

**EVALUASI TINGKAT KEPATUHAN PENGGUNAAN ANTI DIABETES ORAL
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI POLI ENDOKRIN INSTALASI
RAWAT JALAN RSUD Dr. SAIFUL ANWAR MALANG**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi**



Oleh:

Siti Nurul Khotimah

NIM. 125070501111006

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2018

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

EVALUASI TINGKAT KEPATUHAN PENGGUNAAN ANTI DIABETES ORAL
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI POLI ENDOKRIN INSTALASI
RAWAT JALAN RSUD Dr. SAIFUL ANWAR MALANG

Oleh:

Siti Nurul Khotimah

NIM: 125070501111006

Telah diuji pada

Hari : Rabu

Tanggal : 24 Januari 2018

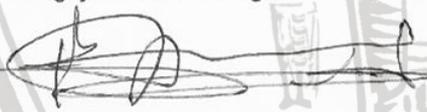
dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji-I



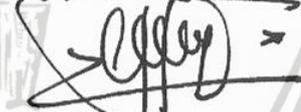
Ratna Kurnia Illahi, S. Farm., M.Farm., Apt.
NIP. 2013058412082001

Penguji-II/Pembimbing-I



Drs. Bambang Sidharta, M.S., Apt.
NIK. 14014623

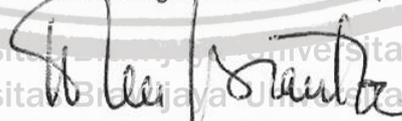
Penguji-III/Pembimbing-II



Anisyah Achmad, S.Si., Apt., Sp.FRS.
NIP. 197712232006042002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Farmasi,



Dr. Dra. Sri Winarsih, Apt., M.Si.
NIP. 195408231981032001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Nurul Khotimah

NIM : 125070501111006

Program Studi : Program Studi Farmasi

Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya

menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya aku sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 28 Januari 2018

Yang membuat pernyataan,



Siti Nurul Khotimah
NIM. 125070501111006

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas karunia dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Evaluasi Tingkat Kepatuhan Penggunaan Anti Diabetes Oral pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Poli Endokrin Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Saiful Anwar Malang”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepatuhan pasien DM tipe 2 terhadap penggunaan obat anti diabetes oral di poli endokrin instalasi rawat jalan RSUD Dr. Saiful Anwar Malang..

Dengan selesainya Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Dr. dr. Sri Andarini, M.Kes, selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya yang telah memberikan kesempatan untuk menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.
2. Dr. Dra. Sri Winarsih, M.Si., Apt., selaku Ketua Program Studi Farmasi dan Ketua Tim Penguji Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan studi dengan baik.
3. Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Saiful Anwar Kota Malang.
4. Drs. Bambang Sidharta, M.S., Apt., selaku dosen pembimbing pertama yang dengan sabar membimbing untuk bisa menulis dengan baik, dan senantiasa memberi semangat, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Anisyah Achmad, S.Si, Apt., Sp.FRS., selaku dosen pembimbing kedua yang dengan sabar membimbing untuk bisa menulis dengan baik dan

senantiasa memberi semangat, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

6. Ratna Kurnia Illahi, S.Farm., M.Farm., Apt., selaku penguji yang telah memberikan saran dan pengarahan dalam penyusunan Tugas Akhir ini sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

7. Ayuk Lawuningtyas H., S.Farm., M.Farm., Apt., selaku pembimbing akademik yang senantiasa memberikan bimbingan dan nasihat selama berkuliah di Program Studi Farmasi FKUB .

8. Seluruh dosen pengajar dan administrasi Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya yang telah mendidik, membimbing, dan memberikan ilmu pengetahuan, serta semangat.

9. Segenap anggota Tim Pengelola Tugas Akhir FKUB, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini.

10. Keluarga tercinta Bapak Sukandar dan Ibu Suhartiningsih, adik yang tersayang Sari dan Zaki atas segala doa, kasih sayang, bantuan, dukungan, dan semangat.

11. Sahabat-sahabat di bangku perkuliahan Neni, Talitha, Hanifa dan Yanti yang telah memberikan motivasi, dukungan, serta semangat.

12. Teman-teman Farmasi UB angkatan 2012 yang telah memberi dukungan, semangat, dan banyak pengalaman berharga.

13. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan studi dan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis membuka diri untuk segala saran dan kritik yang membangun.

Akhirnya, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Malang, 28 Januari 2018

Penulis



ABSTRAK

Khotimah, Siti Nurul. 2018. *Evaluasi Tingkat Kepatuhan Penggunaan Anti Diabetes Oral pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Poli Endokrin Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Saiful Anwar Malang*. Tugas Akhir, Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Drs. Bambang Sidharta, M.S., Apt. (2) Anisyah Achmad, S.Si., Apt., SpFRS.

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia karena adanya gangguan pada sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Keberhasilan terapi diabetes melitus dipengaruhi oleh kepatuhan pasien terhadap penggunaan obat, salah satunya adalah anti diabetes oral. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepatuhan pasien DM tipe 2 terhadap penggunaan obat anti diabetes oral di poli endokrin instalasi rawat jalan RSUD Dr. Saiful Anwar Malang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasional analitik dan pengambilan data dilakukan secara *cross sectional*. Sampel yang diambil 100 responden dengan cara *purposive sampling* sesuai kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuisioner *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS-8). Penelitian ini telah mendapatkan izin penelitian dengan surat laik etik No: 400/116/K.3/302/2017. Pengambilan data dilakukan pada bulan Oktober hingga November 2017. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan penggunaan anti diabetes oral rendah 11%, tingkat kepatuhan sedang 45% dan tingkat kepatuhan tinggi 44%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar pasien DM Tipe 2 di poli endokrin instalasi rawat jalan RSUD Dr. Saiful Anwar Malang memiliki tingkat kepatuhan kategori sedang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan dan lama terapi memiliki hubungan tidak signifikan ($p > 0,05$) terhadap kepatuhan. Hasil uji korelasi *Spearman* menunjukkan bahwa faktor jenis kelamin ($r = -0,049$) dan faktor usia ($r = -0,09$) tidak memiliki hubungan dengan tingkat kepatuhan, sementara faktor tingkat pendidikan ($r = 0,136$) dan faktor lama terapi ($r = 0,131$) memiliki hubungan yang lemah terhadap tingkat kepatuhan.

Kata kunci: diabetes melitus tipe 2, anti diabetes oral, tingkat kepatuhan

ABSTRACT

Khotimah, Siti Nurul. 2018. *Evaluation of Adherence Level to Oral Antidiabetic Use on Type 2 Diabetes Mellitus Patients in Endocrinology Department of Outpatient Installation Dr. Saiful Anwar Malang Regional Public Hospital.*

Final Assignment, Pharmacy Program, Faculty of Medicine, Universitas Brawijaya. Supervisors: (1) Drs. Bambang Sidharta, M.S., Apt., (2) Anisyah Achmad, S.Si., Apt., SpFRS.

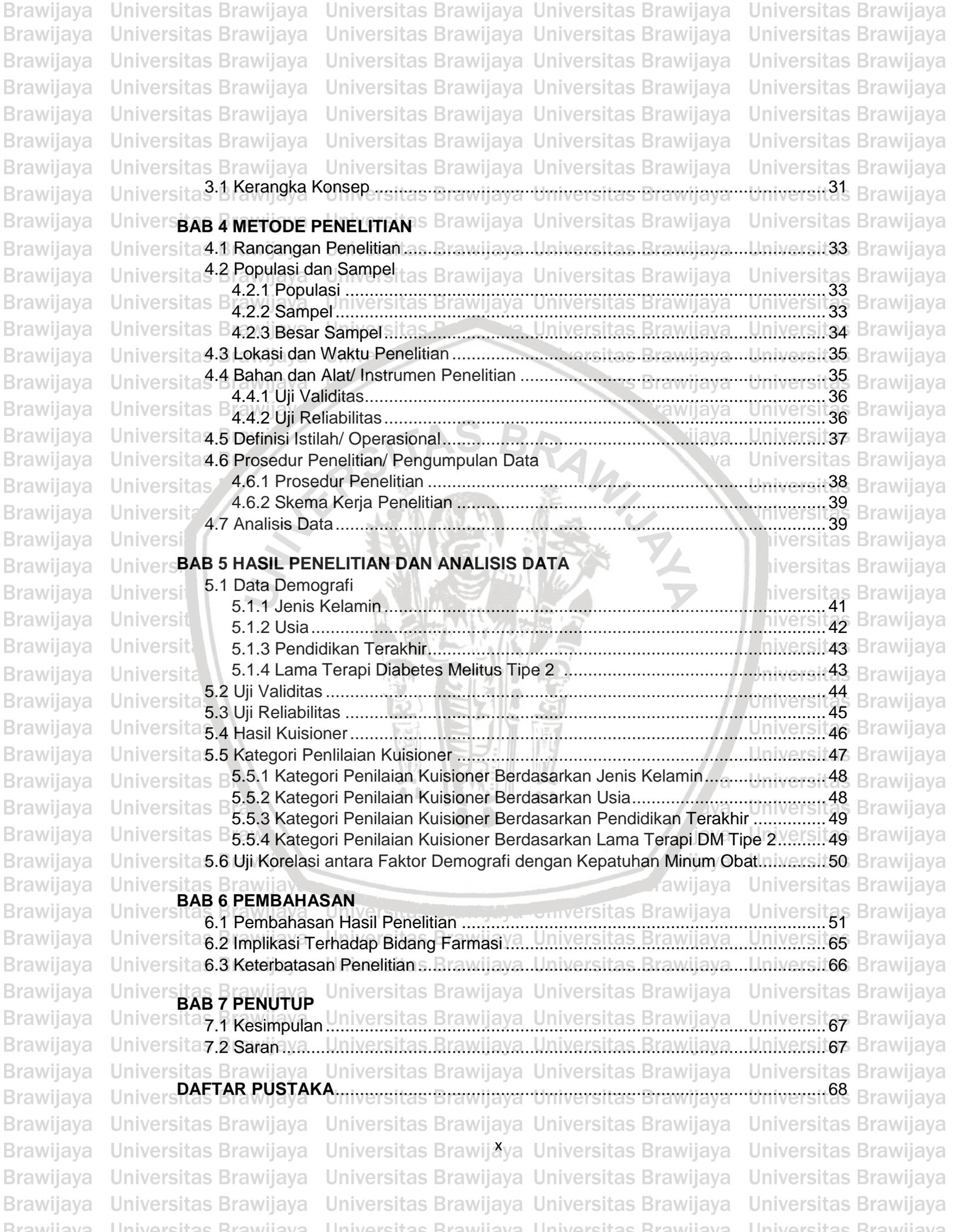
Diabetes Mellitus (DM) is a metabolic disease characterized by hyperglycemia due to a disturbance of insulin secretion, insulin work or both. The success of diabetes mellitus therapy is influenced by patient adherence with drug use, one of them is oral anti diabetic. This study aimed to determine the level of compliance of patients with type 2 diabetes on the use of oral anti-diabetic drugs in endocrinology department of outpatient installation at Dr. Saiful Anwar Malang regional public hospital. The method used in this study was analytic observational methods and data retrieval was cross sectional. Samples taken were 100 respondents by purposive sampling method according to the criteria of inclusion and exclusion that have been determined. The data were collected using a Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) questionnaire. The study has obtained a research permit with ethical clearance letter item 400/116/K.3/302/2017. This study was conducted in October to November 2017. The results showed that low adherence level of oral antidiabetic use was 11%, moderate adherence level was 45% and high adherence level was 44%. These results showed that most patients with DM type 2 in endocrinology department of outpatient installation at Dr. Saiful Anwar Malang regional public hospital has moderate adherence. The results showed that the factors of sex, age, education level and duration of therapy have an insignificant relationship ($p > 0.05$) to adherence level. Spearman correlation test results showed that that sex factor ($r = -0.049$) and age factor ($r = -0.09$) had no correlation with adherence level, while education level factor ($r = 0.136$) and duration of therapy factor ($r = 0.131$) had a weak relationship to the level of adherence.

Keywords: diabetes mellitus type 2, oral anti diabetic, adherence level

DAFTAR ISI

Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Pernyataan Keaslian Tulisan.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Abstrak.....	vii
Abstract.....	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Lampiran.....	xiv
Daftar Singkatan.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang (DM).....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	
1.4.1 Manfaat Akademik.....	3
1.4.2 Manfaat Praktis.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Tentang Diabetes Melitus	
2.1.1 Definisi Diabetes Melitus.....	4
2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus.....	5
2.1.3 Patofisiologi.....	7
2.1.4 Faktor Resiko.....	9
2.1.5 Gejala Klinik.....	9
2.2 Penatalaksanaan Diabetes Melitus	
2.2.1 Tujuan Terapi.....	10
2.2.2 Penatalaksanaan.....	12
2.3 Kepatuhan	
2.3.1 Pengetian Kepatuhan.....	26
2.3.2 Jenis-Jenis Kepatuhan.....	27
2.3.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan.....	27
2.3.4 Cara Mengukur Kepatuhan.....	29
2.3.5 <i>Morisky Medication Adherence Scale (MMAS)</i>	29

BAB 3 KERANGKA KONSEP



3.1 Kerangka Konsep 31

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian 33

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1 Populasi 33

4.2.2 Sampel 33

4.2.3 Besar Sampel 34

4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian 35

4.4 Bahan dan Alat/ Instrumen Penelitian 35

4.4.1 Uji Validitas 36

4.4.2 Uji Reliabilitas 36

4.5 Definisi Istilah/ Operasional 37

4.6 Prosedur Penelitian/ Pengumpulan Data

4.6.1 Prosedur Penelitian 38

4.6.2 Skema Kerja Penelitian 39

4.7 Analisis Data 39

BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Data Demografi

5.1.1 Jenis Kelamin 41

5.1.2 Usia 42

5.1.3 Pendidikan Terakhir 43

5.1.4 Lama Terapi Diabetes Melitus Tipe 2 43

5.2 Uji Validitas 44

5.3 Uji Reliabilitas 45

5.4 Hasil Kuisisioner 46

5.5 Kategori Penilaian Kuisisioner 47

5.5.1 Kategori Penilaian Kuisisioner Berdasarkan Jenis Kelamin 48

5.5.2 Kategori Penilaian Kuisisioner Berdasarkan Usia 48

5.5.3 Kategori Penilaian Kuisisioner Berdasarkan Pendidikan Terakhir 49

5.5.4 Kategori Penilaian Kuisisioner Berdasarkan Lama Terapi DM Tipe 2 49

5.6 Uji Korelasi antara Faktor Demografi dengan Kepatuhan Minum Obat 50

BAB 6 PEMBAHASAN

6.1 Pembahasan Hasil Penelitian 51

6.2 Implikasi Terhadap Bidang Farmasi 65

6.3 Keterbatasan Penelitian 66

BAB 7 PENUTUP

7.1 Kesimpulan 67

7.2 Saran 67

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lokasi Penyuntikan Insulin yang Disarankan	15
Gambar 3.1 Kerangka Konsep.....	31
Gambar 4.2 Skema Kerja Penelitian	39
Gambar 5.1 Jenis Kelamin Responden.....	42
Gambar 5.2 Usia Responden.....	42
Gambar 5.3 Pendidikan Terakhir Responden	43
Gambar 5.4 Lama Terapi DM Tipe 2.....	44
Gambar 5.5 Kategori Penilaian Kuisisioner	47



