

SKRIPSI



**HUBUNGAN KEPATUHAN DIET, TINGKAT AKTIVITAS
FISIK DAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KADAR
GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS RAWAT
JALAN PUSKESMAS KECAMATAN KEBAYORAN LAMA
JAKARTA SELATAN TAHUN 2018**

**AINOER ROCHMAH
1405025005**

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
2018**

SKRIPSI



HUBUNGAN KEPATUHAN DIET, TINGKAT AKTIVITAS FISIK DAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS RAWAT JALAN PUSKESMAS KECAMATAN KEBAYORAN LAMA JAKARTA SELATAN TAHUN 2018

**Diajukan sebagai salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Gizi**

**AINOER ROCHMAH
1405025005**

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
2018**

PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi dengan judul "Hubungan Kepatuhan Diet, Aktivitas Fisik dan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah pasien Diabetes Melitus Rawat Jalan Puskesmas Kecamatan Kebayoran Lama Jakarta Selatan" merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya bukan plagiat dari karya ilmiah yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis orang lain. Semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya tulis dengan benar sesuai dengan pedoman dan tata cara pengutipan yang berlaku. Apabila ternyata di kemudian hari Skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus menerima sanksi berdasarkan perundang-undangan dan aturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.

Jakarta, 7 Agustus 2018



Ainoer Rochmah

1405025005

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ainoer Rochmah
NIM : 1405025005
Program Studi : Gizi
Fakultas : Ilmu-Ilmu Kesehatan
Jenis karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas skripsi saya yang berjudul

“Hubungan Kepatuhan Diet, Tingkat Aktivitas Fisik dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Rawat Jalan Puskesmas Kecamatan Kebayoran Lama Jakarta Selatan Tahun 2018”

beserta perangkat yang ada. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 24 Agustus 2018

Yang menyatakan,



(Ainoer Rochmah)

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Ainoer Rochmah
NIM : 1405025005
Judul Skripsi : Hubungan kepatuhan diet, aktivitas fisik dan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus rawat jalan puskesmas kecamatan kebayoran lama jakarta selatan tahun 2018

Skripsi dari mahasiswa tersebut di atas telah berhasil dipertahankan dihadapan tim penguji dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Gizi pada Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA.

Jakarta, 24 Agustus 2018

TIM PENGUJI

Pembimbing I : Nanang Prayitno, MPS

Pembimbing II : Mira Sofyaningsih, STP, M.Si

Penguji I : Debby E. Safitri, S.Gz. MKM

Penguji II : Nursyifa R. Maulida, M.Gizi

DAFTAR RIWAYAR HIDUP

Nama : Ainoer Rochmah
NIM : 1405025005
Tempat tanggal lahir : Brebes, 09 Oktober 1995
Agama : Islam
Alamat : Jl. Teuku Umar no. 50 Sitanggal 09/06 Kecamatan
Larangan Kabupaten Brebes
Email : Noerachma28@gmail.com

Riwayat Pendidikan

1. 2001 – 2007 : SD Negeri 02 Sitanggal, Larangan Kab. Brebes
2. 2007 – 2010 : SMP Negeri 1 Kec. Bulakamba Kab. Brebes
3. 2010 – 2013 : SMK Farmasi Saka Medika, Dukuhwaru Tegal
4. 2014 – 2018 : Mahasiswa Program Studi Gizi Fakultas Ilmu-ilmu
Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA

HALAMAN PERSEMBAHAN

**

Dan jangan sekali-kali engkau mengatakan terhadap sesuatu, "aku pasti melakukan itu besok pagi (QS. Al-kahf; 23)

**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Bapak dan Mama tercinta

Bapak Anton Timur Jaelani dan Mama Waidah

Mereka adalah orang tua terhebat yang telah membesarkan dan mendidik saya dengan penuh kasih sayang.

Terima kasih atas pengorbanan, nasehat serta doa-doa yang tiada henti kalian berikan kepada saya selama ini.

