

**HUBUNGAN KEPATUHAN DIIT DENGAN KADAR GULA DARAH
SEWAKTU PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2
DIRUANG ANGGREK RSUD TUGUREJO SEMARANG**

Priharyanti Wulandari¹⁾, Dwi Nur Aini²⁾, Eti Sri Lestari³⁾

Program Studi Ners STIKES Widya Husada Semarang

Jl. Subali Raya No.12 Krapyak, Semarang, Telp. 024 – 7612988 – 7612944

Email : etikaja268@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Kepatuhan dalam menjalankan diit merupakan salah satu faktor untuk menstabilkan kadar gula dalam darah menjadi normal. Dari hasil wawancara yang dilakukan sebanyak 12 orang terdapat lima pasien yang patuh, dan tujuh pasien tidak patuh. Lima pasien yang patuh mengkonsumsi makanan dari rumah sakit, tujuh pasien yang tidak patuh mengkonsumsi makan yang dibeli dari luar rumah sakit. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan kepatuhan diit dengan kadar gula darah sewaktu.

Metode : Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional*. Teknik sampling menggunakan *accidental sampling*, dengan jumlah responden 31. Uji statistik yang digunakan adalah uji non parametrik *Rank Spearman*.

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan bahwa Karakteristik umur responden sebagian besar umur 36-40 tahun sebanyak 15 (48,4%), pendidikan SMA sebanyak 10 (32,3%), pekerjaan swasta sebanyak 11 (35,5%). Kepatuhan diit kategori tidak patuh sebanyak 17 (54,8%), gula darah sewaktu kategori buruk sebanyak 23 (74,2%), sehingga didapatkan nilai koefisien korelasi $\rho = 0,575$ p value = $0,001 < 0,05$.

Kesimpulan : H_a diterima, H_0 ditolak, sehingga ada hubungan kepatuhan diit dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus tipe 2.

Kata Kunci : Kepatuhan diit, kadar gula darah sewaktu, DM tipe 2.

ABSTRACT

Background : Compliance in running diit is one factor to stabilize blood sugar levels to normal. From the results of interviews conducted as many as 12 people there are five obedient patients, and seven patients are not obedient. Five obedient patients consumed food from hospitals, seven non-adherent patients consuming meals purchased from outside the hospital. The purpose of this study to determine the relationship of adherence to blood sugar diit at the time.

Methods : This research use cross sectional approach. Sampling technique using accidental sampling, with the number of respondents 31. Statistical test used is non-parametric test Rank Spearman.

Result : The characteristics of respondent age are 36-40 years old, 15 (48,4%), high school education 10 (32,3%), private job 11 (35,5%). Compliance diit category not obedient as much as 17 (54,8%), blood sugar during bad category as much 23 (74,2%), so got correlation coefficient value $\rho = 0,575$ p value = 0,001 <0,05.

Conclusion : H_a is accepted, H_0 is rejected, so there is a relationship of compliance diit with blood sugar levels in patients with diabetes mellitus type 2.

Keywords : Obedience diit, blood sugar levels at the time, diabetes mellitus type 2.

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus termasuk kelompok penyakit metabolik yang dikarakteristikan oleh tingginya kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia) karena defek sekresi insulin, defek kerja insulin atau kombinasi keduanya (Smeltzer et al., 2008 dalam Damayanti, 2015).

Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia dimana penyakit ini dapat menimbulkan gangguan ke organ-organ tubuh lainnya karena terjadi defisiensi insulin atau kinerja insulin yang kurang adekuat untuk mempertahankan glukosa plasma yang normal (PERKENI, 2011).

Menurut data WHO Indonesia menempati urutan ke 4 terbesar dalam jumlah penderita diabetes melitus di dunia. Berdasarkan data *Global Status Report on NCD* yang dirilis Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2010 disebutkan, diabetes melitus menduduki peringkat ke enam sebagai penyebab kematian pada kategori penyakit tidak menular. Rentang usia penderita diabetes bervariasi mulai dari 20 tahun hingga 79 tahun. Adapun Indonesia masuk dalam urutan tujuh negara dengan penderita diabetes terbanyak. Posisi pertama adalah Cina dengan 92,3 juta penderita, India sebanyak 63 juta jiwa, Amerika Serikat 24,1 juta jiwa, Brasil 13,4 juta jiwa, Rusia 12,7 juta jiwa, Meksiko 10,6 juta jiwa, dan Indonesia dengan jumlah

penderita diabetes sebanyak 7,6 juta orang (Nuraini, Surpiatna, 2016).