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Target Penatalaksanaan Diabetes	11
Tabel 2.2 Penggolongan Sediaan Insulin Berdasarkan Mula Kerja dan Masa Kerja	16
Tabel 2.3 Obat Hipoglikemik Oral Golongan Sulfonilurea	19
Tabel 2.4 Obat Hipoglikemik Oral Golongan Meglitinida dan Turunan Fenilalanin	21
Tabel 2.5 Obat Hipoglikemik Oral Golongan Biguanida	22
Tabel 2.6 Obat Hipoglikemik Oral Golongan Tiazolidindion	23
Tabel 2.7 Obat Hipoglikemik Oral Golongan Inhibitor α -glukosidase.....	25
Tabel 4.1 Skor MMAS-8.....	36
Tabel 4.2 Klasifikasi Tingkat Hubungan Antar Variabel.....	40
Tabel 5.1 Hasil Uji Validitas	45
Tabel 5.2 Hasil Uji Reliabilitas.....	45
Tabel 5.3 Hasil Kuisiner	46
Tabel 5.4 Kategori Penilaian Kuisiner Berdasarkan Jenis Kelamin	48
Tabel 5.5 Kategori Penilaian Kuisiner Berdasarkan Usia	48
Tabel 5.6 Kategori Penilaian Kuisiner Berdasarkan Pendidika Terakhir.....	49
Tabel 5.7 Kategori Penilaian Kuisiner Berdasarkan Lama Terapi DM Tipe 2	49
Tabel 5.8 Hasil Uji Korelasi Faktor Demografi dengan Kepatuhan Minum Obat.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengantar <i>Informed Consent</i>	74
Lampiran 2. Surat Persetujuan Menjadi Responden (<i>Informed Consent</i>).....	75
Lampiran 3. Data Demografi (Uji Validitas dan Reliabilitas).....	76
Lampiran 4. Kuisisioner (Uji Validitas dan Reliabilitas)	77
Lampiran 5. <i>Leaflet</i>	78
Lampiran 6. Keterangan Kelaikan Etik.....	79
Lampiran 7. Surat Izin Penelitian	80
Lampiran 8. Data Validasi dan Reliabilitas.....	81
Lampiran 9. Data Demografi (Sampel).....	83
Lampiran 10. Data Kuisisioner (Sampel)	85
Lampiran 11. Tabel Frekuensi Data Demografi.....	87
Lampiran 12. Tabulasi Silang Data Demografi dan Kepatuhan Minum Obat.....	88
Lampiran 13. Uji Normalitas.....	90
Lampiran 14. Uji Korelasi <i>Spearman</i> Data Demografi dengan Kepatuhan Minum Obat.....	90
Lampiran 15. Uji Validitas	91
Lampiran 16. Uji Reliabilitas	91

DAFTAR SINGKATAN

ADA	American Diabetes Association
ADH	<i>Antidiuretic Hormone</i>
BPOM	Badan Pengawas Obat dan Makanan
CRIFE	Continuous, Rhythmical, Interval, Progressive, Endurance Training
DM	Diabetes Melitus
DEPKES	Departemen Kesehatan
GAD	<i>Glutamic Acid Decarboxylase</i>
GDM	<i>Gestational Diabetes Mellitus</i>
GDP	Glukosa Darah Puasa
GIP	Glucose-dependent Insulinotropic Polypeptide
GLP-1	Glucagon-Like Peptide-1
HDL	Low Density Lipoprotein
MAO	Mono Amin Oksigenase
MMAS	Morisky Medication Adherence Scale
MMS	Modified Morisky Scale
MODY	<i>Maturity Onset Diabetes of The Young</i>
PPAR γ	Peroxisome Proliferator Activated Receptor-Gamma
RISKESDAS	Riset Kesehatan Daerah
RSUD	Rumah Sakit Umum Daerah
TGT	Toleransi Glukosa Terganggu
TGT	Toleransi Glukosa Terganggu
TTGO	Tes Toleransi Glukosa Oral
TZD	Tiazolidindion
WHO	World Health Organization

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG (DM)

Diabetes melitus adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia karena gangguan pada sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Hiperglikemia diabetes kronik terkait dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi organ, serta kegagalan berbagai organ, terutama mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah. Penurunan sekresi insulin dan gangguan pada aksi insulin menjadi penyebab diabetes melitus pada seseorang (*American Diabetes Association*, 2010).

Hasil riset kesehatan dasar (RISKESDAS) tahun 2007 memperlihatkan bahwa secara nasional, berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan dan gejala, prevalensi DM adalah 1,1%; sedangkan berdasarkan hasil pengukuran gula darah pada penduduk usia lebih dari 15 tahun yang bertempat tinggal di perkotaan, prevalensi DM adalah 5,7%. Dalam riset ini juga diperoleh angka Toleransi Glukosa Terganggu (TGT) secara nasional berdasarkan hasil pengukuran gula darah pada penduduk usia lebih dari 15 tahun yang bertempat tinggal di perkotaan sebesar 10,2% (Depkes RI, 2008).

Diabetes melitus memiliki terapi yang beragam, mulai dari pengaturan diet, olah raga, penggunaan insulin dan obat anti diabetes oral. Terapi dengan insulin dan obat anti diabetes oral membutuhkan waktu yang lama atau bahkan seumur hidup. Karena itu, diperlukan kepatuhan yang baik agar dapat

mengontrol kadar gula darah dan menghindari terjadinya komplikasi.

Ketidaktepatan pasien meningkatkan resiko komplikasi serta bertambah

parahnya kondisi penyakit yang diderita (Pratita, 2012). Menurut laporan WHO

tahun 2003, rata-rata kepatuhan pasien terapi jangka panjang pada penyakit

kronis di negara maju mencapai 50%, sementara di negara berkembang lebih

rendah (WHO, 2003). Keberhasilan terapi diabetes melitus sangat dipengaruhi

oleh kepatuhan pasien dalam menjalankan pengobatan (BPOM, 2006).

Keberhasilan terapi dapat dilihat dari penurunan kadar gula darah puasa menjadi

antara 70-130 mg/dL (Pascal *et al.*, 2012).

Peneliti melakukan penelitian dengan harapan mendapatkan suatu

gambaran mengenai tingkat kepatuhan pasien Diabetes Melitus Tipe 2 terhadap

penggunaan obat anti diabetes oral di Poli Endokrin Instalasi Rawat Jalan RSUD

Dr. Saiful Anwar Malang.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Bagaimana tingkat kepatuhan pasien Diabetes Melitus Tipe 2 terhadap

penggunaan obat anti diabetes oral di Poli Endokrin Instalasi Rawat Jalan RSUD

Dr. Saiful Anwar Malang?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui tingkat kepatuhan pasien Diabetes Melitus Tipe 2 terhadap penggunaan obat anti diabetes oral di Poli Endokrin Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Saiful Anwar Malang.

1.3.2 Tujuan Khusus

Mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat mempegaruhi kepatuhan seperti faktor jenis kelamin, usia, pendidikan serta lama terapi pasien pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 terhadap penggunaan obat anti diabetes oral di Poli Endokrin Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Saiful Anwar Malang.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Manfaat Akademik

Menambah pengetahuan mengenai faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kepatuhan penggunaan obat anti diabetes oral pasien Diabetes Melitus Tipe 2.

1.4.2 Manfaat Praktis

Sebagai bahan pertimbangan dan masukan bagi pihak RSUD Dr. Saiful Anwar Malang dalam pengembangan program guna meningkatkan motivasi pasien agar patuh dalam menjalankan terapi diabetes melitus.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Tentang Diabetes Melitus

2.1.1 Definisi Diabetes Melitus

Diabetes merupakan kumpulan penyakit metabolik, dengan tanda terdapat hiperglikemia akibat dari cacatnya sekresi insulin (sekresi insulin berkurang), kerja insulin tidak maksimal, atau keduanya. Hiperglikemia kronis pada diabetes memiliki hubungan dengan adanya kerusakan jangka panjang, disfungsi, dan kegagalan berbagai organ, terutama mata, ginjal, saraf, jantung, serta pembuluh darah (*American Diabetes Association, 2013*).

Diabetes Melitus merupakan istilah umum yang diberikan pada kondisi gangguan metabolisme heterogen dengan temuan utamanya yaitu hiperglikemia kronis. Penyebabnya yaitu pada insulin, baik insulin mengalami gangguan sekresi maupun gangguan kerja atau keduanya (*Kerner and Bruckel, 2014*).

Diabetes adalah kondisi dimana di dalam tubuh terjadi pengolahan makanan yang tidak sesuai atau tidak maksimal sehingga tidak dapat digunakan sebagai energi. Sebagian besar makanan yang kita makan berubah menjadi glukosa yang dibutuhkan tubuh untuk membentuk energi. Organ yang terletak di dekat lambung, pankreas, membuat hormon insulin untuk membantu glukosa masuk ke dalam sel-sel tubuh. Bila memiliki diabetes, tubuh tidak membuat cukup insulin atau tidak dapat menggunakan insulin sendiri sebagaimana

mestinya. Hal ini mengakibatkan meningkatnya jumlah gula di dalam darah.

Diabetes dapat menyebabkan terjadinya komplikasi kesehatan yang serius

seperti penyakit jantung, kebutaan, gagal ginjal, bahkan amputasi ekstremitas

bawah. Diabetes sendiri menduduki posisi ketujuh sebagai penyebab kematian di

Amerika Serikat (Anonymous, 2010).

2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus

Klasifikasi diabetes dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kategori

umum, yaitu (1) diabetes melitus tipe 1 akibat terjadinya kerusakan sel β yang

biasanya menyebabkan kekurangan insulin, (2) diabetes melitus tipe 2 akibat

berkurangnya sekresi insulin secara bertahap yang mendasari resistensi insulin,

(3) diabetes melitus gestasional dimana didiagnosis pada trimester kedua atau

ketiga saat kehamilan, (4) diabetes dikarenakan penyebab lain, misalnya sindrom

diabetes monogenik atau karena obat-obatan (*American Diabetes Assosiation,*

2016).

1. Diabetes Melitus Tipe 1

Pada pasien dengan gejala akut, bagian dari definisi diabetes dilihat dari

salah satunya adalah pengukuran gula darah pasien (gejala klasiknya yakni gula

darah ≥ 200 mg/dL atau 11,1 mmol/L). Oleh karena itu, mengetahui tingkat gula

darah pasien merupakan hal penting sebab dapat berpengaruh pula pada gejala

yang diakibatkan serta manajemen terapi. Kadar hemoglobin A1C juga

diperlukan untuk mengetahui berapa lama pasien telah memiliki hiperglikemia

(*American Diabetes Assosiation, 2016*).

Diabetes Melitus Tipe 1 merupakan penyakit yang menyebabkan

gangguan metabolik yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah

akibat dari kerusakan yang dialami sel β pankreas karena suatu sebab tertentu sehingga produksi insulin menjadi berkurang dan membutuhkan tambahan insulin dari luar tubuh (Depkes RI, 2008).

2. Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes Melitus Tipe 2 merupakan penyakit yang menyebabkan gangguan metabolik yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah akibat dari penurunan sekresi insulin oleh sel β pankreas atau fungsi insulin (resistensi insulin) (Depkes RI, 2008).

Pada Diabetes Melitus Tipe 2, pasien hampir tidak menunjukkan adanya gejala. Diabetes Melitus Tipe 2 sering kali muncul tanpa diketahui dan baru disadari beberapa tahun kemudian setelah penyakit sudah berkembang dan menimbulkan komplikasi (Haeria, 2009).

3. Diabetes Melitus Gestasional

Diabetes Melitus Gestasional merupakan penyakit gangguan metabolik yang ditandai dengan bertambahnya kadar gula darah yang terjadi pada wanita hamil, biasanya terjadi pada usia 24 minggu masa kehamilan, dan setelah melahirkan kadar glukosa darah kembali normal (Depkes RI, 2008).

Diabetes dalam masa kehamilan, walaupun beberapa saat setelah melahirkan dapat pulih sendiri, namun memiliki resiko berakibat buruk terhadap bayi yang dikandung. Akibat buruk yang dapat terjadi antara lain malformasi kongenital, peningkatan berat badan bayi ketika lahir dan meningkatnya risiko mortalitas perinatal. Disamping itu, wanita yang pernah menderita GDM memiliki risiko lebih besar untuk menderita lagi diabetes di masa depan. Kontrol metabolisme yang ketat dapat mengurangi risiko-risiko tersebut (Depkes RI, 2005).

4. Monogenic Diabetes Syndrome

Disfungsi sel β akibat dari kelainan monogenik, yaitu seperti diabetes neonatal dan MODY, merupakan sebagian kecil contoh yang terjadi pada pasien diabetes. Bentuk diabetes sering ditandai dengan terjadinya hiperglikemia pada usia dini (umumnya sebelum usia 25 tahun) (*American Diabetes Association*, 2016).

2.1.3 Patofisiologi

1. Diabetes Melitus Tipe 1

Pada Diabetes Melitus Tipe 1 merupakan puncak dari terjadinya infiltrasi limfosit serta sel β yang rusak pada pulau Langerhans pankreas. Sel β yang mengalami penurunan massa menyebabkan sekresi insulin menurun sampai insulin yang tersedia tidak lagi cukup untuk mempertahankan kadar glukosa darah normal. Setelah sel-sel β hancur 80-90%, timbul hiperglikemia dan diabetes dapat didiagnosis. Pasien perlu asupan insulin dari luar tubuh untuk membalikkan kondisi metabolik ini, mencegah terjadinya ketosis, menurunkan hiperglukagonemia, dan menormalkan lipid serta metabolisme protein. Saat ini, faktor utama yang dianggap menimbulkan Diabetes Melitus Tipe 1 adalah autoimunitas. Individu yang rentan secara genetik, adanya infeksi virus dapat merangsang produksi antibodi terhadap protein virus yang memicu respon autoimun terhadap antigen molekul sel β yang serupa (Khardori, 2016).

Sekitar 85% dari pasien Diabetes Melitus Tipe 1, beredar antibodi sel islet dengan mayoritas juga terdeteksi memiliki antibodi anti-insulin sebelum menerima terapi insulin. Antibodi sel islet yang paling sering ditemukan yaitu yang menunjukkan asam glutamat dekarboksilase (GAD) yang merupakan enzim

yang ditemukan dalam sel β pankreas. Prevalensi Diabetes Melitus Tipe 1 meningkat pada pasien yang memiliki penyakit autoimun lainnya seperti penyakit Graves, tiroiditis Hashimoto, serta penyakit Addison. Pilla *et al* menemukan bahwa prevalensi antibodi sel islet dan antibodi anti-GAD lebih tinggi pada pasien tiroiditis autoimun (Khardori, 2016).

2. Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes Melitus Tipe 2 memiliki karakteristik kombinasi resistensi insulin perifer dan sekresi insulin yang tidak memadai oleh sel β pankreas. Resistensi insulin berkaitan dengan meningkatnya kadar asam lemak bebas dan sitokin proinflamasi dalam plasma yang dapat menyebabkan terjadinya penurunan transport glukosa ke dalam sel otot, produksi glukosa hepatic meningkat, dan pemecahan lemak meningkat. Pada Diabetes Melitus Tipe 2, harus terjadi 2 hal yaitu resistensi insulin dan sekresi insulin yang tidak memadai. Misalnya semua individu dengan berat badan berlebih memiliki resistensi insulin, namun diabetes hanya berkembang pada individu yang tidak dapat meningkatkan sekresi insulin yang cukup untuk mengimbangi resistensi insulin mereka. Konsentrasi insulin mereka mungkin tinggi, namun rendah untuk tingkat glikemia (Khardori, 2016).

Disfungsi sel β merupakan faktor utama prediabet hingga diabetes. Sebuah studi remaja obesitas oleh Bacha *et al* menegaskan bahwa apa yang semakin menjadi stres pada orang dewasa juga: disfungsi sel β berkembang pada awal proses patologis dan tidak selalu mengikuti tahap resistensi insulin. Dalam perkembangan toleransi glukosa yang normal menjadi abnormal, kadar glukosa darah postprandial meningkat lebih dulu. Pada akhirnya, hiperglikemia puasa berkembang sebagai kegagalan penekanan glukoneogenesis hepatic.

Selama induksi resistensi insulin (seperti yang terjadi dengan diet tinggi kalori,

pemberian steroid, atau aktivitas fisik), kadar glukagon dan kadar glukosa yang meningkat tergantung insulinotropik polipeptida (GIP) mendampingi intoleransi glukosa. Namun, respon *postprandial glucagonlike peptide-1* (GLP-1) tidak berubah (Khardori, 2016).

2.1.4 Faktor Risiko

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi resistensi atau defisiensi insulin, di antaranya yaitu berat badan lebih, peningkatan usia, kurangnya aktivitas, kelainan hormon, dan faktor genetik atau keturunan (Nathan and Delahanty, 2005).