Adik-adik yang saya sangat sayangi

Dimas Ibrahim & Muhammad Omar Azzam

Terima kasih atas segala dukungan dan doa-doa kalian selama ini. Aku sayang kalian...

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS ILMU-LMU KESEHATAN
PROGRAM SARJANA GIZI

Skripsi, 24 Agustus 2018

Ainoer Rochmah,

“Hubungan Kepatuhan Diet, Aktivitas Fisik dan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Rawat Jalan Puskesmas Kecamatan Kebayoran Lama Jakarta Selatan Tahun 2018”

xi + 66 halaman, 19 tabel, + 32 lampiran

ABSTRAK

Pengendalian kadar gula darah adalah hal utama bagi penderita DM salah satunya dengan terapi diet/nutrisi. Terapi diet yang benar didasari dari aktivitas fisik dan status gizi pasien menggunakan indeks massa tubuh. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* dengan pendekatan kuantitatif, sampel sebanyak 83 pasien yang mempunyai riwayat diabetes melitus dan sudah pernah melakukan konseling gizi pasien diatas 40 tahun. penelitian ini menggunakan tehnik *purposive sampling*. Analisa data menggunakan uji *chi square*. Hasil penelitian ini diperoleh jenis kelamin perempuan sebanyak 69,9% yang mempunyai kadar gula darah tidak terkontrol 62,7%, ketidakpatuhan diet 75,9%, aktivitas fisik ringan 53,0% dan indeks massa tubuh obesitas (25,3%) + overweight (24,1%). Hasil uji statistik menunjukkan adanya hubungan antara kepatuhan diet (*p value* = 0,000) dan tidak adanya hubungan antara aktivitas fisik (*p value* 0,650) dan indeks massa tubuh (*p value* = 1,000).

**Kata kunci: Aktivitas Fisik, Diabetes Melitus, Indeks Massa Tubuh (IMT),
Kadar Gula Darah, Kepatuhan Diet.**

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
SARJANA GIZI PROGRAM

Skripsi, August 24th, 2018

Ainoer Rochmah,

“The Relationship of Dietary Compliance, Physical Activity and Body Mass Index with Blood Sugar Levels of Diabetes Mellitus Outpatients at Puskesmas Kecamatan Kebayoran Lama Jakarta Selatan 2018”

xi + 66 page, 19 table, + 32 attachments

ABSTRACT

Control of blood sugar levels is the main thing for people with DM, one of them with diet / nutrition therapy. Proper diet therapy is based on physical activity and nutritional status of the patient using a body mass index. This study used a cross sectional design with a quantitative approach, a sample of 83 patients who had a history of diabetes mellitus and had had nutritional counseling for patients over 40 years. this study uses purposive sampling technique. Data analysis using chi square test. The results of this study obtained female sex as much as 69.9% who have uncontrolled blood sugar levels of 62.7%, diet disobedience 75.9%, mild physical activity 53.0% and body mass index obesity (25.3%) + overweight (24.1%). Statistical test results showed an association between dietary compliance (p value = 0.000) and no relationship between physical activity (p value 0.650) and body mass index (p value = 1,000)

Keywords: Physical Activity, Diabetes Mellitus, Body Mass Index (BMI), Blood Sugar Level, Dietary Compliance.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR RIWAYAR HIDUP	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Diabetes Mellitus.....	6
1. Definisi.....	6
2. Klasifikasi	6
3. Etiologi.....	7
4. Manifestasi klinis	9
5. Penyakit Penyulit/komplikasi	10
6. Penatalaksanaan	11
B. Gula Darah	17
1. Kadar gula darah	17
2. Pemeriksaan kadar gula darah.....	18
C. Faktor-faktor yang memengaruhi kadar gula darah	19
1. Umur	19
2. Jenis kelamin.....	20
3. Asupan makan.....	20
4. Aktivitas fisik.....	20
5. Status gizi.....	21
6. Pengetahuan	22