Data terbaru di tahun 2015 yang ditunjukkan PERKENI menyatakan bahwa jumlah penderita diabetes mellitus di Indonesia telah mencapai 9,1 juta orang. Kali ini Indonesia disebut -sebut telah bergeser naik, dari peringkat ke tujuh menjadi peringkat ke lima teratas diantara negara - negara dengan jumlah penderita diabetes terbanyak di dunia.

Data terbaru pasien diabetes mellitus tipe 2 pada tahun 2014 di Rumah Sakit Tugurejo Semarang sebanyak 662 pasien. Sedangkan pada tahun 2015 pasien diabetes mellitus tipe 2 mengalami peningkatan dari 662 pasien menjadi 687 pasien, dan mengalami penurunan pada tahun 2016 yaitu dari 687 pasien menjadi 670 pasien (Rekam Medis RSUD Tugurejo Semarang, 2017).

Beberapa faktor yang dapat meningkatkan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 adalah Jenis kelamin, beberapa teori menyatakan perempuan lebih banyak mengalami DM tipe 2, hal ini diakibatkan karena secara fisik perempuan memiliki peluang peningkatan index masa tubuh yang lebih besar. Sindrom siklus bulanan (*premenstrual syndrome*), pasca menopause membuat distribusi lemak di tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga

perempuan lebih beresiko menderita DM tipe 2 (Irawan, 2010).

Kepatuhan dalam diit merupakan salah satu faktor untuk menstabilkan kadar gula dalam darah menjadi normal dan mencegah komplikasi. Adapun faktor yang mempengaruhi seseorang tidak patuh terhadap diit diabetes mellitus adalah kurangnya pengetahuan terhadap penyakit diabetes mellitus, keyakinan, dan kepercayaan terhadap penyakit diabetes mellitus (Purwanto, 2011).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di ruang Anggrek RSUD Tugurejo Semarang jumlah pasien diabetes mellitus tipe 2 rata-rata tiap bulannya sebanyak 34 pasien. Dari hasil wawancara peneliti yang dilakukan sebanyak 12 orang pada tanggal 17 Januari 2017, terdapat lima pasien yang patuh dalam menjalankan diit, dan tujuh pasien tidak patuh dalam menjalankan diitnya. Lima pasien yang patuh dalam menjalankan diit mengatakan pasien mengkonsumsi makanan dari rumah sakit. Tujuh pasien yang tidak patuh dalam menjalankan diitnya mengatakan mengkonsumsi makanan yang dibawa oleh keluarganya dari rumah atau makanan yang dibeli dari luar rumah sakit.

Berdasarkan fenomena yang ditemukan, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “ Hubungan kepatuhan diit dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus tipe 2

di ruang Anggrek RSUD Tugurejo Semarang “.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kepatuhan diit dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di ruang Anggrek RSUD Tugurejo Semarang.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif korelasional, dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*, dan menggunakan teknik sampling accidental sampling.

HASIL PENELITIAN

A. Karakteristik Responden

1. Karakteristik Umur

Tabel 4.1
Karakteristik Responden Berdasarkan Umur di ruang Anggrek RSUD Tugurejo Semarang Juni 2017

Umur	Frekuensi (n)	Presentase (%)
31-35 tahun	8	25,8
36-40 tahun	15	48,4
>40 tahun	8	25,8
Total	31	100

n=31

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa sebagian besar umur responden di Ruang Anggrek RSUD Tugurejo Semarang adalah umur 36-

40 tahun dengan 15 responden

Pekerjaan	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Swasta	11	35,5
PNS	10	32,3
Tidak bekerja	5	16,1
Petani	5	16,1
Total	31	100

(48,4%).

Pendidikan	Frekuensi (n)	Presentase (%)
SD	4	12,9
SMP	7	22,5
SMA	10	32,3
Perguruan Tinggi	10	32,3
Total	31	100

2. Karakteristik Pendidikan

Tabel 4.2
Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan diruang Anggrek RSUD Tugurejo Semarang Juni 2017
n=31

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa sebagian besar pendidikan responden paling sedikit di Ruang Anggrek RSUD Tugurejo Semarang adalah SD dengan 4 responden (12,9%), tertinggi yaitu SMA dan perguruan tinggi dengan 10 responden (32,3%).

3. Karakteristik Pekerjaan

Tabel 4.3
Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan diruang Anggrek RSUD Tugurejo Semarang Juni 2017
n=31

Berdasarkan tabel 4.3 bahwa diketahui sebagian besar pekerjaan responden terbanyak di Ruang Anggrek RSUD Tugurejo Semarang adalah swasta dengan 11 responden (35,5%).