Faktor risiko diabetes melitus terdiri dari faktor yang dapat dimodifikasi dan faktor yang tidak dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi berkaitan erat dengan perilaku hidup yang kurang sehat, yaitu berat badan lebih, obesitas, aktivitas fisik yang kurang, hipertensi, dislipidemia, diet yang tidak sehat/tidak seimbang, riwayat Toleransi Glukosa Terganggu (TGT) atau Gula Darah Puasa terganggu (GDP terganggu), dan merokok. Sedangkan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi adalah usia, jenis kelamin, ras dan etnik, riwayat keluarga dengan DM, riwayat melahirkan bayi dengan berat badan lebih dari 4000 gram, dan riwayat lahir dengan berat badan lahir rendah (kurang dari 2500 gram) (Kemenkes RI, 2014).

2.1.5 Gejala Klinik

Berbagai keluhan dapat ditemukan pada penderita diabetes. Kecurigaan adanya DM perlu diperhatikan jika terjadi keluhan klasik DM seperti: (a) keluhan klasik DM yaitu poliuria (sering buang air kecil), polidipsia (sering haus), polifagia

(mudah lapar/banyak makan), dan penurunan berat badan yang tidak diketahui sebabnya; dan (b) keluhan lain yaitu badan terasa lemah, kesemutan, gatal, penglihatan kabur, disfungsi ereksi pada pria serta pruritus vulvae pada wanita (Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia, 2006).

Diagnosis DM dapat ditegakkan melalui 3 cara. Pertama, jika ditemukan keluhan klasik, maka diagnosis DM ditegakkan jika pemeriksaan glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dL. Kedua, dengan pemeriksaan glukosa plasma puasa yang mudah diterima pasien, lebih murah, serta lebih mudah dilakukan, sehingga pemeriksaan ini dianjurkan untuk diagnosis DM. Ketiga, dengan TTGO. Meskipun TTGO dengan beban 75 g glukosa lebih sensitif dan spesifik dibanding dengan pemeriksaan glukosa plasma puasa, namun memiliki keterbatasan. TTGO sulit untuk dilakukan secara berulang dan sangat jarang digunakan dalam praktek (Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia, 2006).

2.2 Penatalaksanaan Diabetes Melitus

2.2.1 Tujuan Terapi

Menurut Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia tahun 2006, tujuan terapi diabetes melitus yaitu sebagai berikut.

- a. Jangka pendek: hilangnya tanda dan keluhan DM, mempertahankan rasa nyaman serta mencapai target pengendalian glukosa darah.
- b. Jangka panjang: progresivitas penyulit mikroangiopati, makroangiopati dan neuropati yang dapat dicegah dan dihambat. Tujuan akhir pengelolaan adalah turunya morbiditas dan mortalitas DM.
- c. Untuk mencapai tujuan tersebut perlu adanya pengendalian glukosa darah, tekanan darah, berat badan dan profil lipid, melalui pengelolaan

pasien secara holistik dengan mengajarkan perawatan mandiri dan perubahan perilaku

Penatalaksanaan diabetes bertujuan untuk menurunkan morbiditas dan mortalitas DM, yang ditujukan spesifik untuk menjaga agar kadar glukosa darah plasma berada pada kisaran normal dan mencegah atau meminimalkan kemungkinan terjadinya komplikasi diabetes. *The American Association (ADA)* memberikan beberapa rekomendasi parameter yang dapat digunakan untuk menilai keberhasilan penatalaksanaan diabetes (Haeria, 2009).

Tabel 2.1 Target Penatalaksanaan Diabetes

Parameter	Kadar ideal
Kadar glukosa darah puasa	80 – 120 mg/dL
Kadar glukosa plasma puasa	90 - 130 mg/dL
Kadar glukosa darah saat tidur	100 – 140 mg/dL
Kadar glukosa plasma saat tidur	110 – 150 mg/dL
Kadar insulin	< 7%
Kadar HbA1C	< 7%
Kadar kolesterol HDL	> 45 mg/dL (pria)
Kadar kolesterol HDL	> 55 mg/dL (wanita)
Kadar trigliserida	< 200 mg/dL
Tekanan darah	< 130/80 mmHg

(American Diabetes Association, 2004)

Pada dasarnya terdapat 2 macam pendekatan dalam penatalaksanaan diabetes, yaitu pendekatan dengan obat dan pendekatan tanpa obat.

2.2.2 Penatalaksanaan

2.2.2.1 Terapi Tanpa Obat

A. Pengaturan Diet

Keberhasilan penatalaksanaan diabetes melitus dapat dipengaruhi oleh diet yang baik. Diet yang dianjurkan adalah makanan dengan komposisi seimbang dalam hal karbohidrat, protein dan lemak:

- Karbohidrat : 60-70%
- Protein : 10-15%
- Lemak : 20-25%

Jumlah kalori disesuaikan dengan umur, status gizi, pertumbuhan, stres akut dan kegiatan fisik, yang pada dasarnya bertujuan untuk mencapai dan mempertahankan berat badan ideal. Penurunan berat badan terbukti dapat mengurangi resistensi insulin serta memperbaiki respons sel-sel β terhadap stimulus glukosa. Salah satu penelitian melaporkan bahwa penurunan 5% berat badan dapat mengurangi kadar HbA1c sebanyak 0,6% (HbA1c adalah salah satu parameter status DM), dan setiap kilogram penurunan berat badan dihubungkan dengan 3-4 bulan tambahan waktu harapan hidup (Depkes RI, 2005).

Selain memperhatikan jumlah kalori, perlu diperhatikan pula asupan jenis makanan yang mengandung kolesterol, lemak dan protein juga serat. Kolesterol baik dibutuhkan tidak lebih dari 300 mg per hari. Sumber lemak lebih baik berasal dari lemak nabati dimana mengandung lebih banyak asam lemak tak jenuh.

Serta sumber protein yang baik yang tidak mengandung banyak lemak yang dapat diperoleh dari ayam (terutama bagian dada), tahu dan tempe dan ikan.

Kebutuhan serat diusahakan sekitar 25 g per hari. Serat ini dapat membantu memperlambat penyerapan lemak serta serat yang tidak dapat diserap tubuh

juga dapat mengatasi rasa lapar yang sering dirasakan penderita (Depkes RI, 2005).

B. Olah Raga

Berolah raga secara teratur dapat menurunkan dan menjaga kadar gula darah tetap normal. Tidak perlu olah raga berat, olah raga ringan namun rutin dapat memberikan pengaruh yang baik bagi kesehatan. Olahraga yang disarankan yaitu bersifat CRIPE (*Continuous, Rhythmical, Interval, Progressive, Endurance Training*). Semaksimal mungkin mencapai 75-85% denyut nadi maksimal (220 - umur), disesuaikan dengan kemampuan dan kondisi penderita.

Olah raga yang disarankan, antara lain jalan atau lari pagi, berenang, bersepeda, dan lain sebagainya. Olahraga aerobik setidaknya dilakukan selama total 30-40 menit per hari dengan lebih dahulu pemanasan 5-10 menit kemudian diakhiri pendinginan 5-10 menit. Dengan olah raga, jumlah reseptor insulin dapat bertambah dan aktivitas reseptor insulin meningkatkan dan penggunaan glukosa juga meningkat (Depkes RI, 2005).

2.2.2.2 Terapi Obat

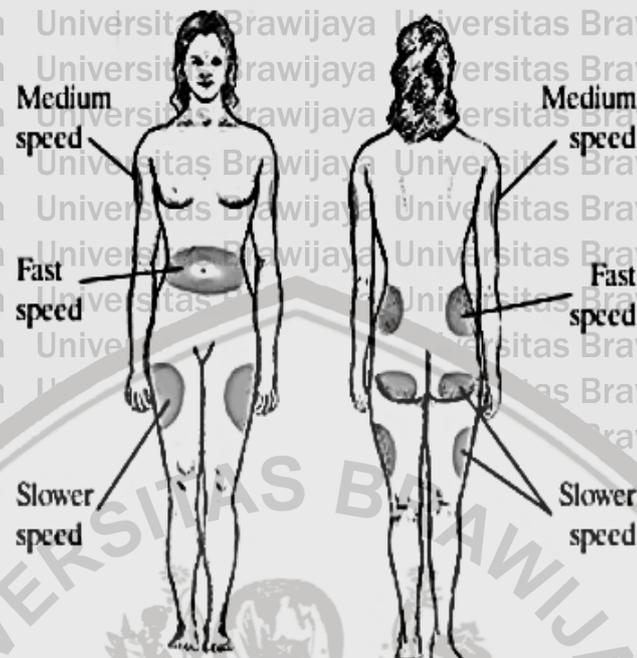
1. Insulin

Bagi penderita Diabetes Melitus Tipe 1, terapi insulin adalah suatu keharusan. Pada pasien dengan Diabetes Melitus Tipe 1, terjadi kerusakan sel-sel β Langerhans kelenjar pankreas, sehingga tidak lagi dapat memproduksi insulin. Sebagai penggantinya, penderita Diabetes Melitus Tipe 1 harus mendapat asupan insulin dari luar (insulin eksogen) untuk membantu kelancaran metabolisme karbohidrat di dalam tubuhnya. Walaupun sebagian besar penderita Diabetes Melitus Tipe 2 tidak memerlukan terapi insulin, namun hampir 30%

ternyata memerlukan terapi insulin disamping terapi hipoglikemik oral (Depkes RI, 2005).

Efek kerja insulin yaitu membantu transpor glukosa dari darah ke dalam sel. Kekurangan insulin menyebabkan glukosa darah tidak dapat atau terhambat masuk ke dalam sel. Hal ini mengakibatkan terjadinya peningkatan glukosa darah dan sebaliknya sel-sel tubuh kekurangan bahan sumber energi sehingga tidak dapat memproduksi energi sebagaimana seharusnya. Insulin juga memiliki pengaruh yang sangat luas terhadap metabolisme, baik metabolisme karbohidrat dan lipid, maupun metabolisme protein dan mineral. Insulin akan meningkatkan lipogenesis, menekan lipolisis, serta meningkatkan transport asam amino masuk ke dalam sel. Insulin juga berperan dalam modulasi transkripsi, sintesis DNA dan replikasi sel. Karenanya, gangguan fungsi insulin dapat berdampak negatif dan mengakibatkan komplikasi yang sangat luas pada berbagai organ dan jaringan tubuh (Depkes RI, 2005).

Insulin tersedia dalam bentuk obat suntik yang dikemas dalam bentuk vial. Penyuntikan dilakukan subkutan (di bawah kulit) dengan lokasi disarankan seperti Gambar 2.1 berikut ini.



Gambar 2.1 Lokasi Penyuntikan Insulin yang Disarankan

Penyerapan insulin paling cepat terjadi di daerah abdomen, diikuti oleh daerah lengan, paha bagian atas dan bokong. Bila disuntikkan secara intramuskular dalam, maka penyerapan akan terjadi lebih cepat, dan masa kerjanya menjadi lebih singkat. Dengan melakukan kegiatan fisik segera setelah penyuntikan akan mempercepat waktu mula kerja (onset) dan juga mempersingkat masa kerja (Depkes RI, 2005).

Sediaan insulin yang tersedia untuk terapi bermacam-macam jenisnya seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Penggolongan Sediaan Insulin Berdasarkan Mula dan Masa Kerja

Jenis Sediaan Insulin	Mula kerja (jam)	Puncak (jam)	Masa kerja (jam)
Masa kerja singkat (Short-acting), disebut juga insulin reguler	0,5	1-4	6-8
Masa kerja sedang (Intermediate-acting)	1-2	6-12	18-24
Masa kerja sedang, mula kerja cepat	0,5	4-15	18-24
Masa kerja panjang	4,6	14-20	24-36

(Depkes RI, 2005)

2. Golongan Sulfonilurea

Obat hipoglikemik oral yang paling dahulu ditemukan yaitu golongan sulfonilurea. Obat hipoglikemik oral golongan sulfonilurea merupakan obat pilihan (*drug of choice*) untuk penderita diabetes dewasa baru yang memiliki berat badan normal dan kurang serta tidak pernah mengalami ketoasidosis sebelumnya. Senyawa-senyawa sulfonilurea sebaiknya tidak diberikan pada penderita gangguan hati, ginjal dan tiroid. Obat golongan ini merangsang sekresi insulin di kelenjar pankreas, oleh sebab itu hanya efektif apabila sel-sel β Langerhans pankreas masih dapat memproduksi. Kadar glukosa darah yang menurun setelah pemberian senyawa-senyawa sulfonilurea disebabkan oleh kelenjar pankreas yang merangsang sekresi insulin. Sifat perangsangan ini terjadi pada saat glukosa (atau kondisi hiperglikemia) gagal merangsang sekresi insulin, senyawa-senyawa obat ini masih mampu meningkatkan sekresi insulin.

Oleh sebab itu, obat-obat golongan sulfonilurea sangat bermanfaat untuk penderita diabetes yang memiliki kelenjar pancreas yang masih mampu

memproduksi insulin, tetapi karena sesuatu hal terhambat sekresinya. Pemberian obat-obat hipoglikemik oral golongan sulfonilurea tidak bermanfaat pada penderita dengan kerusakan sel-sel β Langerhans kelenjar pankreas. Sulfonilurea menghambat degradasi insulin oleh hati pada penggunaan dosis tinggi (Depkes RI, 2005).

Absorpsi senyawa-senyawa sulfonilurea melalui usus cukup baik, sehingga dapat diberikan per oral. Setelah diabsorpsi, obat ini tersebar ke seluruh cairan ekstrasel. Dalam plasma sebagian terikat pada protein plasma terutama albumin (70-90%).

Efek samping obat hipoglikemik oral golongan sulfonilurea umumnya ringan dan frekuensinya rendah, antara lain gangguan saluran cerna dan gangguan susunan syaraf pusat. Gangguan saluran cerna berupa mual, diare, sakit perut, hipersekresi asam lambung dan sakit kepala. Gangguan susunan syaraf pusat berupa vertigo, bingung, ataksia dan lain sebagainya. Gejala hematologik termasuk leukopenia, trombositopenia, agranulosistosis dan anemia aplastik dapat terjadi walau jarang sekali. Klorpropamida dapat meningkatkan ADH (Antidiuretik Hormon). Hipoglikemia dapat terjadi apabila dosis tidak tepat atau diet terlalu ketat, juga pada gangguan fungsi hati atau ginjal atau pada lansia. Hipoglikemia sering diakibatkan oleh obat-obat hipoglikemik oral dengan masa kerja panjang (Depkes RI, 2005).

Banyak obat yang dapat berinteraksi dengan obat-obat sulfonilurea, sehingga risiko terjadinya hipoglikemia harus diwaspadai. Obat atau senyawa-senyawa yang dapat meningkatkan risiko hipoglikemia sewaktu pemberian obat-obat hipoglikemik sulfonilurea antara lain: alkohol, insulin, fenformin, sulfonamida, salisilat dosis besar, fenilbutazon, oksifenbutazon,

probenezida, dikumarol, kloramfenikol, penghambat MAO (Mono Amin Oksigenase), guanetidin, steroida anabolik, fenfluramin, dan klofibrat (Depkes RI, 2005).

Terdapat beberapa peringatan dan kontraindikasi terkait penggunaan obat golongan sulfonilurea, diantaranya sebagai berikut: (Depkes RI, 2005)

- Penggunaan obat-obat hipoglikemik oral golongan sulfonilurea harus hati-hati pada pasien usia lanjut, wanita hamil, pasien dengan gangguan fungsi hati, dan atau gangguan fungsi ginjal karena adanya peningkatan resiko terjadinya hipoglikemia. Klorpropamida dan glibenklamida tidak disarankan untuk pasien usia lanjut dan pasien insufisiensi ginjal karena lebih sering menimbulkan hipoglikemia. Untuk pasien dengan gangguan fungsi ginjal masih dapat digunakan glikuidon, gliklazida, atau tolbutamida yang kerjanya singkat.
- Wanita hamil dan menyusui, porfiria, dan ketoasidosis merupakan kontra indikasi bagi sulfonilurea.
- Pada penderita diabetes juvenil, penderita yang kebutuhan insulinnya tidak stabil, dan diabetes melitus berat tidak boleh diberikan sebagai obat tunggal, karena adanya resiko hipoglikemia.
- Obat-obat golongan sulfonilurea cenderung meningkatkan berat badan.