7. Sikap	24
8. Kepatuhan diet	24
D. Kerangka Teori	28
BAB III.....	29
KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL DAN HIPOTESIS	29
A. Kerangka konsep	29
B. Definisi operasional.....	30
C. Hipotesis.....	32
BAB IV	33
METODE PENELITIAN.....	33
A. Desain penelitian	33
B. Lokasi dan Waktu penelitian.....	33
C. Populasi dan sampel penelitian.....	33
D. Teknik pengumpulan data	35
E. Management data.....	35
F. Analisis data	43
BAB V	45
HASIL DAN PEMBAHASAN	45
A. Keterbatasan penelitian	45
B. Gambaran Umum Puskesmas Kecamatan Kebayoran Lama.....	45
C. Tenaga Kesehatan	46
D. Visi dan Misi.....	46
E. Univariat	47
F. Bivariat.....	55
BAB VI.....	60
KESIMPULAN DAN SARAN	60
1. KESIMPULAN.....	60
2. SARAN	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kriteria keberhasilan pengendalian DM	18
Tabel 2. Standar Diet Diabetes Melitus	25
Tabel 3. Jenis bahan makanan yang dianjurkan bagi penderita DM.....	26
Tabel 4. Jenis bahan makanan yang harus dihindari/dibatasi bagi penderita DM	27
Tabel 5. Kuesioner aktivitas fisik Baecke (indeks waktu kerja).....	37
Tabel 6. Kuesioner aktivitas fisik Baecke (indeks waktu olahraga)	39
Tabel 7. Kuesioner aktivitas fisik Baecke (indeks waktu luang)	42
Tabel 8. Distribusi Frekuensi Usia.....	47
Tabel 9. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin	48
Tabel 10. distribusi frekuensi jenis makanan.....	49
Tabel 11. Distribusi frekuensi jumlah makanan	50
Tabel 12. Distribusi frekuensi jadwal makanan.....	51
Tabel 13. Distribusi Frekuensi Kepatuhan Diet.....	51
Tabel 14. Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik	52
Tabel 15. Distribusi Frekuensi Indeks Massa Tubuh.....	53
Tabel 16. Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah.....	54
Tabel 17. Hubungan Kepatuhan Diet dengan Kadar Gula Darah.....	55
Tabel 18. Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah	57
Tabel 19. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah.....	58

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu jenis penyakit metabolik yang selalu mengalami peningkatan setiap tahun di negara-negara seluruh dunia. Berdasarkan perolehan data *International Diabetes Federation* (IDF) penderita diabetes melitus mengalami kenaikan 4 kali lipat dari 108 juta orang di tahun 1980an menjadi 415 juta orang di tahun 2015 dan diperkirakan pada tahun 2040 akan meningkat menjadi 642 juta orang diantara usia 20-79 tahun. (IDF ATLAS, 2015)

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2013 menyatakan prevalensi DM dari 5,7% tahun 2007 meningkat menjadi 6,9% tahun 2013. Prevalensi DM di DKI Jakarta menduduki peringkat kedua terbesar (2,5%) setelah Yogyakarta (2,6%). Persentase penduduk yang memanfaatkan puskesmas di DKI Jakarta tahun 2016 menurut BPS Provinsi DKI sejumlah 10,277 juta jiwa. Total kunjungan rawat jalan puskesmas di seluruh Provinsi DKI Jakarta pada tahun 2016 sebesar 7.904.612 terjadi peningkatan sebesar 1.595.983 atau sebesar 20,2% dari kunjungan rawat jalan ke puskesmas tahun 2015. Di Jakarta selatan, terdapat 2.206.732 jumlah penduduk, dengan total kunjungan puskesmas selama 2016 sebanyak 2.495.750. (Profil Kesehatan tahun 2016). Total kunjungan pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Kecamatan Kebayoran Lama dari januari hingga juni 2018 sebanyak 17.018 orang dari total penduduk berusia >15 tahun dengan prevalensi 6,9%.