B. Analisa Univariate

1. Kepatuhan Diit

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kepatuhan Diit diruang Anggrek RSUD Tugurejo Semarang Juni 2017
n=31

Kepatuhan Diit	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Tidak Patuh	17	54,9
Cukup Patuh	9	29,0
Patuh	5	16,1
Total	31	100

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa kepatuhan diit di Ruang Anggrek RSUD Tugurejo Semarang adalah kategori tidak patuh dengan 17 responden (54,8%), cukup patuh dengan 9 responden (29,0%) dan patuh dengan 5 responden (16,1%).

Juni 2017
n=31

Kepatuhan diit	Gula Darah Sewaktu						Total	P (Rho)	p value
	Normal		Sedang		Buruk				
	n	%	N	%	N	%			
Tidak patuh	0	0,0	1	3,2	16	51,6	54,8	0,575	0,001
Cukup patuh	2	6,5	1	3,2	6	19,4	29,1		
Patuh	1	3,2	3	9,7	1	3,2	16,1		
Total	3	9,7	5	16,1	23	74,2	100%		

Gula Darah Sewaktu	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Normal	3	9,7
Sedang	5	16,1
Buruk	23	74,2
Total	31	100

2. Kadar Gula Darah Sewaktu

Tabel 4.5
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kadar Gula Darah Sewaktu di ruang Anggrek RSUD Tugurejo Semarang Juni 2017 n=31

Berdasarkan tabel 4.5 diketahui bahwa gula darah sewaktu di Ruang Anggrek RSUD Tugurejo Semarang dengan kategori normal yaitu 3 responden (9,7%), sedang dengan 5 responden (16,1%), dan buruk dengan 23 responden (74,2%).

C. Analisa Bivariate

Tabel 4.6
Hubungan Kepatuhan Diit Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Diruang Anggrek RSUD Tugurejo Semarang

Berdasarkan tabel 4.6 diatas dari hasil uji rank spearman diketahui *p value* 0,001 dengan taraf signifikasi 0,05, dapat disimpulkan bahwa *p value* < 0,05 maka ada hubungan kepatuhan diit dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di ruang anggrek RSUD Tugurejo Semarang, dan didapatkan nilai rho = 0,575 yang artinya terdapat keeratan dengan tingkat sedang antara dua variabel.

PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur di ruang Anggrek RSUD Tugurejo Semarang.

Berdasarkan hasil penelitian dari 31 responden menunjukkan bahwa umur responden terbanyak di ruang Anggrek RSUD Tugurejo Semarang adalah umur 36-40 tahun dengan 15 responden (48,4%).

Sejalan dengan penelitian Sornoza, et al (2011) menyebutkan bahwa umur terbanyak pada pasien diabetes mellitus tipe 2 adalah responden yang berumur 36-40 tahun 35 responden (65%). Teori mengatakan semakin bertambahnya umur, kemampuan jaringan mengambil glukosa darah akan semakin menurun. Diabetes mellitus tipe 2

lebih banyak terdapat pada orang yang berumur diatas 40 tahun daripada orang yang lebih muda (Suiraoaka, 2012).

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan di ruang Anggrek RSUD Tugurejo Semarang.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pendidikan responden terbanyak di ruang Anggrek RSUD Tugurejo Semarang adalah SD dengan 4 responden (12,9%), tertinggi yaitu SMA dan Lainnya dengan 10 responden (32,3%).

Sejalan dengan penelitian Rahman (2014) menyebutkan bahwa dari 41 responden yang menderita diabetes mellitus tipe 2, responden berpendidikan SMA sebanyak 39,0%, responden yang berpendidikan SMP sebanyak 17,1%, sedangkan responden yang berpendidikan SD sebanyak 12,2%. Menurut Susanti, et al (2013), pendidikan atau tingkat pengetahuan dikarenakan keyakinan seseorang terhadap adanya bentuk dukungan terbentuk oleh variabel intelektual yang terdiri dari pengetahuan, dan pengalaman masa lalu. Kemampuan kognitif akan membentuk cara berfikir seseorang termasuk kemampuan memahami faktor-faktor yang berhubungan dengan penyakit dan menggunakan pengetahuan tentang kesehatan untuk menjaga kesehatan dirinya.

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan di

ruang Anggrek RSUD Tugurejo Semarang.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerjaan responden terbanyak di ruang Anggrek RSUD Tugurejo Semarang adalah swasta dengan 11 responden (35,5%).