Tabel 2.3 Obat Hipoglikemik Oral Golongan Sulfonilurea

Obat Hipoglikemik Oral	Keterangan
<p>Gliburida Contoh Sediaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glibenclamide (generik) • Abenon (Heroic) • Clamega (Emba Megafarma) • Condiabet (Armoxindo) • Daonil (Aventis) • Diacella (Rocella) • Euglucon (Boehringer Mannheim, Phapros) • Fimediab (First Medipharma) • Glidanil (Mersi) • Gluconic (Nicholas) • Glimel (Merck) • Hisacha (Yekatria Farma) • Latibet (Ifars) • Libronil (Hexpharm Jaya) • Prodiabet (Bernofarm) • Prodiamel (Corsa) • Renabetic (Fahrenheit) • Semi Euglucon (Phapros, Boeh. Mannheim) • Tiabet (Tunggal IA) 	<p>Efek hipoglikemik poten sehingga pasien perlu diingatkan untuk melakukan jadwal makan yang ketat. Gliburida dimetabolisme dalam hati, hanya 25% metabolit diekskresi melalui ginjal, sebagian besar diekskresi melalui empedu dan dikeluarkan bersama tinja. Gliburida efektif dengan pemberian dosis tunggal. Bila pemberian dihentikan, obat akan bersih keluar dari serum setelah 36 jam. Diperkirakan mempunyai efek terhadap agregasi trombosit. Dalam batas-batas tertentu masih dapat diberikan pada beberapa pasien dengan kelainan fungsi hati dan ginjal.</p>
<p>Glipizida Contoh Sediaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aldiab (Merck) • Glucotrol (Pfizer) • Glyzid (Sunthi Sepuri) • Minidiab (Kalbe Farma) • Glucotrol 	<p>Masa kerja lebih lama dibandingkan dengan glibenklamid, tetapi lebih pendek dari pada klorpropamid. Kekuatan hipoglikemiknya jauh lebih besar dibandingkan dengan tolbutamida. Memiliki efek menekan produksi glukosa hati dan meningkatkan jumlah reseptor insulin. Glipizida diabsorpsi lengkap sesudah pemberian per oral dan dengan cepat dimetabolisme dalam hati menjadi metabolit yang tidak aktif. Metabolit sertasekitar 10% glipizida utuh diekskresikan melalui ginjal.</p>

Obat Hipoglikemik Oral	Keterangan
<p>Glikazida Contoh Sediaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diamicon (Darya Varia) • Glibet (Dankos) • Glicab (Tempo Scan Pacific) • Glidabet (Kalbe Farma) • Glikatab (Rocella Lab) • Glucodex (Dexa Medica) • Glumeco (Mecosin) • Gored (Bernofarm) • Linodiab (Pyridam) • Nufamicron (Nufarindo) • Pedab (Otto) • Tiaglip (Tunggal IA) • Xepabet (Metiska Farma) • Zibet (Meprofarm) • Zumadiac (Prima Hexal) 	<p>Efek hipoglikemik sedang sehingga tidak begitu sering menyebabkan efek hipoglikemik. Mempunyai efek anti agregasi trombosit yang lebih poten. Dapat diberikan pada penderita gangguan fungsi hati dan ginjal yang ringan.</p>
<p>Glimepirida Contoh Sediaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amaryl 	<p>Waktu mula kerja pendek dan waktu kerja lama, sehingga umum diberikan dengan cara pemberian dosis tunggal. Untuk pasien yang berisiko tinggi, yaitu pasien usia lanjut, pasien dengan gangguan ginjal atau yang melakukan aktivitas berat dapat diberikan obat ini. Dibandingkan dengan glibenklamid, glimepirid lebih jarang menimbulkan efek hipoglikemik pada awal pengobatan.</p>
<p>Glikuidon Contoh Sediaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glurenorm (Boehringer-Ingelheim) 	<p>Efek hipoglikemik sedang dan jarang menimbulkan serangan hipoglikemik. Karena hampir seluruhnya diekskresi melalui empedu dan usus, maka dapat diberikan pada pasien dengan gangguan fungsi hati dan ginjal yang agak berat.</p>

3. Golongan Meglitinida dan Turunan Fenilalanin

Obat-obat hipoglikemik oral golongan glinida ini merupakan obat hipoglikemik generasi baru yang cara kerjanya mirip dengan golongan sulfonilurea. Kedua golongan ini bekerja meningkatkan sintesis dan sekresi insulin oleh kelenjar pankreas. Umumnya senyawa obat hipoglikemik golongan meglitinida dan turunan fenilalanin ini dipakai dalam bentuk kombinasi dengan obat-obat antidiabetik oral lainnya (Depkes RI, 2005).

Tabel 2.4 Obat Hipoglikemik Oral Golongan Meglitinida dan Turunan

Fenilalanin	
Obat Hipoglikemik Oral	Keterangan
<p>Repaglinida Contoh Sediaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prandin/ NovoNorm/ Guconom (Novo Nordisk) 	<p>Turunan asam benzoat yang memiliki efek hipoglikemik ringan sampai sedang. Diabsorpsi dengan cepat setelah pemberian per oral, dan diekskresi secara cepat melalui ginjal. Efek samping yang dapat terjadi adalah keluhan saluran cerna.</p>
<p>Nateglinida Contoh Sediaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Starlix (Novartis Pharma AG) 	<p>Turunan fenilalanin, cara kerja mirip dengan repaglinida. Diabsorpsi cepat setelah pemberian per oral dan diekskresi terutama melalui ginjal. Efek samping yang dapat terjadi adalah keluhan infeksi saluran nafas atas (ISPA).</p>

(Depkes RI, 2005)

4. Golongan Biguanida

Obat hipoglikemik oral golongan biguanida bekerja langsung pada hepar, menurunkan produksi glukosa hati. Senyawa-senyawa golongan ini tidak

merangsang sekresi insulin, dan hampir tidak pernah menyebabkan hipoglikemia. Satu-satunya senyawa biguanida yang masih dipakai sebagai obat hipoglikemik oral saat ini adalah metformin. Metformin masih banyak dipakai di beberapa negara termasuk Indonesia, karena frekuensi terjadinya asidosis laktat cukup sedikit asal dosis tidak melebihi 1700 mg/hari dan tidak ada gangguan fungsi ginjal dan hati. Efek samping yang sering terjadi adalah mual, muntah, terkadang diare, dan dapat menyebabkan asidosis laktat. Sediaan ini tidak boleh diberikan pada penderita gangguan fungsi hepar, gangguan fungsi ginjal, penyakit jantung kongesif dan wanita hamil sebab dapat menyebabkan terjadinya asidosis laktat. Pada keadaan gawat juga sebaiknya tidak diberikan biguanida (Depkes RI, 2005).

Tabel 2.5 Obat Hipoglikemik Oral Golongan Biguanida

Obat Hipoglikemik Oral	Keterangan
<p>Metformin Contoh Sediaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metformin (generic) • Benoformin (Benofarma) • Bestab (Yekatria) • Diabex (Combiphar) • Eraphage (Guardian) • Formell (Alpharma) • Glucotika (Ikapharmindo) • Glucophage (Merck) • Gludepatic (Fahrenheit) • Glumin (Dexa Medica) • Methpica (Tropica Mas) • Neodipar (Aventis) • Rodiamet (Rocella) • Tudiab (Meprofarm) • Zumamet (Prima Hexal) 	<p>Satu-satunya golongan biguanida yang masih dipergunakan sebagai obat hipoglikemik oral. Bekerja menurunkan kadar glukosa darah dengan memperbaiki transport glukosa ke dalam sel-sel otot. Obat ini dapat memperbaiki uptake glukosa sampai sebesar 10-40%. Menurunkan produksi glukosa hati dengan jalan mengurangi glikogenolisis dan glukoneogenesis.</p>

(Depkes RI, 2005)

5. Golongan Tiazolidindion

Senyawa golongan tiazolidindion bekerja meningkatkan kepekaan tubuh terhadap insulin dengan cara berikatan dengan PPAR γ (peroxisome proliferator activated receptor-gamma) di otot, jaringan lemak, dan hati untuk menurunkan resistensi insulin, menurunkan kecepatan glikoneogenesis (Depkes RI, 2005).

Tabel 2.6 Obat Hipoglikemik Oral Golongan Tiazolidindion

Obat Hipoglikemik Oral	Keterangan
<p>Rosiglitazone Contoh Sediaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avandia (GlaxoSmithKline) 	<p>Cara kerja hampir sama dengan pioglitazon, diekskresi melalui urin dan feses. Efek hipoglikemik cukup baik jika dikombinasi dengan metformin. Saat ini belum beredar di Indonesia.</p>
<p>Pioglitazone Contoh Sediaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actos (Takeda Chemicals Industries Ltd) 	<p>Menurunkan resistensi insulin dengan meningkatkan jumlah protein transporter glukosa yang meningkatkan <i>uptake</i> glukosa di sel-sel jaringan perifer. Dimetabolisme di hepar, tidak boleh diberikan pada pasien gagal jantung sebab memperberat edema dan juga pada gangguan fungsi hati. Saat ini tidak digunakan sebagai obat tunggal.</p>

(Depkes RI, 2005)

6. Inhibitor α -glukosidase

Kerja senyawa-senyawa inhibitor α -glukosidase yaitu dengan menghambat enzim alfa glukosidase pada dinding usus halus. Enzim-enzim α -glukosidase (maltase, isomaltase, glukomaltase dan sukrase) memiliki fungsi menghidrolisis oligosakarida pada dinding usus halus. Inhibisi kerja enzim ini

efektif mengurangi pencernaan karbohidrat kompleks dan absorpsinya, sehingga dapat mengurangi peningkatan kadar glukosa post prandial pada penderita diabetes. Senyawa inhibitor α -glukosidase juga menghambat enzim α -amilase pankreas yang bekerja menghidrolisis polisakarida di dalam lumen usus halus.

Dosis obat yang biasa digunakan adalah 150-600 mg/hari. Obat ini efektif untuk penderita yang sedang diet tinggi karbohidrat dan memiliki kadar glukosa plasma puasa kurang dari 180 mg/dl (Depkes RI, 2005).

Obat ini hanya mempengaruhi kadar glukosa darah pada waktu makan dan tidak mempengaruhi kadar glukosa darah setelah itu. Obat-obat inhibitor α -glukosidase dapat diberikan sebagai obat tunggal atau dalam bentuk kombinasi dengan obat hipoglikemik lainnya. Umumnya obat ini diberikan dengan dosis awal 50 mg lalu dinaikkan secara bertahap sampai 150-600 mg/hari. Anjuran penggunaan yaitu diminum bersama suapan pertama setiap kali makan (Depkes RI, 2005).

Efek samping obat ini adalah rasa tidak nyaman pada perut, lebih banyak flatus dan kadang-kadang diare, yang akan berkurang setelah pengobatan berlangsung lebih lama. Bila diminum bersama-sama obat golongan sulfonilurea (atau dengan insulin) dapat terjadi hipoglikemia yang hanya dapat diatasi dengan glukosa murni, jadi tidak dapat diatasi dengan pemberian gula pasir (Depkes RI, 2005).

Tabel 2.7 Obat Hipoglikemik Oral Golongan Inhibitor α -glukosidase

Obat Hipoglikemik Oral	Keterangan
Acarbose Contoh Sediaan: <ul style="list-style-type: none"> • Glucobay (Bayer) • Precose 	Acarbose dapat diberikan dalam terapi kombinasi dengan sulfonilurea, metformin, atau insulin.
Miglitol Contoh Sediaan: <ul style="list-style-type: none"> • Glycet 	Miglitol biasanya diberikan dalam terapi kombinasi dengan obat-obat hipoglikemik oral golongan sulfonilurea.

(Depkes RI, 2005)

2.2.2.3 Terapi Kombinasi

Pada keadaan tertentu diperlukan adanya kombinasi beberapa obat hipoglikemik oral atau obat hipoglikemik oral dengan insulin. Kombinasi yang umum yaitu golongan sulfonilurea dengan biguanida. Sulfonilurea akan merangsang sekresi pankreas yang memberikan kesempatan untuk senyawa biguanida bekerja efektif. Kedua golongan obat ini memiliki efek terhadap sensitivitas reseptor insulin, sehingga kombinasi keduanya mempunyai efek saling menunjang. Pengalaman menunjukkan bahwa kombinasi kedua golongan ini dapat efektif pada banyak penderita diabetes yang sebelumnya tidak bermanfaat bila dipakai sendiri-sendiri (Depkes RI, 2005).

Terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan kombinasi obat hipoglikemik oral: (Depkes RI, 2005)

- a. Dosis harus selalu dimulai dengan dosis rendah yang kemudian dinaikkan secara bertahap

- b. Harus mengetahui cara kerja, lama kerja dan efek samping obat-obat tersebut
- c. Bila diberikan bersama obat lain, pikirkan kemungkinan adanya interaksi obat
- d. Pada kegagalan sekunder terhadap obat hipoglikemik oral, usahakanlah menggunakan obat oral golongan lain, bila gagal lagi, baru pertimbangkan untuk beralih pada insulin
- e. Hipoglikemia harus dihindari terutama pada penderita lanjut usia, oleh sebab itu sebaiknya obat hipoglikemik oral yang bekerja jangka panjang tidak diberikan pada penderita lanjut usia.
- f. Usahakan agar harga obat terjangkau oleh penderita.

2.3 Kepatuhan

2.3.1 Pengertian Kepatuhan

Kepatuhan atau ketaatan (*compliance/adherence*) adalah tingkat melaksanakan cara pengobatan dan perilaku yang disarankan oleh dokternya atau oleh orang lain (Smet, 1994).

Kepatuhan juga didefinisikan sebagai ketaatan terhadap pengobatan medis yaitu suatu kepatuhan pasien terhadap pengobatan yang telah ditentukan (Gabit, 1999).

Kepatuhan untuk berbagai regimen mencerminkan satu perilaku dengan perilaku lainnya. Mencari perawatan medis, *filling prescriptions*, meminum obat secara tepat, memperoleh imunisasi, menghadiri perjanjian *follow-up*, melaksanakan modifikasi perilaku yang mengacu pada kebersihan pribadi, manajemen mandiri asma atau diabetes, merokok, kontrasepsi, perilaku seksual

yang beresiko, diet yang tidak sehat, dan aktivitas fisik yang tidak mencukupi, semua yang disebutkan di atas merupakan perilaku terapi (WHO, 2003).

Kepatuhan merupakan fenomena multifaktor yang ditentukan oleh lima faktor yang saling terkait yaitu faktor sosial dan ekonomi, faktor sistem kesehatan, faktor kondisi penyakit, faktor terapi dan faktor pasien. Oleh karena itu dalam menyelesaikan masalah tentang kepatuhan pasien tidak sepenuhnya terdapat pada pasien, namun juga dilakukan adanya pembenahan pada sistem kesehatan dan petugas pelayanan kesehatan (WHO, 2003).

2.3.2 Jenis-Jenis Kepatuhan

Menurut Cramer (2004), terdapat dua jenis kepatuhan:

a. Kepatuhan penuh

Kepatuhan penuh terlihat pada kondisi dimana penderita tidak hanya berobat teratur sesuai dengan batas waktu yang ditentukan namun juga patuh menggunakan obat secara teratur sesuai dengan petunjuk.

b. Penderita yang sama sekali tidak patuh

Kondisi dimana penderita putus obat atau tidak menggunakan obat sama sekali.