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan salah satu indikator dalam menentukan seseorang mengalami obesitas atau tidak. Walaupun IMT tidak mengukur lemak tubuh secara langsung, tapi hasil riset telah menunjukkan bahwa IMT berkorelasi dengan pengukuran lemak tubuh secara langsung. IMT merupakan metode yang mudah untuk dilakukan dan tidak membutuhkan biaya mahal dalam memberikan indikator tinggi lemak tubuh dan digunakan untuk *screening* ambang batas berat badan yang mempunyai resiko terjadinya masalah kesehatan (CDC dalam Zuhraidah, 2017).

Menurut Depkes (2011), seseorang masuk kedalam kategori obesitas apabila mempunyai IMT lebih dari 25 untuk orang Indonesia. Obesitas merupakan salah satu faktor yang memengaruhi timbulnya penyakit DM tipe 2. Timbunan lemak yang berlebihan di dalam tubuh dapat mengakibatkan resistensi insulin yang berpengaruh terhadap kadar gula darah penderita diabetes melitus (waspadji, 2014).

Prevalensi diabetes melitus mulai meningkat sesuai peningkatan prevalensi obesitas, terus meningkat sampai umur ≤ 65 tahun, sementara pada umur ≥ 65 tahun prevalensi obesitas sudah mulai menurun (Kemenkes RI, 2013). Penelitian di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat menunjukkan bahwa indeks massa tubuh adalah variabel yang sangat memiliki hubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2, orang yang memiliki indeks massa tubuh yang tergolong obesitas lebih beresiko 7,14 kali untuk menderita diabetes melitus tipe 2 dibandingkan dengan yang indeks massa tubuh normal (Trisnawati & Setyorogo, 2013).

Selain berat badan yang diakibatkan oleh pola makan yang salah, faktor resiko utama lain yang dapat memacu DM adalah aktivitas fisik yang kurang. Menurut WHO aktivitas fisik yang kurang adalah salah satu dari sepuluh faktor resiko utama yang dapat menyebabkan kematian di seluruh dunia, orang dewasa yang kurang melakukan aktivitas fisik memiliki 20-30% peningkatan resiko dari penyebab-penyebab kematian dibandingkan dengan orang yang melakukan sekurang-kurangnya 150 menit aktivitas fisik yang cukup secara rutin setiap minggunya karena aktivitas fisik yang kurang dapat meningkatkan resistensi insulin dan kejadian prediabetes. Latihan fisik yang teratur dan terukur dapat meningkatkan kualitas pembuluh darah dan memperbaiki semua aspek metabolik, termasuk meningkatkan kepekaan insulin serta memperbaiki toleransi glukosa (Rumahorbo, 2014). Berkaitan dengan faktor resiko tersebut diatas, Riskesdas (2013) melaporkan bahwa proporsi rata-rata nasional yang melakukan aktivitas fisik yang kurang aktif sebesar 26,1% yang melakukan aktivitas fisik sedentari (perilaku duduk atau berbaring dalam sehari-hari) antara 3-5,9 jam sehari yaitu 4,2%. Menurut wicaksono dalam Zuhraidah

(2017) orang yang urang olahraga memiliki resiko tiga kali terjadi DM tipe 2 dibandingkan dengan orang yang cukup olahraga.

Dikenal tiga cara utama dalam penatalaksanaan penyakit diabetes melitus yaitu pengelolaan diet, obat-obatan dan olahraga. Dari ketiga cara tersebut, perencanaan makanan masih merupakan pengobatan yang utama, tetapi apabila diet yang sudah diiringi dengan pengaturan aktivitas fisik dan olahraga gagal, maka diperlukan tambahan obat oral atau insulin (Soegondo, 2014). Menurut Sukardji (2014), kepatuhan diet dalam tatalaksana diabetes melitus mempunyai peranan yang sangat penting dalam upaya menstabilkan kadar gula darah pasien. Dalam beberapa kasus, prevalensi kepatuhan diet DM di Indonesia masih rendah. Ketidakpatuhan ini dapat diakibatkan oleh pengetahuan pasien yang rendah tentang penyakit diabetes melitus dan tatalaksananya, tingkat pendidikan yang rendah serta dukungan keluarga yang kurang atau tidak tersampaikan dalam pengelolaan penyakit DM pasien.