Hal ini sejalan dengan penelitian Sudaryanto, et al (2014), berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden yang mempunyai pekerjaan terbanyak adalah swasta dengan frekuensi 18 responden (30%) dan mayoritas responden yang mempunyai pekerjaan paling sedikit adalah PNS dengan frekuensi 6 responden (10%). Menurut Suiraoaka (2011), dari hasil penelitian menunjukkan distribusi responden menurut pekerjaan sebagian besar responden yaitu wiraswasta/pedagang, hal ini dikarenakan stressor yang dialami lebih tinggi sehingga memicu terjadinya perubahan pada pola makan yang mengakibatkan kelebihan lemak.

B. Analisa Univariat

1. Kepatuhan Diit

Hasil penelitian pada 31 responden menunjukkan bahwa responden yang memiliki kepatuhan diit dengan kategori tidak patuh yaitu 17 responden (54,8%), cukup patuh dengan 9 responden (29,0%), dan patuh dengan frekuensi 5 responden (16,1%).

Hasil yang sama terjadi pada penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2012), tentang kepatuhan diit pasien diabetes

mellitus tipe 2, dimana dari 100 responden yang mengikuti penelitian 56% responden tidak patuh dalam menjalankan diit. Sementara itu 44% responden tergolong patuh dalam menjalankan diit. Menurut Tovar (2007), kepatuhan diit diabetes mellitus merupakan perilaku meyakini dan menjalankan rekomendasi diit diabetes mellitus yang diberikan oleh petugas kesehatan. Kepatuhan jangka panjang terhadap perencanaan diit merupakan salah satu aspek yang paling menimbulkan tantangan dalam penatalaksanaan diabetes mellitus.

2. Kadar Gula Darah Sewaktu

Berdasarkan hasil penelitian dari 31 responden diketahui bahwa responden yang memiliki gula darah sewaktu dengan kategori normal dengan 5 responden (16,1%), dan buruk dengan 23 responden (74,2%).

Hal ini sesuai dengan penelitian Febriana (2014) bahwa hasil gula darah sewaktu dengan yaitu 3 responden (9,7%), sedang kategori buruk sebanyak 53 responden (55,2%), sedang 9 responden (9,4%), dan baik dengan 34 responden (35,4%). Hal ini didukung oleh pernyataan Iskandar (2010) yang menyatakan bahwa kadar gula darah meningkat secara progresif setelah berumur 50 tahun terutama pada orang yang tidak aktif dan obesitas.

1. Hubungan Kepatuhan Diit Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu

Penelitian ini menggunakan uji statistik *rank spearman* didapatkan nilai $\rho = 0,575$ dan $p \text{ value} = 0,001$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara hubungan kepatuhan diit dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus tipe 2 diruang Anggrek RSUD Tugurejo Semarang, dengan nilai $p \text{ value} 0,001 < 0,05$. Didapatkan bahwa responden yang memiliki kepatuhan diit dengan kategori tidak patuh yaitu 17 responden (54,8%), cukup patuh dengan 9 responden (29,0%), dan patuh dengan 5 responden (16,1%).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rusmina (2010) tentang kepatuhan diet dengan gula darah terkontrol yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kepatuhan diet dengan gula darah terkontrol dengan nilai $P \text{ value} = 0,015$ dan $\alpha = 0.05$. Masih tingginya jumlah responden yang memiliki gula darah yang tidak terkontrol padahal sudah menerapkan diet yang tepat bisa saja disebabkan oleh faktor lain yang dapat mempengaruhi kadar gula darah. Hasil penelitian yang dilakukan dengan responden, sebagian besar responden mengalami stress karena penyakit, waktu tidur yang tidak teratur dan kurang melakukan aktivitas fisik. Sehingga hal-hal tersebut

C. Analisa Bivariat

akan berdampak pada kadar gula darah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sebagian besar kepatuhan diit pada pasien diabetes mellitus tipe 2 diruang Anggrek RSUD Tugurejo Semarang dalam kategori tidak patuh yaitu 17 responden (54,8%).
2. Gula darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus tipe 2 diruang Anggrek RSUD Tugurejo Semarang sebagian besar yaitu kategori buruk dengan 23 responden (74,2%).
3. Dari hasil penelitian terdapat hubungan kepatuhan diit dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus tipe 2 diruang Anggrek RSUD Tugurejo Semarang dengan nilai koefisien $p\ value = 0,001 < 0,05$ dan $\rho\ (rho) = 0,575$.

SARAN

1. Bagi Penelitian Selanjutnya
Bagi peneliti selanjutnya diharapkan agar bisa meneliti lebih mendalam khususnya mengenai pasien diabetes mellitus tipe 2, dan bisa menggunakan faktor lain yang bisa meningkatkan kadar gula darah sewaktu selain kepatuhan diit.