2.3.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan

Menurut Sajith *et al* (2014), terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat kepatuhan pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dalam menggunakan obat anti-diabetes, diantaranya yaitu:

a. Sosial dan ekonomi

1. Biaya pengobatan yang terlalu mahal

2. Ketidacukupan sumber penghasilan

b. Faktor terkait terapi

1. Kompleksitas dari regimen pengobatan

2. Jumlah obat yang banyak

3. Frekuensi dosis atau meningkatnya jumlah waktu dosis

4. Efek samping obat

5. Lamanya masa pengobatan

c. Faktor terkait pasien

1. Kurangnya pengetahuan tentang penyakit

2. Kurangnya pengetahuan tentang terapi

3. Jadwal kerja padat atau sibuk

4. Kelalaian

5. Merasa lebih baik

6. Merasa lebih buruk

7. Lainnya

Faktor sosial dan ekonomi dapat dilihat dari pendidikan, pekerjaan, dukungan keluarga dan biaya pengobatan pasien. Dilihat dari pendidikan pasien, pendidikan dapat meningkatkan kepatuhan (Niven, 2002). Kepatuhan dalam terapi DM, khususnya kepatuhan penggunaan obat anti diabetes oral dapat dipengaruhi oleh kepuasan pelayanan dokter dan tenaga kesehatan serta informasi mengenai penyakit dan pengobatan penyakit pasien, faktor terapi, serta faktor rutin kontrol dimana dapat dipengaruhi oleh kesibukan pasien dan biaya pengobatan (Handayani, 2012).

2.3.4 Cara Mengukur Kepatuhan

Menurut Osterberg dan Blaschke (2005), terdapat dua metode yang umumnya digunakan untuk mengukur kepatuhan, yaitu:

a. Metode langsung

Metode ini dilakukan dengan observasi pengobatan secara langsung bisa dengan mengukur konsentrasi metabolit obat dalam darah atau urin serta mengukur *biologic marker* yang ditambahkan dalam formulasi obat.

Kelemahan metode ini yaitu biayanya yang mahal, rentan terhadap penolakan pasien serta memberatkan tenaga kesehatan.

b. Metode tidak langsung

Metode ini dilakukan dengan menanyakan pasien tentang cara pasien menggunakan obat, menilai respon klinik, melakukan penghitungan obat (*pill count*), menilai angka *refilling prescriptions*, mengumpulkan kuisisioner pasien, menggunakan *electronic medication monitor*, menilai kepatuhan pasien anak dengan menanyakannya kepada orang tua.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengukur kepatuhan adalah dengan menggunakan *the new 8-item self report Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS). Skala *self-report* ini telah dikembangkan oleh Morisky *et al.*, (2008). MMAS termasuk metode tidak langsung dalam mengukur tingkat kepatuhan pasien.

2.3.5 Morisky Medication Adherence Scale (MMAS)

Modified Morisky Scale (MMS) adalah asesmen yang dilakukan untuk menilai kepatuhan menggunakan obat yang diperbaharui kembali dengan munculnya *the New 8 item Self Report Morisky Medication Adherence Scale*

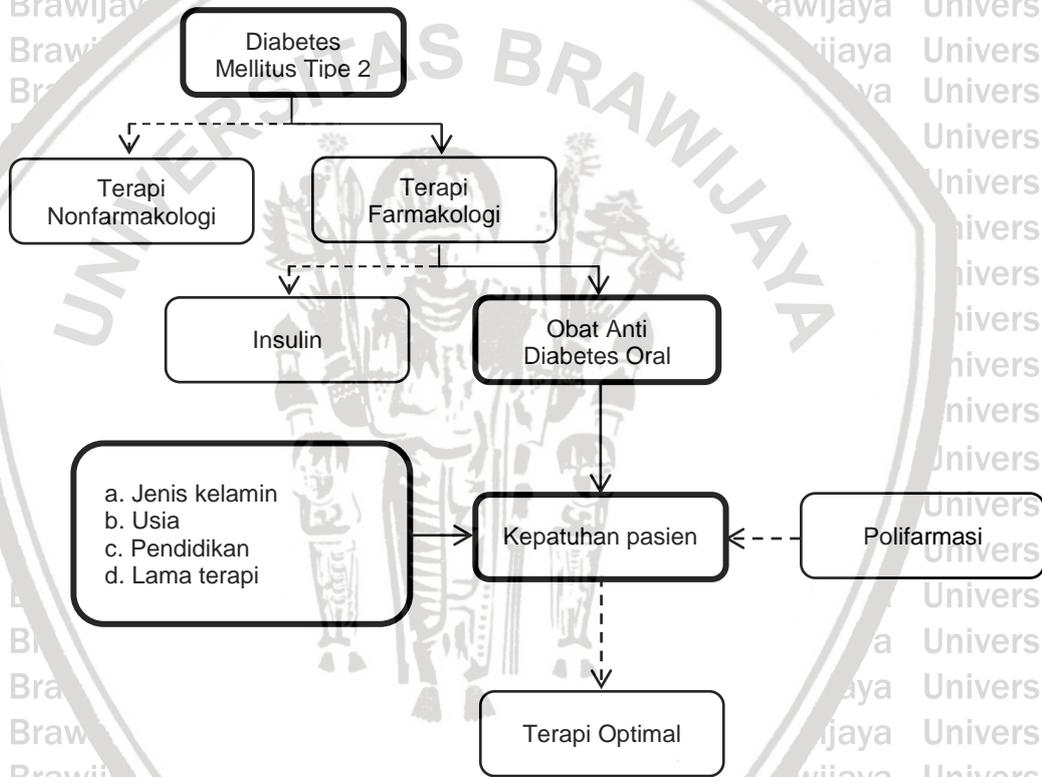
(MMAS). MMAS-8 berisi delapan pertanyaan dengan pilihan jawaban tertutup (ya/tidak), dirancang untuk mencegah bias tanggapan positif dari pasien, dengan membalik tanggapan berkaitan dengan perilaku kepatuhan pasien yang diwawancarai. Setiap pertanyaan mengukur perilaku kepatuhan tertentu, dengan tujuh pertanyaan yang harus dijawab negatif dan hanya satu positif, dengan pertanyaan terakhir dijawab menurut skala lima pilihan: tidak pernah, hampir tidak pernah, kadang-kadang, sering, dan selalu (Oliveira-Filho *et al.*, 2012).

Tingkat kepatuhan penggunaan obat berdasarkan *patient self report* dinilai dengan kuesioner MMAS-8 (Morisky *et al.*, 2008) lebih bisa menangkap barrier hal yang berhubungan dengan kebiasaan kepatuhan penggunaan obat. Nilai kepatuhan penggunaan obat MMAS adalah 8 skala baru untuk mengukur kebiasaan penggunaan obat dengan rentang nilai 0 sampai 8 dan dikategorikan menjadi 3 tingkat kepatuhan obat: kepatuhan tinggi (nilai 8), kepatuhan sedang (nilai 6 - <8), dan kepatuhan rendah (nilai <6) (Morisky *et al.*, 2008).

BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep

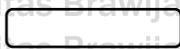


Gambar 3.1 Kerangka Konsep

Keterangan:



: Variabel yang diteliti



: Variabel yang tidak diteliti



: Alur berjalannya variabel yang tidak diteliti



: Alur berjalannya variabel yang diteliti

Diabetes Mellitus Tipe 2 terjadi karena adanya terganggunya fungsi organ.

Kelainan fungsi organ tersebut dapat disebabkan oleh faktor usia, aktivitas fisik,

riwayat keluarga serta riwayat penyakit yang pernah dialami pasien. Pemicu

Diabetes Mellitus yang lain yaitu kandungan asam lemak bebas yang meningkat

dikarenakan kondisi obesitas serta peningkatan ketokolamin akibat dari

kebiasaan merokok/minum alkohol dan banyak makan makanan manis. Faktor-

faktor terganggunya fungsi organ, peningkatan asam lemak bebas dan

ketokolamin yang telah disebutkan di atas memicu terjadinya kondisi resistensi

insulin, kelainan fungsi sel β dan terganggunya proses produksi insulin.

Pasien dengan diabetes mellitus akan memperoleh terapi berupa terapi

farmakologi dan nonfarmakologi. Penelitian ini berfokus pada pasien dengan

terapi farmakologi berupa obat anti diabetes oral yang selanjutnya akan diteliti

mengenai kepatuhan pasien. Kepatuhan pasien dalam menggunakan obat anti

diabetes oral dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti jenis kelamin, usia,

tingkat pendidikan, lamaterapi penyakit, jumlah obat yang digunakan, biaya

pengobatan, dan sebagainya.

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional, dengan desain penelitian survei analitik dan menggunakan rancangan penelitian *cross sectional* yaitu pengukuran variabel pada saat itu juga.

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Poli Endokrin Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Saiful Anwar Malang.

4.2.2 Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling*.

Pengambilan sampel secara *purposive sampling* didasarkan pada suatu kriteria tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri, berdasarkan ciri atau sifat-sifat

populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Notoatmodjo, 2010). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Poli Endokrin Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Saiful Anwar Malang.

Agar karakteristik sampel tidak menyimpang dari populasinya, maka perlu ditentukan kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi sampel dalam penelitian ini meliputi:

- a. Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 berusia ≥ 20 tahun
- b. Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan atau tanpa komplikasi
- c. Pasien kontrol dan telah mendapat obat minimal 1 tahun
- d. Pasien yang mengkonsumsi obat antidiabetik
- e. Pasien yang bersedia mengisi *informed consent*

Kriteria eksklusi sampel dalam penelitian meliputi:

- a. Pasien yang mengalami kesulitan dalam berkomunikasi (non verbal)
- b. Pasien yang mengkonsumsi obat herbal minimal 1 tahun

4.2.3 Besar Sampel

Jumlah sampel yang diperlukan dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus *Lemeshow* sebab jumlah populasi yang tidak dapat dipastikan atau tidak terhitung. Rumus *Lemeshow* sebagai berikut:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 P(1-P)}{d^2}$$

Keterangan:

n : jumlah sampel

Z : derajat kemaknaan nilai distribusi normal baku (tabel Z) pada α tertentu

P : harga proporsi di populasi

d : tingkat presisi

Dengan menetapkan nilai $Z = 1,96$; $P = 0,5$; $d = 0,1$ maka diperoleh jumlah sampel sebanyak 96 orang (Notoatmodjo, 2010).

4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Poli Endokrin Instalasi Rawat Jalan

RSUD Dr. Saiful Anwar Malang pada bulan Oktober hingga November 2017.

Waktu dapat disesuaikan hingga jumlah sampel yang diperlukan terpenuhi.

4.4 Bahan dan Alat/ Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini instrumen penelitian yang digunakan adalah kuisioner yang digunakan untuk mengukur kepatuhan, yaitu MMAS-8 (*Morisky Medication Adherence Scale*).

MMAS-8 telah divalidasi oleh WHO dan sering digunakan untuk menilai kepatuhan pasien yang menderita penyakit kronis. Pada penelitian ini, MMAS-8 yang digunakan yaitu yang telah diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia sehingga perlu dilakukan uji validitas dan reliabilitas. MMAS-8 berisi 8 pertanyaan mengenai penggunaan obat dengan catatan jawaban "ya" memiliki skor 0 dan jika jawaban "tidak" memiliki skor 1. Jika total skor MMAS-8 yang diperoleh tinggi, maka menunjukkan tingkat kepatuhan pasien dalam menggunakan obat tinggi (Oliveira-Felho *et al*, 2012).

Penentuan jawaban kuisioner nomor 1-7 jawaban "tidak" bernilai 1 dan jawaban "ya" bernilai 0, kecuali untuk kuisioner nomor 5 jawaban "ya" bernilai 1 dan jawaban "tidak" bernilai 0. Untuk kuisioner nomor 8 digunakan skala likert, dengan penentuan jawaban "tidak pernah" bernilai 1, "sesekali" bernilai 0, "terkadang" bernilai 0, "biasanya" bernilai 0, dan "setiap waktu" bernilai 0 (Morisky *et al*, 2009).

Tabel 4.1 Skor MMAS-8

Tingkat kepatuhan	Skor MMAS-8
Kepatuhan tinggi	8 poin
Kepatuhan sedang	6 – <8 poin
Kepatuhan rendah	<6 poin

(Oliveira-Felho *et al*, 2012)

4.4.1 Uji Validitas

Uji validitas pada penelitian ini dilakukan dengan SPSS menggunakan korelasi. Instrumen dikatakan valid jika nilai probabilitas korelasi [sig.(2-tailed)] \leq taraf signifikan (α) sebesar 0,05. Responden yang diperlukan untuk uji validitas biasanya sebanyak 30 responden dimana jumlah ini merupakan standar minimal uji validitas. Jumlah responden dapat lebih dari 30 orang jika sampel yang dibutuhkan dalam penelitian mencapai lebih dari 300 sampel (Ghozali, 2005). Responden pada uji validitas tidak boleh dimasukkan dalam sampel penelitian, sehingga responden yang dipilih untuk melakukan uji validitas dan reliabilitas selain responden yang masuk ke dalam sampel penelitian.

4.4.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya. Reliabilitas menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten bila dilakukan pengukuran lebih dari satu kali terhadap pertanyaan yang sama dengan menggunakan alat ukur yang sama

(Notoatmodjo, 2010). Uji reliabilitas kuisioner dinyatakan reliabel jika nilai *cronbach alpha* yang diperoleh lebih besar dari koefisien alpha yaitu 0,6.

$$r_{11} = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

4.5 Definisi Istilah/ Operasional

Merupakan penjelasan atau uraian mengenai batasan variabel yang dimaksud. Untuk menghindari terjadinya kesalahpahaman maka diperlukan batasan pengertian dan pengukuran sebagai berikut:

1. Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Pasien rawat jalan, berusia ≥ 20 tahun, berjenis kelamin laki-laki maupun perempuan yang didiagnosis Diabetes Melitus Tipe 2 baik dengan atau tanpa penyakit penyerta serta telah menjalani terpi setidaknya minimal 1 tahun.

2. Obat anti diabetes

Obat yang diresepkan oleh dokter untuk pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan tujuan untuk mengontrol gula darah pasien agar berada dalam rentang normal. Pada penelitian ini obat anti diabetes yang digunakan adalah semua golongan obat anti diabetes oral.

3. Pasien dengan komplikasi

Komplikasi yang dimaksud yaitu kondisi dimana pasien Diabetes Melitus Tipe 2 juga menderita penyakit lain yang dijelaskan melalui diagnosa dokter.

4. Kepatuhan

Kepatuhan merupakan ketaatan terhadap pengobatan medis yaitu suatu kepatuhan pasien terhadap pengobatan yang telah ditentukan. Pada

penelitian ini yang dimaksud yaitu kepatuhan pasien dalam meminum obat anti diabetes diukur dengan menggunakan MMAS.

5. *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS)

MMAS adalah kuisioner berisi delapan pertanyaan yang ditujukan kepada pasien untuk menilai kepatuhan menggunakan obat.

4.6 Prosedur Penelitian/Pengumpulan Data

4.6.1 Prosedur Penelitian

Pengumpulan data dilakukakukan dengan tahapan:

- a. Peneliti mengajukan permohonan izin untuk melakukan penelitian pada RSUD Dr. Saiful Anwar,
- b. Peneliti mendapatkan *ethical clearance* dari pihak RSUD Dr. Saiful Anwar Malang,
- c. Peneliti membuat jadwal observasi untuk lokasi penelitian di Poli Endokrin Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Saiful Anwar,
- d. Peneliti mendatangi Poli Endokrin Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Saiful Anwar sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan,
- e. Sebelum dilakukan penelitian (pengisian kusioner), peneliti terlebih dahulu meminta izin kepada responden, apakah responden berkenan untuk mengisi kuisioner yang berisi daftar pertanyaan,
- f. Peneliti mengawasi pengisian kuisioner dan wawancara responden,
- g. Pengolahan data,
- h. Pembuatan laporan hasil penelitian dan pembahasan,
- i. Membuat kesimpulan serta saran.

4.6.2 Skema Kerja Penelitian



Gambar 4.2 Skema Kerja Penelitian

4.7 Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini akan disajikan dalam bentuk tabel dan diagram. Data kuisisioner dalam penelitian ini menilai tingkat kepatuhan pasien dengan pengisian skala kepatuhan *Morisky Medication Adherence Scale* 8 (MMAS-8). Pemberian skor pada kuisisioner yaitu skor 0 untuk jawaban “ya” dan

skor 1 untuk jawaban “tidak”. Jika mencapai skor 8 poin, menunjukkan kepatuhan tinggi, skor 6-7 poin menunjukkan kepatuhan rata-rata (kepatuhan sedang), dan skor <6 menunjukkan kepatuhan rendah (Oliveira-Felho *et al*, 2012).