Diantara tipe DM yang ada, DM tipe II adalah jenis yang paling banyak ditemukan (lebih dari 90%). Kekerapan DM tipe II berkisaran antara 1,5-2,3% kurang lebih 15 tahun yang lalu, tetapi pada tahun 2001 survei terakhir di Jakarta menunjukkan kenaikan yang sangat nyata yaitu menjadi 122,8% (Suyono dalam Zuhraidah, 2017).

Menurut Risnasari N (2014), dalam penelitiannya mengenai hubungan tingkat kepatuhan diet pada pasien diabetes melitus dengan munculnya komplikasi di Puskesmas Pesantren Iikota Kediri menyimpulkan bahwa didapatkan responden yang tidak patuh sebanyak 56,14% dan responden yang patuh sebanyak 43,86%.

Menurut Zuhraidah (2017) dalam penelitiannya mengenai hubungan indeks massa tubuh, tingkat aktivitas fisik dan kepatuhan diet diabetes melitus tipe II terhadap kestabilan kadar gula darah diabetisi di Puskesmas kecamatan kebayoran baru Jakarta selatan menyimpulkan bahwa didapatkan responden yang tidak patuh menjalankan diet yaitu 65% dan responden yang patuh menjalankan diet yaitu 35%.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, peneliti bermaksud melakukan penelitian mengenai hubungan tingkat kepatuhan diet dengan kadar gula darah pasien diabetes mellitus di rawat jalan Puskesmas Kecamatan Kebayoran Lama Jakarta Selatan

B. Rumusan Masalah

Apakah ada hubungan antara kepatuhan diet, tingkat aktivitas fisik dan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus di rawat jalan Puskesmas Kecamatan Kebayoran Lama Jakarta Selatan.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Diketuinya hubungan antara kepatuhan diet, tingkat aktivitas fisik dan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus di rawat jalan Puskesmas Kecamatan Kebayoran Lama Jakarta Selatan.

2. Tujuan Khusus

- Mengidentifikasi karakteristik responden meliputi nama, usia dan jenis kelamin
- Menilai indeks massa tubuh responden
- Menilai tingkat aktivitas fisik responden
- Mengidentifikasi kepatuhan diet responden
- Mengidentifikasi kadar gula darah responden
- Menganalisis hubungan kepatuhan diet dengan kadar gula darah responden
- Menganalisis hubungan tingkat aktivitas fisik dengan kadar gula darah responden
- Menganalisis hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah responden.

D. Manfaat Penelitian

Setiap penelitian pasti diharapkan dapat memberikan kemanfaatan. Manfaat tersebut dapat dirasakan secara langsung maupun tidak langsung. Maka, beberapa manfaat yang peneliti harapkan meliputi:

1. Bagi masyarakat: penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pasien dalam mengendalikan kadar gula darah. Sehingga dapat mengatasi masalah timbulnya penyakit komplikasi.
2. Bagi institusi pemerintahan: memberikan masukan kepada institusi pelayanan kesehatan dalam memberikan pelayanan kesehatan yang optimal dan holistik terhadap penatalaksanaan dan pencegahan diabetes melitus.
3. Bagi peneliti: pertama, mendapatkan data dan memahami hubungan tingkat kepatuhan diet, aktivitas fisik dan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah. Kedua, penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan atau data dasar untuk penelitian selanjutnya. Ketiga, peneliti mendapatkan pengalaman secara langsung dalam merencanakan penelitian, melaksanakan penelitian dan menyusun hasil penelitian.