2. Bagi Tempat Penelitian (RSUD Tugurejo Semarang)

Bagi petugas kesehatan diharapkan meningkatkan pelayanan kesehatan terutama memberikan pendidikan kesehatan tentang kepatuhan diit pada pasien diabetes mellitus tipe 2 sehingga pasien bisa mengetahui apa saja diit untuk pasien diabetes mellitus tipe 2 dan dari diit tersebut kadar gula darah sewaktu bisa dikendalikan.

3. Bagi Masyarakat

Bagi masyarakat khususnya pada penderita diabetes mellitus tipe 2, diharapkan masyarakat bisa lebih memperhatikan kepatuhan diit yang dianjurkan oleh tenaga kesehatan agar gula darah sewaktunya dapat dikendalikan dan bisa mengurangi angka kejadian diabetes mellitus tipe 2, selain itu penderita diabetes mellitus tipe 2 harus sering mengecek kadar gula darah sewaktu di puskesmas terdekat untuk mengetahui berapa gula darah sewaktunya.

4. Bagi Institusi

Hasil penelitian ini, untuk STIKES Widya Husada sebagai referensi atau wacana ilmiah yang bisa digunakan untuk melakukan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus tipe 2.

DAFTAR PUSTAKA

1. Febriana, R., Widyatmoko, S., Lestari, N. (2014). *Hubungan Kepatuhan Diit Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Febriana, R., Widyatmoko, S., Lestari, N. (2014). *Hubungan Kepatuhan Diit Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Irawan. D. (2010). *Prevalensi dan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Daerah Urban Indonesia*. Tesis, Universitas Indonesia, Yogyakarta.
4. Iskandar. (2010). *Faktor Resiko Kejadian Diabetes Mellitus Di Daerah Khusus Ibukota Jakarta*. Tesis: Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
5. Lestari, Tri Suci (2012). *Hubungan Psikososial dan Penyuluhan Gizi dengan Kepatuhan Diet pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan di RSUP Fatmawati Tahun 2012*. Skripsi : Universitas Indonesia
6. Nuraini, H. Y., Surpiatna, R. (2016). *Hubungan Pola Makan, Aktivitas Fisik Dan Riwayat Penyakit Keluarga Terhadap Diabetes Mellitus Tipe 2*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia Maju.
7. Perkeni. (2011). *Konsensus Pengelolaan dan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia*. Perkeni, Jakarta.
8. ——— (2015). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia*. Perkeni, Jakarta.
9. Purwanto, NH. (2011). *Hubungan Pengetahuan Diet Diabetes Melitus Dengan Kepatuhan Pelaksanaan Diet Pada Penderita Diabetes Melitus*.
10. Rahman, U. M., Zees, R. F., Novarian K. (2014). *Hubungan Dalam Menjalankan Diet Denagn Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus*. Ilmu Keperawatan FIKK UNG.
11. Rusmina, Dina (2010). *Hubungan Kepatuhan Dalam Menjalankan Diet Dengan Gula Darah Terkontrol di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Angkatan Laut Dr. Mintohardjo Jakarta Pusat Tahun 2010*. Skripsi : UPNV Jakarta
12. Smeltzer, S.C., Bare, B.G., Hinkle, JL., Cheever, K. H. (2008). *Brunner & Suddarth: Textbook Of Medical-Surgical Nursing*. 11th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
13. Sornoza O., Ariana K., Mendoza S., Humberto D., (2011). *Diabetes Mellitus y sus Complicaciones en los Pacientes Atendidos en la Unidad Médica Universitaria de Portoviejo Mayo Septiembre 2011*
14. Sudaryanto, A. (2014). *Hubungan Antara Pola Makan, Genetik Dan Kebiasaan Olahraga Terhadap Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Nusukan, Banjarsari*. Fak. Ilmu Kesehatan: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
15. Suiraoaka,. (2012). *Penyakit Degeneratif*. Yogyakarta: Nuhamedika

16. Susanti, M. Sulistyarini, T. (2013). *Dukungan Keluarga Meningkatkan Kepatuhan Diet Pasien Diabetes Mellitus Di Ruang Rawat Inap Rs. Baptis Kediri*. STIKES RS. Baptis Kediri.
17. Tovar, E (2007). *Relationship Between Psychosocial Factors and Adherence to Diet and Exercise in Adults whit Type 2 Diabetes : A Test of Theoretical Model*. Disertasi. The University of Texas Medical Branch Graduate School of Biomedical Sciences.