012. *Pengaruh Senam Kaki Terhadap Sensitivitas Kaki dan Kadar Gula Darah Pada Anggregat Lansia Diabetes Mellitus Mellitus Di Magelang*.
- Price. S.A. 2006. *PatofisiologiEdisike 2*. Jakarta : EGC
- Riaz Samreen, 2009. *Diabetes melitus*. Jakarta:EGC
- Riyadi, S.J. 2014. *Keperawatan Medikal Bedah*. Yogyakarta: PustakaPelajar.
- Sari,Thobaridan Andayani.2011. *Evaluasi Kualitas hidup Pasien diabetes Tipe 2 yang dirawat jalan dengan anti Diabetik oral di RSUP dr. Sardjito*. Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi: Sleman
- Silbernagl, S. 2006. In: Silbernagl, S., Lang, F. editor. *Teks dan Atlas Berwarna Patofisiologi*. Jakarta : EGC
- Smeltzer, S.C & Bare, B.G., 2008. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner dan Suddarth*. 8 ed. Jakarta: EGC.
- Sudoyo A, Dkk. 2006. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta : FKUI.
- Sumarni. 2008. *Prosedur Senam Diabetes*. Dalam artikel Nursing Keperawatan Community. www.persadia.com.
- Sukardi K., 2008. *Hidup Secara Mandiri dengan Diabetes Mellitus Kencing Manis sakit Gula*. Jakarta: Balai Penerbit FK UI,
- Suriadi,2004. *Perawatan Luka*. Jakarta: Sagungseto
- Sulistiyorini, Endah. 2013. *Motivasi Pasien Diabetes Mellitus Dalam Melakukan Perawatan Kaki Di Ruang Mawar Rsud Dr. Hardjono Ponorogo*. Karya Tulis Ilmiah tidak dipublikasikan. Ponorogo. Progam Studi D III Keperawatan Universitas Muhammadiyah Ponorogo
- Sutedjo, A. Y. 2010. *5 Strategi Penderita Diabetes Mellitus Berusia Panjang*. Jogjakarta : Kanisius.
- Soemadji Wahono. 2006. *Hipoglikemi alatrogenik. Dalam: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Soegondo, S. 2007. *Diagnosis dan Klasifikasi Diabetes Mellitus Terpadu*. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas kedokteran Universitas Indonesia.
- Soewondo, P., 2006. *Pemantauan Pengendalian Diabetes Melitus. Dalam Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Jakarta: FKUI.

- Sutanto T. 2013. *Diabetes Deteksi, Pencegahan, Pengobatan*. Yogyakarta: Buku Pintar
- Tandra, H., 2008. *Segala Sesuatu yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes*. Jakarta: Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Tambunan, Hans. 2007. *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*. Jakarta: Balai Penerbit FK UI. pp 287-92
- Waspadji, S. 2009. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid 3*. Jakarta :Departemen Ilmu Penyakit Dalam FK UI
- Yusharmen.2008. *Pedoman Teknis Penemuan dan tatalaksana Penyakit Diabetes Mellitus*. Jakarta : EGC