Persebaran data yang tidak normal perlu dipastikan kembali dengan dilakukan uji normalitas. Uji normalitas dilakukan terlebih dahulu yaitu dengan uji *Kolmogorov-smirnov* lalu kemudian hasilnya dapat menentukan penggunaan metode analisa selanjutnya. Data dikatakan berdistribusi normal jika $p > 0,05$ dan digunakan uji *Pearson*. Namun jika data berdistribusi tidak normal maka digunakan uji *Spearman* (Dahlan, 2012) .

Pada penelitian ini, data dianalisa dengan metode korelasi *Spearman* untuk mengetahui hubungan korelasi antara jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, dan lama terapi terhadap tingkat kepatuhan penggunaan obat pasien dengan koefisien korelasi (r) antar variabel sebesar $\pm 0,00$ hingga $\pm 1,00$. Tanda (+) menunjukkan bahwa korelasi positif dan tanda (-) menunjukkan bahwa korelasi negatif. Keterangan klasifikasinya ditunjukkan pada tabel berikut ini.

Tabel 4.2 Klasifikasi Tingkat Hubungan Antar Variabel

Koefisien	Kekuatan Hubungan
0,00	Tidak ada hubungan
0,01 - 0,09	Hubungan kurang berarti
0,10 - 0,29	Hubungan lemah
0,30 - 0,49	Hubungan moderat
0,50 - 1,69	Hubungan kuat
0,70 – 0,89	Hubungan sangat kuat
>0,90	Hubungan mendekati sempurna

(De Vaus., 2002)

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

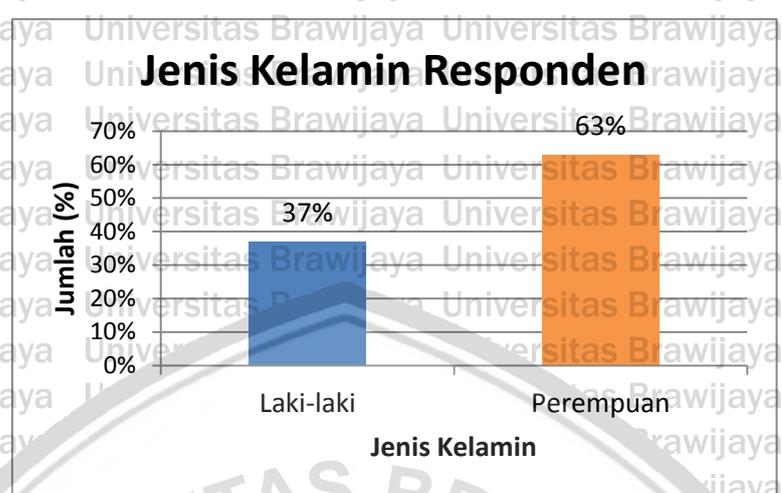
Responden pada penelitian ini merupakan pasien yang menerima obat anti diabetes oral sebagai terapi Diabetes Melitus Tipe 2 di Poli Endokrin Instalasi Rawat Jalan RSUD dr. Saiful Anwar Malang. Responden dipilih secara *purposive sampling*, sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Jumlah responden sebanyak 100 pasien. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu MMAS-8 (*Morisky Medication Adherence Scale*) yang merupakan kuisioner kepatuhan penggunaan obat.

5.1 Data Demografi

Pada penelitian ini, data demografi responden yang diperoleh yaitu jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, dan lama terapi penyakit.

5.1.1 Jenis Kelamin

Berdasarkan data yang diperoleh, jenis kelamin responden ditunjukkan pada grafik berikut ini.

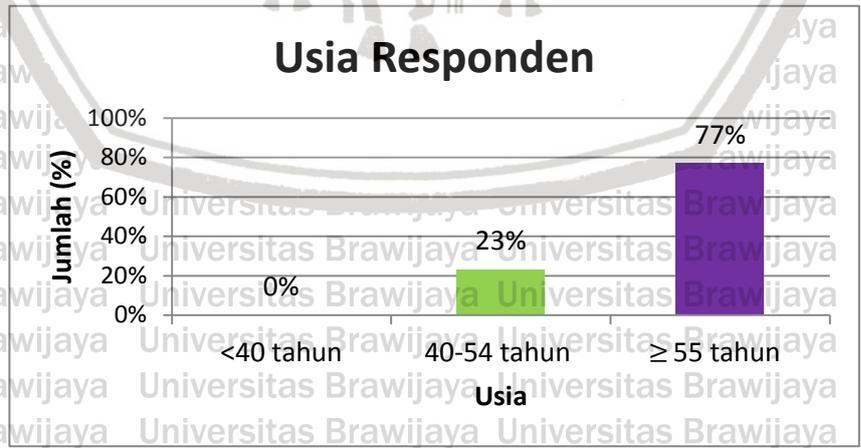


Gambar 5.1 Jenis Kelamin Responden

Berdasarkan Gambar 5.1, jenis kelamin responden sebagian besar adalah perempuan yaitu sebanyak 63 responden (63%).

5.1.2 Usia

Berdasarkan data yang diperoleh, usia responden ditunjukkan pada grafik berikut ini.

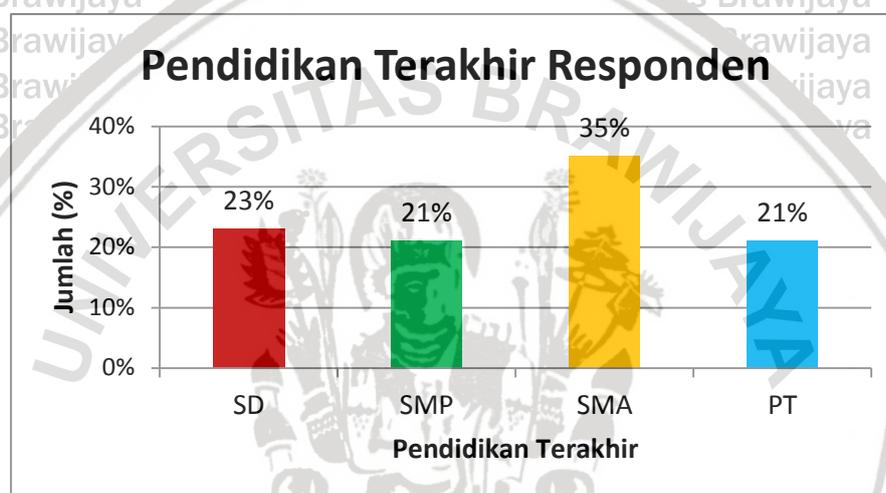


Gambar 5.2 Usia Responden

Berdasarkan Gambar 5.2, usia responden sebagian besar adalah berusia ≥ 55 tahun yaitu sebanyak 77 responden (77%).

5.1.3 Pendidikan Terakhir

Berdasarkan data yang diperoleh, pendidikan terakhir responden ditunjukkan pada grafik berikut ini.

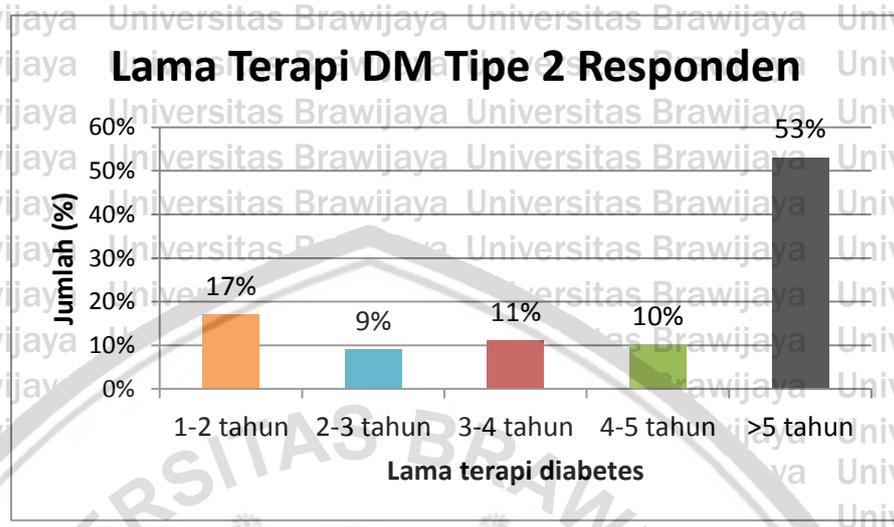


Gambar 5.3 Pendidikan Terakhir Responden

Berdasarkan Gambar 5.3, pendidikan terakhir responden sebagian besar adalah SMA yaitu sebanyak 35 responden (35%).

5.1.4 Lama Terapi Diabetes Melitus Tipe 2

Berdasarkan data yang diperoleh, lama terapi diabetes yang dijalani responden ditunjukkan pada grafik berikut ini.



Gambar 5.4 Lama Terapi DM Tipe 2

Berdasarkan Gambar 5.4, lama terapi diabetes responden sebagian besar adalah selama >5 tahun yaitu sebanyak 53 responden (53%).

5.2 Uji Validitas

Pada penelitian ini, uji validitas dilakukan pada 30 responden yang disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi namun tidak digunakan sebagai sampel penelitian. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan program SPSS IBM 21 untuk menganalisa data yang diperoleh. Instrumen dikatakan valid jika nilai probabilitas korelasi [sig.(2-tailed)] \leq taraf signifikan (α) sebesar 0,05. Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah MMAS-8 yang berisi 8 butir pertanyaan mengenai kepatuhan minum obat anti diabetes oral.

Tabel 5.1 Hasil Uji Validitas

Pertanyaan	Sig.(2-tailed)	Koefisien Korelasi	Keterangan
1	0.001	0.591	Valid
2	0.000	0.646	Valid
3	0.000	0.609	Valid
4	0.004	0.513	Valid
5	0.003	0.521	Valid
6	0.001	0.564	Valid
7	0.009	0.466	Valid
8	0.000	0.697	Valid

Berdasarkan Tabel 5.1, dapat diketahui bahwa semua 8 pertanyaan dalam kuisioner MMAS-8 memiliki nilai [sig.(2-tailed)] $\leq (\alpha)$ 0,05 sehingga dinyatakan bahwa kuisioner MMAS-8 adalah valid.

5.3 Uji Reliabilitas

Pada penelitian ini, uji reliabilitas menggunakan program SPSS IBM 21 untuk menganalisa data 30 responden yang telah diperoleh. Instrumen dinyatakan reliabel jika nilai *cronbach alpha* (α) $>$ 0,6.

Tabel 5.2 Hasil Uji Reliabilitas

<i>Cronbach Alpha</i>	Jumlah pertanyaan
0.712	8

Berdasarkan Tabel 5.2, dapat dilihat bahwa hasil analisa menunjukkan nilai *cronbach alpha* (α) $>$ 0,6 yaitu sebesar 0,712 sehingga dinyatakan bahwa kuisioner MMAS-8 adalah reliabel.

5.4 Hasil Kuisisioner

Berdasarkan data yang diperoleh dari MMAS-8, diperoleh hasil data seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5.3 berikut.

Tabel 5.3 Hasil Kuisisioner BAPAK/IBU

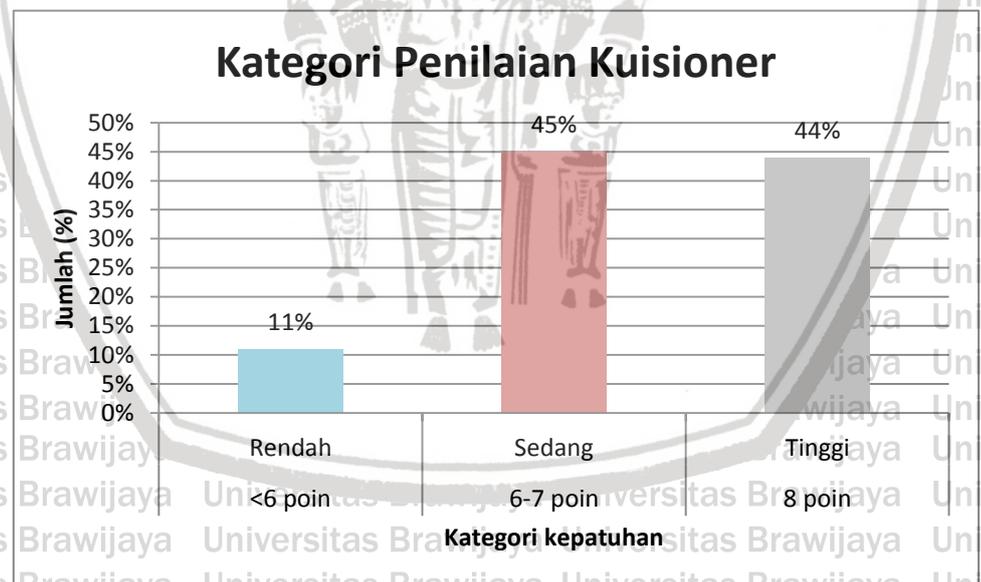
No	Pertanyaan	Jumlah jawaban responden (n) = 100			
		Ya	Persentase	Tidak	Persentase
1	Apakah Anda pernah lupa untuk minum obat anti diabetes?	41	41%	59	59%
2	Dalam 2 minggu terakhir ini, apakah ada hari dimana Anda tidak minum obat anti diabetes?	16	16%	84	84%
3	Apakah Anda pernah menghentikan minum obat anti diabetes tanpa memberitahu ke tenaga kesehatan karena merasa kondisi anda memburuk?	5	5%	95	95%
4	Apakah Anda pernah lupa untuk membawa serta obat anti diabetes ketika berada dalam suatu perjalanan atau pergi keluar kota?	17	17%	83	83%
5	Apakah kemarin Anda sudah minum semua obat anti diabetes Anda?	96	96%	4	4%
6	Apakah Anda pernah berhenti minum obat anti diabetes ketika merasa kondisi Anda sudah membaik?	4	4%	96	96%
7	Apakah Anda pernah merasa terganggu karena jadwal minum obat yang setiap hari?	3	3%	97	97%
8	Seberapa sering Anda memiliki kesulitan untuk mengingat minum semua obat anti diabetes yang Anda dapatkan?				
	a. Tidak pernah				
	b. Pernah satu kali	4	4%	96	96%
	c. Kadang-kadang				
	d. Seringkali				
	e. Selalu setiap waktu				

Penentuan jawaban kuisiner nomor 1-7 jawaban “tidak” bernilai 1 dan jawaban “ya” bernilai 0, kecuali untuk kuisiner nomor 5 jawaban “ya” bernilai 1 dan jawaban “tidak” bernilai 0. Untuk kuisiner nomor 8 digunakan skala likert, dengan penentuan jawaban “tidak pernah” bernilai 1, “sesekali” bernilai 0, “terkadang” bernilai 0, “biasanya” bernilai 0, dan “setiap waktu” bernilai 0.

Pada pertanyaan kedelapan, 4 responden menjawab “ya” dengan pilihan jawaban “kadang-kadang”.

5.5 Kategori Penilaian Kuisiner

Hasil pengisian kuisiner MMAS-8 oleh pasien DM tipe 2 di instalasi rawat jalan poli endokrin RSUD dr. Saiful Anwar Malang dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Gambar 5.5 Kategori Penilaian Kuisiner

Berdasarkan Gambar 5.5, sebagian besar responden termasuk dalam kategori kepatuhan sedang yaitu sebanyak 45 responden (45%).

5.5.1 Kategori Penilaian Kuisisioner Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan data yang diperoleh, persebaran data jenis kelamin dengan hasil penilaian ditunjukkan pada Tabel 5.4 berikut ini.

Tabel 5.4 Kategori Penilaian Kuisisioner Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Kategori n (%)			Total
	Rendah	Sedang	Tinggi	
Perempuan	8 (8%)	28 (28%)	27 (27%)	63 (63%)
Laki-laki	3 (3%)	17 (17%)	17 (17%)	37 (37%)
Total	11 (11%)	45 (45%)	44 (44%)	100 (100%)

Berdasarkan Tabel 5.4, dapat dilihat bahwa sebagian besar responden perempuan yang berjumlah 28 responden (28%) termasuk dalam kategori kepatuhan sedang. Sedangkan untuk responden laki-laki, sebanyak 17 responden (17%) termasuk dalam kategori kepatuhan sedang dan dengan jumlah yang sama pula termasuk dalam kategori kepatuhan tinggi.