DAFTAR PUSTAKA

- Adnan,M 2014. *Hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2 rawat jalan di RS Tugurejo Semarang*. Skripsi sarjana. Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang.
- Almatsier, Sunnita. *Penuntun diet*. Jakarta; Kompas Gramedia; 2013.
- American Diabetes Association. *Hyperglycemic crises in patients with diabetes mellitus*. Diabetes Care vol 27 supplement; 2006
- Arisman. *Buku Ajar Ilmu Gizi; Obesitas, Diabetes Melitus & Dislipidemia*. Jakarta. EGC; 2011.
- Baecke JAH Burema J Frijters ER. *A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies*. Am J Clin Nutr. 1982; 36: 936-942.
- Brunner, Suddarth. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Edisi 8*. Jakarta; EGC; 2002
- Cowrin, Elizabeth J. *buku saku patofisiologi*, Jakarta:EGC; 2012.
- Cryer P. 2008. *Glucose homeostasis and hypoglycemia*. In: Kronenberg H, melmed S, Polonsky K, Larsen P, eds. *Williams textbook of endocrinology*, 1th ed. Philadelphia:Saunders, an imprint of Elsevier, Inc.; 1503-1533
- Ellis, 2010. Dalam: Lestari, Tri Suci. *Hubungan prikososial & penyuluhan gizi dengan dengan kepatuhan diet pasien diabetes melitus tipe 2 rawat jalan di RSUP Fatmawati tahun 2012*. Skripsi program studi kesehatan masyarakat Universitas Indonesia; 2012.
- Eva mona, dkk. 2012. *Hubungan frekuensi pemberian konsultasi gizi dengan kepatuhan diet serta kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe II rawat jalan di RS Tugurejo Semarang*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Febriani R. 2014. *Hubungan kepatuhan diet dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dirawat inap RSUD Sukoharjo*. Skripsi sarjana. Fakultas kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Guyton A.C. and J.E. Hall 2007. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 9. Jakarta: EGC. 74,76, 80-81, 244, 248, 606,636,1070,1340.

- Harnelita, R. 2016. *Hubungan antara kepatuhan diet, aktivitas fisik, obat dan insulin, kadar HbA1C dengan kejadian komplikasi pada pasien diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Siloam Kebon Jeruk Jakarta Barat*. Karya tulis ilmiah diploma. Jurusan gizi, Poltekkes Kemenkes Jakarta II
- Hariyanto, Fuad. 2013. *Hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Cilegon tahun 2013*. Skripsi sarjana. Fakultas Kedokteran, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Ilyass, E. 2014. *Olahraga bagi kdiabetisi, dalam penatalaksanaan diaibetes melitus terpadu*. Jakarta. Balai penerbit FKUI
- International Diabetes Federation (2013). *One adult in ten will have diabetes by 2030. 5th edition*. IDF: Diabetes Atlas
- Indriyani, Fitri. 2016. *Gambaran Berat Badan Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Rumah Sakit Umuum Daerah Kabupaten Ciamis Tahun 2016*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Ciamis, 2016.
- Isnaini, N. & Hikmawati, I. *Pengaruh Indeks Massa Tubuh (IMT) terhadap kadar gula darah sewaktu (GDS) warga Aisyiyah Ranting Karang talun Kidul*. Medisains: Jurnal Ilmiah ilmu-ilmu kesehatan vol. XIV no. 1, April 2016.
- Kemenkes RI. 2013. *Hasil riset kesehatan dasar 2013*. Jakarta.: badan penelitian dan pengembangan kesehatan kementrian kesehatan RI
- Kemenkes RI. 2013 *infodatin Diabetess*. Pusat data dan informasi.
- Lestari, Tri Suci. *Hubungan prikososial & penyuluhan gizi dengan dengan kepatuhan diet paien diabetes melitus tipe 2 rawat jalan di RSUP Fatmawati tahun 2012*. Skripsi program studi kesehatan masyarakat Universitas Indonesia; 2012.
- Lincoln, A. 2010. *What to expect diabetes*. Diakses pada 20 September 2018
- Michael J. Gibney. *Gizi Keehatan Mayarakat*. Jakarta; EGC, 2014.
- Niven, 2012. Dalam:Lestari, Tri Suci. *Hubungan prikososial & penyuluhan gizi dengan dengan kepatuhan diet paien diabetes melitus tipe 2 rawat jalan di RSUP Fatmawati tahun 2012*. Skripsi program studi kesehatan masyarakat Universitas Indonesia; 2012.
- Notoatmodjo, S. 2012. *Pendidikan dan perilaku kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

PERKENI, 2015. *Kosensus pengelolaan dan pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*. PB PERKENI.