5.5.2 Kategori Penilaian Kuisisioner Berdasarkan Usia

Berdasarkan data yang diperoleh, persebaran data jenis kelamin dengan hasil penilaian ditunjukkan pada Tabel 5.5 berikut ini.

Tabel 5.5 Kategori Penilaian Kuisisioner Berdasarkan Usia

Usia	Kategori n (%)			Total
	Rendah	Sedang	Tinggi	
<40 tahun	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
40-54 tahun	2 (2%)	11 (11%)	10 (10%)	23 (23%)
≥55 tahun	9 (9%)	34 (34%)	34 (34%)	77 (77%)
Total	11 (11%)	45 (45%)	44 (44%)	100 (100%)

Berdasarkan Tabel 5.5, dapat dilihat bahwa sebagian besar usia responden berusia dalam rentang ≥ 55 tahun yaitu sebanyak 77 responden

(77%) dengan jumlah 34 responden (34%) termasuk kategori kepatuhan sedang dan 34 responden (34%) termasuk kategori kepatuhan tinggi.

5.5.3 Kategori Penilaian Kuisiener Berdasarkan Pendidikan Terakhir

Berdasarkan data yang diperoleh, persebaran data jenis kelamin dengan hasil penilaian ditunjukkan pada Tabel 5.6 berikut ini.

Tabel 5.6 Kategori Penilaian Kuisiener Berdasarkan Pendidikan Terakhir

Pendidikan terakhir	Kategori n (%)			Total
	Rendah	Sedang	Tinggi	
SD	4 (4%)	12 (12%)	7 (7%)	23 (23%)
SMP	1 (1%)	11 (11%)	9 (9%)	21 (21%)
SMA	3 (3%)	15 (15%)	17 (17%)	35 (35%)
PT	3 (3%)	7 (7%)	11 (11%)	21 (21%)
Total	11 (11%)	45 (45%)	44 (44%)	100 (100%)

Berdasarkan Tabel 5.6, dapat dilihat bahwa sebagian besar responden memiliki pendidikan terakhir SMA sebanyak 35 responden (35%) dengan hasil penilaian kategori kepatuhan tinggi sebanyak 17 responden (17%).

5.5.4 Kategori Penilaian Kuisiener Berdasarkan Lama Terapi DM Tipe 2

Berdasarkan data yang diperoleh, persebaran data jenis kelamin dengan hasil penilaian ditunjukkan pada Tabel 5.7 berikut ini.

Tabel 5.7 Kategori Penilaian Kuisiener Berdasarkan Lama Terapi DM Tipe 2

Lama terapi DM	Kategori n (%)			Total
	Rendah	Sedang	Tinggi	
1-2 tahun	2 (2%)	10 (10%)	5 (5%)	17 (17%)
2-3 tahun	3 (3%)	2 (2%)	4 (4%)	9 (9%)
3-4 tahun	2 (2%)	4 (4%)	5 (5%)	11 (11%)
4-5 tahun	0 (0%)	5 (5%)	5 (5%)	10 (10%)
>5 tahun	4 (4%)	24 (24%)	25 (25%)	53 (53%)
Total	11 (11%)	45 (45%)	44 (44%)	100 (100%)

Berdasarkan Tabel 5.7, dapat dilihat bahwa sebagian besar responden telah melakukan terapi selama >5 tahun dan memiliki nilai penilaian yang termasuk dalam kategori tinggi sebanyak 25 responden (25%).

5.6 Uji Korelasi antara Faktor Demografi dengan Kepatuhan Minum Obat

Pada penelitian ini dilakukan uji untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara faktor demografi yaitu jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan dan lama terapi dengan kepatuhan minum obat pasien. Uji dilakukan menggunakan analisa metode *Spearman* dengan bantuan program SPSS 21. Variabel dinyatakan memiliki hubungan jika $p < 0,05$. Koefisien korelasi yang diperoleh dari analisis ini digunakan untuk menentukan kekuatan hubungan antar variabel. Berikut ini Tabel 5.8 yang menunjukkan hasil analisa.

Tabel 5.8 Hasil Uji Korelasi Faktor Demografi dengan Kepatuhan Minum

Obat	Kepatuhan minum obat	
	r	p
Jenis kelamin	-0,049	0,628
Usia	-0,009	0,932
Tingkat pendidikan	0,136	0,176
Lama terapi	0,131	0,195

Berdasarkan Tabel 5.8, dapat dilihat bahwa masing-masing variabel memiliki nilai $p > 0,05$ sehingga dapat dinyatakan faktor demografi tidak memiliki hubungan signifikan dengan kepatuhan minum obat pasien. Keeratan korelasi variabel tingkat pendidikan dan lama terapi yaitu hubungan lemah ($0,10 < |r| \leq 0,29$). Koefisien korelasi yang bernilai negatif menunjukkan bahwa bentuk hubungan berlawanan arah.

BAB 6

PEMBAHASAN

6.1 Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang berobat di poli endokrin instalasi rawat jalan RSUD dr. Saiful Anwar Malang selama bulan Oktober hingga November 2017 dan telah mendapatkan izin penelitian dengan surat laik etik No: 070/923/1.20/302/2017. Responden yang diperoleh pada penelitian ini berjumlah 100 responden dimana responden dipilih dengan metode *purposive sampling* sesuai dengan kriteria inklusi yang ditentukan. Penelitian dilakukan bulan Oktober hingga November 2017 pada hari Selasa hingga Kamis.

Berdasarkan Gambar 5.1 diperoleh data bahwa sebagian besar responden adalah perempuan dengan jumlah 63 responden (63%) dan sisanya merupakan responden laki-laki yang berjumlah 37 responden (37%). Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh RISKESDAS (2013) yang menyatakan bahwa prevalensi terjadinya diabetes berdasarkan diagnosis dokter serta gejala yang timbul lebih banyak terjadi pada perempuan dan meningkat sesuai dengan bertambahnya usia, namun mulai umur ≥ 65 tahun cenderung menurun. Hasil ini didukung pula oleh penelitian yang dilakukan oleh Nur Rasdianah dkk. (2016) yang menunjukkan bahwa prevalensi terjadinya diabetes lebih banyak pada perempuan daripada laki-laki. Namun berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Hannan (2013) yang menunjukkan bahwa prevalensi diabetes terjadi lebih banyak pada jenis kelamin laki-laki daripada

perempuan. *American Diabetes Association* (2016) menyebutkan bahwa resiko terkena diabetes tipe 2 meningkat seiring bertambahnya usia, obesitas, dan kurangnya aktivitas fisik. Hal ini lebih sering terjadi pada perempuan yang sebelumnya memiliki GDM, pada orang dengan hipertensi atau dislipidemia, juga pada sub kelompok ras/etnis tertentu (*African American, American Indian, Hispanic / Latino, dan Asian American*). Menurut penelitian yang dilakukan Ramadona (2011), pasien perempuan berjumlah lebih banyak daripada laki-laki dikarenakan sebagian faktor yang dapat mempertinggi risiko DM tipe 2 yang dialami perempuan, seperti riwayat kehamilan, obesitas, penggunaan kontrasepsi oral, dan tingkat stres yang cukup tinggi. Terlepas dari faktor-faktor tersebut, lebih banyaknya responden perempuan disebabkan karena pekerjaan yang merupakan ibu rumah tangga sehingga dapat meluangkan waktu untuk kontrol baik sendiri maupun ditemani oleh keluarga. Perempuan juga lebih memiliki rasa tanggung jawab dan kepedulian terhadap kesehatan diri sendiri sehingga sebisa mungkin rutin.

Berdasarkan Gambar 5.2 diperoleh data bahwa sebagian besar responden berusia dalam rentang ≥ 55 tahun dengan jumlah 77 responden (77%), diikuti responden yang berusia dalam rentang 40-54 tahun sejumlah 23 responden (23%) dan tidak ada responden yang berusia dalam rentang < 40 tahun. Menurut Krisnawaty dkk. (2012) seiring dengan bertambahnya usia, maka prevalensi penyakit metabolik juga semakin meningkat. Menurut WHO (2003) prevalensi DM tipe 2 meningkat seiring bertambahnya usia terkait dengan terjadinya penurunan farmakokinetika dan farmakodinamika. Soegondo dan Sidartawan (2013) mengatakan bahwa diabetes juga akan semakin meningkat pada usia lebih dari 45 tahun. Menurut Anisa (2008) bertambahnya usia, maka

terjadi penurunan fungsi sel pankreas dan berkurangnya sekresi insulin, dan juga berkaitan dengan resistensi insulin akibat massa otot yang berkurang dan perubahan vaskular, aktivitas fisik yang berkurang, sehingga rentan terhadap berat badan berlebih bahkan obesitas. Semakin bertambahnya usia seseorang maka semakin bertambah kemungkinan berkembangnya penyakit degeneratif salah satunya seperti DM tipe 2. Pola makan dan diet yang tidak sehat selama masa muda juga dapat memicu perkembangan terjadinya DM.

Berdasarkan Gambar 5.3 diperoleh data bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan akhir SMA dengan jumlah 35 responden (35%) diikuti responden dengan tingkat pendidikan SD berjumlah 23 responden (23%), responden dengan tingkat pendidikan akhir PT (perguruan tinggi) berjumlah 21 responden (21%) dan tingkat pendidikan SMP berjumlah 21 responden (21%). Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adikusuma dkk. (2014) yang penelitian dilakukan di salah satu rumah sakit di Yogyakarta yang menunjukkan bahwa pasien diabetes sebagian besar terjadi pada pasien dengan tingkat pendidikan rendah yaitu kelompok tidak sekolah dan pendidikan SD. Pada penelitian ini, responden terbanyak yang berkunjung adalah responden yang berpendidikan menengah (SMA). Faktor pendidikan berperan dalam membentuk pola pikir seseorang salah satunya mengenai kebiasaan hidup sehat. Banyaknya jumlah pasien yang berpendidikan SMA pada penelitian ini dapat disebabkan oleh kondisi ketidakpedulian terhadap kesehatan dan pola hidup tidak sehat walaupun sebenarnya mengetahui apa dampak dari pola hidup yang tidak sehat.

Berdasarkan Gambar 5.4 diperoleh data bahwa sebagian besar responden telah menjalani terapi selama lebih dari 5 tahun dengan jumlah 53

responden (53%). Responden yang menjalani terapi selama 4-5 tahun berjumlah 10 responden (10%), 3-4 tahun berjumlah 11 responden (11%), 2-3 tahun berjumlah 9 responden (9%), dan 1-2 tahun berjumlah 17 responden (17%).

Pada penelitian ini, pasien yang berkunjung sebagian besar berusia lebih dari 55 tahun dimana mereka telah menderita DM tipe 2 jauh sebelumnya. Lama terapi DM disesuaikan dengan waktu responden mendapat diagnosa dari dokter bahwa menderita DM tipe 2. DM sendiri merupakan penyakit kronis yang akan dialami seumur hidup, karena itu sebagian besar pasien yang datang untuk kontrol merupakan pasien yang sudah lama terdiagnosis DM dan juga sudah lama menjalani terapinya.

Pada kuisisioner MMAS-8, pertanyaan pertama yaitu "Apakah Anda pernah lupa untuk minum obat anti diabetes?" menunjukkan hasil penelitian 41 responden (41%) menjawab "ya" dan sisanya 59 responden (59%) menjawab "tidak". Pada pertanyaan ini, jawaban "tidak" bernilai 1 dan jawaban "ya" bernilai 0. Responden yang memberikan jawaban "ya" berjumlah sedemikian disebabkan oleh berbagai faktor. Responden yang baru-baru saja menjalani terapi DM tipe 2 lupa meminum obat anti diabetes dikarenakan belum terbiasa dengan keharusan meminum obat anti diabetes. Alasan lain yaitu karena tidak ada yang membantu mengingatkan, lupa membawa obat, sedang disibukkan dengan pekerjaan, belum menebus resep atau kontrol rutin, dan sebagainya. Jawaban "tidak" yang diberikan oleh responden memiliki alasan seperti sudah terbiasa minum obat sehingga tidak lupa. Terdapat pula responden yang menggunakan pengingat sehingga tidak melewatkan waktu minum obat. Tidak lupa minum obat juga disebabkan responden yang selalu diingatkan dan dibantu oleh keluarga. Pada penelitian yang dilakukan oleh Rasdianah dkk. (2016) terdapat lima alasan

pasien tidak meminum obat. Alasan utama adalah aktivitas yang padat (46,6%).

Hal ini terkait dengan subjek penelitian yang sebagian besar masih bekerja dan produktif. Alasan lainnya yaitu obat habis (14,8%) dan lupa mengonsumsi obat (13,6%). Alasan lain adalah lupa karena ketiduran, obat tertinggal, tidak ada yang mengingatkan, serta sulit untuk membedakan apakah sudah meminum obat atau belum.

Pertanyaan kedua yaitu “Dalam 2 minggu terakhir ini, apakah ada hari dimana Anda tidak minum obat anti diabetes?” menunjukkan hasil penelitian 16 responden (16%) menjawab “ya” dan sisanya 84 responden (84%) menjawab “tidak”. Pada pertanyaan ini, jawaban “tidak” bernilai 1 dan jawaban “ya” bernilai 0. Alasan terpilihnya jawaban “ya” antara lain karena sebagian besar responden yang terlambat untuk kontrol rutin sehingga kehabisan obat. Terlambatnya kontrol rutin itu sendiri disebabkan oleh cuaca atau transportasi yang tidak mendukung untuk pergi berobat, posisi responden yang sedang di luar kota, tidak ada orang terdekat yang mengantarkan berobat, dan sebagainya. Hal ini menunjukkan bahwa peran dukungan keluarga atau orang terdekat sangat penting. Peran keluarga sendiri yaitu memantau proses pengobatan pasien termasuk memperhatikan ketersediaan obat, menemani pasien pergi kontrol, mengingatkan untuk meminum obat, dan sebagainya. Seperti yang disebutkan Niven (2002) bahwa keluarga adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi program pengobatan pasien. Dukungan sosial dari keluarga berbentuk dukungan emosional merupakan faktor penting dalam kepatuhan program medis.

Pertanyaan ketiga yaitu “Apakah Anda pernah menghentikan minum obat anti diabetes tanpa memberitahu ke tenaga kesehatan karena merasa kondisi

anda memburuk?” menunjukkan hasil penelitian 5 responden (5%) menjawab “ya” dan sisanya 95 responden (95%) menjawab “tidak”. Pada pertanyaan ini, jawaban “tidak” bernilai 1 dan jawaban “ya” bernilai 0. Responden yang menjawab “ya” pada pertanyaan ini tidak memiliki alasan khusus, hanya merasa bahwa kondisi tubuh memburuk dan berinisiatif menghentikan minum obat. Namun, responden tidak memberitahukan hal tersebut ke tenaga kesehatan karena merasa hal itu tidak perlu dan penghentian minum obat pun hanya sebentar saja. Terdapat pula responden yang tidak memberitahukan ke tenaga kesehatan karena takut ditegur atau dimarahi. Responden yang memberikan jawaban “tidak” memiliki alasan seperti mengingat perkataan dokter bahwa obat harus terus diminum. Alasan lain yaitu responden merasa bahwa memburuknya kondisi tubuh disebabkan oleh kesalahan diri sendiri yang menyebabkan kadar gula darah menjadi meningkat sehingga tetap meminum obat.

Pertanyaan keempat yaitu “Apakah Anda pernah lupa untuk membawa serta obat anti diabetes ketika berada dalam suatu perjalanan atau pergi keluar kota?” menunjukkan hasil penelitian 17 responden (17%) menjawab “ya” dan sisanya 83 responden (83%) menjawab “tidak”. Pada pertanyaan ini, jawaban “tidak” bernilai 1 dan jawaban “ya” bernilai 0. Sebagian besar responden mendapatkan terapi anti diabetes oral lebih dari 1 jenis, karenanya ada kalanya terlupa membawa keseluruhan obat saat bepergian. Penyebab lainnya yaitu seperti tidak ada yang mengingatkan ataupun menyiapkan obat untuk dibawa. Jawaban “tidak” yang diberikan responden dilandasi alasan seperti sudah terbiasa membawa obat kemana pun bepergian dan terdapat anggota keluarga yang selalu mengingatkan dan menyiapkan obat jika akan bepergian.