Bidang Perencanaan Dan Pembiayaan Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta, *Profil kesehatan DKI Jakarta tahun 2016*.

Qurratuaeni. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan terkontrolnya kadar gula darah pada pasien diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Fatmawati Jakarta tahun 2009*. Skripsi. Program studi ilmu keperawatan fakultas kedokteran & ilmu kesehatan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta; 2009.

Rachmawati, J. 2016. *Hubungan dukungan keluarga, tingkat pendidikan, dan pengetahuan terhadap kepatuhan dalam menjalankan diet yang ditunjukkan dengan kadar gula darah pasien DM tipe II di puskesmas cipayung*. Karya tulis ilmiah Diploma. Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Jakarta II.

Rinasari, N. 2014. *Hubungan tingkat kepatuhan diet pada pasien Diabetes Melitus dengan munculnya komplikasi di Puskesmas Iikota Kediri*. FIK Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Rowley dalam Lestari, 2012. *Hubungan psikososial dan penyuluhan gizi dengan kepatuhan diet pasien diabetes melitus tipe 2 rawat jalan di RSUP Fatmawati Tahun 2012*. Skripsi sarjana. Prodi Gizi FKM UI.

Rumahorbo, H. 2014. *Mencegah diabetes melitus dengan perubahan gaya hidup*. Bogor. In media.

Rusimah, J. 2010. *Hubungan Tingkat Pendidikan dan Pengetahuan Gizi Dengan Kepatuhan Diet Pada Penderita DM*. Skripsi Sarjana.

Sujaya, I Nyoman. 2006. *Pola Konsumsi Makanan Tradisional Bali sebagai Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe II*. Tabanan.

Soegondo, S. 2014. *Prinsip pengobatan diabetes melitus, insulin dan obat hipoglikemik oral dalam penatalaksanaan diabetes melitus terpadu*. Jakarta; Balai Penerbit FKUI.

Sukardji, K. 2014. *Penatalaksanaan gizi pada diabetes melitus, dalam penatalaksanaan diabetes melitus terpadu*. Jakarta: balai penerbit FKUI.

Tandra, H. 2008. *Diabetes; buku panduan lengkap mengenal dan mengatasi diabetes dengan cepat dan mudah*. Jakarta,; Gramedia.

Teguh, Susanto. *Diabetes Deteksi, Pencegahan, Pengobatan*. Yogyakarta. Buku Pintar; 2013.

- Tjokroprawiro, A. 2007. *Hidup sehat dan bahagia bersama diabetes*. Jakarta: Gramedia.
- Trisnawati, S. K., & Setyogoro, S. 2014. *Faktor resiko kejadian diabetes melitus tipe II di puskesmas kecamatan cengkareng Jakarta barat tahun 2012. Skripsi sarjana*. Prodi kesehatan masyarakat STIKes MH. Thamrin.
- Vinti, dwi. 2015. *Hubungan Pengetahuan, sikap dan kepatuhan diet dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus di poliklinik khusus penyakit dalam RSUP DR.M.Djamil Padang*. Karya tulis ilmiah diploma. Jurusan gizi, Poltekkes Kemenkes Padang.
- Waspardji. 2014. *Diabetes melitus: mekanisme dasar dan pengelolaannya yang rasional, dalam penatalaksanaan diabetes melitus terpadu*. Jakarta: Balai penerbit FKUI.
- Zuhraidah, Desriez Z, 2017. *Hubungan indeks maa tubuh, tingkat aktivitas fisik, dan kepatuhan diet diabete melitus tipe II terhadap kestabilan kadar gula darah diabetisi di puskesmas kecamatan Kebayoran Baru, Jakarta Selatan*. Karya tulis ilmiah diploma. Jurusan gizi, Poltekkes Kemenkes Jakarta II.