Pertanyaan kelima yaitu “Apakah kemarin Anda sudah minum semua obat anti diabetes Anda?” menunjukkan hasil penelitian 96 responden (96%) menjawab “ya” dan sisanya 4 responden (4%) menjawab “tidak”. Pada pertanyaan ini, jawaban “tidak” bernilai 0 dan jawaban “ya” bernilai 1. Dua orang responden yang menjawab “tidak” disebabkan oleh kondisi kehabisan obat saat hari itu dan pergi kontrol keesokan harinya. Responden lain disebabkan oleh merasa kondisi memburuk saat itu sehingga tidak meminum obat pada hari itu. Lalu terdapat responden yang tidak minum obat pada hari itu dikarenakan lupa.

Pertanyaan keenam yaitu “Apakah Anda pernah berhenti minum obat anti diabetes ketika merasa kondisi Anda sudah membaik?” menunjukkan hasil penelitian 4 responden (4%) menjawab “ya” dan sisanya 96 responden (96%) menjawab “tidak”. Pada pertanyaan ini, jawaban “tidak” bernilai 1 dan jawaban “ya” bernilai 0. Responden yang memberikan jawaban “ya” mengasumsikan bahwa kondisi tubuh saat itu sedang membaik setelah melakukan tes gula darah baik mandiri maupun melalui fasilitas umum. Responden juga sempat berpikir bahwa kadar gula darah saat itu sudah cukup baik sehingga takut jika meminum obat akan membuat kondisi memburuk dikarenakan kadar gula menjadi sangat turun. Alasan responden yang menjawab “tidak” yaitu mengetahui bahwa minum obat anti diabetes tidak boleh dihentikan dengan sengaja tanpa alasan yang sangat kuat. Responden juga memegang nasihat dokter yang mengatakan bahwa obat harus diminum sesuai jadwalnya.

Pertanyaan ketujuh yaitu “Apakah Anda pernah merasa terganggu karena jadwal minum obat yang setiap hari?” menunjukkan hasil penelitian 3 responden (3%) menjawab “ya” dan sisanya 97 responden (97%) menjawab “tidak”. Pada pertanyaan ini, jawaban “tidak” bernilai 1 dan jawaban “ya” bernilai 0. Responden

yang memberikan jawaban “ya” merupakan responden yang belum lama menjalani terapi diabetes. Oleh sebab itu, terkadang responden lupa jadwal minum obat dan mengingatnya setelahnya sehingga waktu minum obat pun terlewat. Ketika mengingat jadwal minum obat tiba, responden sedang disibukkan oleh sesuatu sehingga tidak sempat untuk meminum obat. Sementara responden yang memberikan jawaban “tidak” merupakan responden yang sudah bertahun-tahun menjalani terapi sehingga sudah terbiasa dengan kebiasaan minum obat. Responden tidak keberatan sama sekali walaupun harus meminum bermacam-macam obat anti diabetes karena responden sendiri sadar akan pentingnya menjaga kestabilan kondisi tubuh.

Pertanyaan kedelapan yaitu “Seberapa sering Anda memiliki kesulitan untuk mengingat minum semua obat anti diabetes yang Anda dapatkan?” menunjukkan hasil penelitian 4 responden (4%) menjawab “ya” dimana jawaban jatuh pada pilihan “kadang-kadang” dan sisanya 96 responden (96%) menjawab “tidak”. Pada pertanyaan ini, pilihan “tidak pernah” merupakan jawaban “tidak” yang bernilai 1, sementara pilihan “pernah satu kali”, “kadang-kadang”, “sering kali” dan “selalu setiap waktu” merupakan jawaban “ya” yang bernilai 0. Pada penelitian ini, semua jawaban “ya” yang diberikan responden berasal dari pilihan jawaban “kadang-kadang”. Responden memberikan jawaban “ya (kadang-kadang)” karena belum terbiasa dengan keharusan minum obat anti diabetes. Sehingga ada kalanya waktu minum obat terlewat. Responden yang memberikan jawaban “tidak” sebagian besar adalah pasien yang sudah lama menjalani terapi diabetes, sehingga sudah sangat mengingat jadwal minum obat bahkan jika ada obat yang diganti.

Pada penelitian ini, sebagian besar responden termasuk dalam kategori kepatuhan sedang yaitu sebanyak 45 responden (45%) dengan sisanya termasuk dalam kategori kepatuhan tinggi sebanyak 44 responden (44%) dan kepatuhan rendah sebanyak 11 responden (11%).

Kategori tingkat kepatuhan berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 5.4 yang menunjukkan jenis kelamin perempuan yang masuk dalam kategori kepatuhan rendah sebanyak 8 responden, sedang sebanyak 28 responden dan tinggi sebanyak 27 responden. Sementara jenis kelamin laki-laki yang masuk dalam kategori kepatuhan rendah sebanyak 3 responden, sedang sebanyak 17 responden dan tinggi sebanyak 17 responden. Berdasarkan data yang diperoleh, menunjukkan jenis kelamin perempuan memiliki tingkat kepatuhan yang lebih tinggi dari pada laki-laki. Dalam suatu penelitian yang dilakukan oleh Adisa *et al.* (2009) mengenai hubungan statistik yang signifikan antara karakter sosio-demografis responden mencakup jenis kelamin dan pekerjaan, menunjukkan bahwa laki-laki cenderung mengabaikan kepatuhan dari pada perempuan. Pihak perempuan dikenal sebagai sosok yang terbiasa memanagerkan banyak hal karena memiliki pemikiran yang kompleks. Karena itu kepedulian perempuan terhadap lingkungan keluarga dan sekitar membuat perempuan menjadi harus lebih mepedulikan kesehatan diri sendiri.

Kategori tingkat kepatuhan berdasarkan usia dapat dilihat pada Tabel 5.5.

Pada penelitian ini, tidak diperoleh responden yang berusia kurang dari 40 tahun.

Pada Tabel 5.5 menunjukkan rentang usia 40 hingga 54 tahun yang masuk dalam kategori kepatuhan rendah sebanyak 2 responden, sedang sebanyak 11 responden dan tinggi sebanyak 10 responden. Sementara rentang usia lebih dari sama dengan 55 tahun yang masuk dalam kategori kepatuhan rendah sebanyak

9 responden, sedang sebanyak 34 responden dan tinggi sebanyak 34 responden. Berdasarkan data tersebut dapat dilihat bahwa kepatuhan responden berusia 40-54 tahun lebih rendah dibandingkan kepatuhan responden berusia ≥ 55 tahun. Leonard (2011) dalam investigasinya menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap pengobatan umumnya meningkat dengan usia dan lebih tinggi pada wanita dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pradana (2015) dimana semakin tinggi umur penderita maka semakin tidak patuh terhadap pengobatan farmakologis dan semakin muda umur pasien maka semakin patuh dalam melakukan pengobatan. Semakin bertambah usia maka fungsi koognitif cenderung semakin menurun. Hal inilah salah satu penyebab ketidakpatuhan minum obat yaitu lupa. Akan tetapi bagi pasien yang sudah terbiasa meminum obat karena sudah menjalani terapi sangat lama, pasien cenderung tetap ingat dan tidak lupa untuk meminum obat secara teratur sehingga membuat kepatuhan minum obat pasien baik.

Kategori tingkat kepatuhan berdasarkan pendidikan terakhir dapat dilihat pada Tabel 5.6 yang menunjukkan pendidikan SD yang masuk dalam kategori kepatuhan rendah sebanyak 4 responden, sedang sebanyak 12 responden dan tinggi sebanyak 7 responden. Pada pendidikan SMP yang masuk dalam kategori kepatuhan rendah sebanyak 1 responden, sedang sebanyak 11 responden dan tinggi sebanyak 9 responden. Pada pendidikan SMA yang masuk dalam kategori kepatuhan rendah sebanyak 3 responden, sedang sebanyak 15 responden dan tinggi sebanyak 17 responden. Pada pendidikan PT yang masuk dalam kategori kepatuhan rendah sebanyak 3 responden, sedang sebanyak 7 responden dan tinggi sebanyak 11 responden. Pada penelitian ini terlihat meningkatnya pendidikan diikuti dengan meningkatnya kepatuhan minum obat walaupun

nilainya hanya sedikit. Walaupun pasien memiliki tingkat pendidikan yang tidak tinggi namun memiliki rasa ingin tahu dan keinginan untuk sehat maka pasien tersebut tentu akan tinggi tingkat kepatuhannya.

Kategori tingkat kepatuhan berdasarkan lama terapi DM dapat dilihat pada Tabel 5.7 yang menunjukkan lama terapi selama 1-2 tahun sebanyak 2 responden, sedang sebanyak 10 responden dan tinggi sebanyak 5 responden.

Lama terapi 2-3 tahun yang masuk dalam kategori kepatuhan rendah sebanyak 3 responden, sedang sebanyak 2 responden dan tinggi sebanyak 4 responden.

Lama terapi 3-4 tahun yang masuk dalam kategori kepatuhan rendah sebanyak 2 responden, sedang sebanyak 4 responden dan tinggi sebanyak 5 responden.

Lama terapi 4-5 tahun yang masuk dalam kategori kepatuhan rendah sebanyak 0 responden, sedang sebanyak 5 responden dan kepatuhan tinggi sebanyak 5 responden. Lama terapi lebih dari 5 tahun yang masuk dalam kategori kepatuhan rendah sebanyak 4 responden, sedang sebanyak 24 responden dan tinggi sebanyak 25 responden. Pada penelitian ini terlihat meningkatnya kepatuhan seiring bertambahnya waktu lama terapi DM walaupun nilainya hanya sedikit.

Responden yang mengaku telah lama menjalani terapi DM tipe 2 menyatakan bahwa sudah terbiasa untuk meminum OAD hingga dapat mengingat nama obat, jumlah dosis juga waktu minum obat dengan baik bahkan ketika mendapat resep OAD yang berbeda.

Pada penelitian ini, untuk mengetahui hubungan antara faktor demografi dengan tingkat kepatuhan minum obat DM digunakan uji korelasi *Spearman*. Hasil uji dapat dilihat pada Tabel 5.8 dimana pada keempat faktor demografi yang ada tidak menunjukkan adanya hubungan dengan kepatuhan minum obat pasien. Hal ini dapat dilihat dari hasil *Sig. (2-tailed)* masing-masing faktor yang

lebih besar dari 0,05. Tingkat keeratan antara masing-masing faktor demografi dengan kepatuhan minum obat pun tidak menunjukkan hasil yang baik.

Pada hubungan antara faktor jenis kelamin dengan tingkat kepatuhan, koefisien korelasi yang diperoleh bernilai negatif sehingga menunjukkan tidak saling berhubungan. Berdasarkan hasil review dalam penelitian yang dilakukan oleh Jin *et al.* (2008) beberapa hasil studi mengatakan bahwa perempuan memiliki kepatuhan yang lebih baik. Namun studi yang lain justru mengatakan sebaliknya. Selain itu, beberapa penelitian tidak dapat menemukan hubungan jenis kelamin dan kepatuhan. Sehingga dikatakan bahwa jenis kelamin mungkin bukan suatu prediktor ketidakpatuhan yang baik karena adanya kesimpulan yang tidak konsisten. Pasien yang datang untuk kontrol rutin mayoritas adalah perempuan, akan tetapi tidak menutup kemungkinan bahwa kepatuhan minum obat mereka buruk. Pekerjaan seperti ibu rumah tangga misalnya, kesibukan mengurus rumah dan keluarga bisa menjadi salah satu penyebab lupa minum obat. Laki-laki yang merupakan kepala keluarga pun bisa jadi disibukkan oleh pekerjaan dan melupakan jadwal minum obat. Pasien laki-laki tidak selamanya memiliki kepatuhan rendah. Jika pihak keluarga dan sekitar pasien memberi dukungan yang baik terhadap pengobatan pasien, besar kemungkinan pasien laki-laki memiliki tingkat kepatuhan tinggi. Begitu juga dengan perempuan. Namun sebaliknya, jika pihak keluarga, lingkungan sekitar, bahkan diri pasien sendiri tidak memberikan dukungan terhadap pengobatan DM, baik pasien laki-laki ataupun perempuan dapat memiliki tingkat kepatuhan minum obat yang rendah.

Pada hubungan antara faktor usia dengan tingkat kepatuhan, koefisien korelasi yang diperoleh bernilai negatif yang menunjukkan bahwa hubungan

antara kedua variabel tersebut berlawanan arah yakni semakin muda usia maka semakin rendah tingkat kepatuhannya. Jin *et al.* (2008) dalam review bukunya tertulis bahwa sebelumnya terdapat empat penelitian yang berfokus pada orang muda (usia rata-rata 46-50 tahun) yang menunjukkan kecenderungan bahwa kepatuhan meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Pada pasien yang lebih dari 55 tahun, kemungkinan memiliki masalah pada penglihatan, pendengaran juga ingatan. Karena itu mereka memiliki masalah yang lebih kompleks dalam memenuhi terapi DM. Belum lagi jika pasien dalam memiliki kondisi keluarga atau lingkungan yang tidak mendukung dalam pengobatan pasien. Kesulitan secara fisik juga merupakan hambatan terwujudnya kepatuhan yang baik seperti kesulitan saat menelan obat, bingung membedakan obat, sulit membuka bungkus obat dan sebagainya. Akan tetapi di sisi lain, pasien yang sudah berumur mungkin lebih memperhatikan kesehatan mereka dari pada pasien yang lebih muda. Akibatnya jika mereka mendapatkan bantuan yang diperlukan dari keluarga dan juga pihak tenaga kesehatan, kemungkinan besar tingkat kepatuhan mereka lebih tinggi dan mencapai target terapi yang optimal dibandingkan pasien yang lebih muda.

Pada hubungan antara faktor tingkat pendidikan dengan tingkat kepatuhan, koefisien korelasi yang diperoleh bernilai 0,136 yang menunjukkan tingkat keeratan antara variabel tersebut adalah lemah sebab berada di rentang ($0,10 < |r| \leq 0,29$). Hal ini menunjukkan bahwa hubungan antara variabel adalah searah dimana jika faktor pendidikan meningkat maka meningkat pula tingkat kepatuhan minum obat. Hanya saja dalam penelitian ini, hubungan itu kecil pengaruhnya. Pasien dengan tingkat pendidikan tinggi seharusnya memiliki pengetahuan yang lebih baik tentang penyakit yang dialaminya dan juga

managemen terapinya sehingga menjadi lebih patuh. Tingkat pendidikan dapat mempengaruhi kepatuhan minum obat karena dengan tingginya pendidikan seseorang, membuatnya menjadi lebih mudah dalam menerima informasi. Namun ada kalanya pasien yang berpendidikan tinggi sekalipun tidak dapat memahami kondisi diri mereka atau percaya adanya manfaat dari mematuhi regimen terapi pengobatan mereka.

Pada hubungan antara lama terapi DM dengan tingkat kepatuhan, koefisien korelasi yang diperoleh bernilai 0,131 yang menunjukkan tingkat keeratan antara variabel tersebut adalah lemah sebab berada di rentang ($0,10 < |r| \leq 0,29$). Hal ini menunjukkan bahwa hubungan antara variabel adalah searah dimana jika faktor lama terapi DM meningkat maka meningkat pula tingkat kepatuhan minum obat. Hanya saja dalam penelitian ini, hubungan itu kecil pengaruhnya. Seperti yang diketahui bahwa biasanya semakin lama pasien mengkonsumsi obat-obatan terkait terapi penyakitnya maka semakin malas pasien untuk memenuhi regimen terapinya dikarenakan bosan, tidak merasakan efek yang begitu berarti, ketakutan akan penggunaan obat-obat kimia jangka panjang, dan sebagainya. Pada penelitian ini, sebagian besar responden telah menjalani terapi lebih dari 5 tahun dengan memiliki pemikiran yang hampir sama yaitu meminum obat dan mematuhi regimen terapinya demi kebaikan diri sendiri juga agar tidak menyusahkan orang lain. Keseluruhan responden memiliki komplikasi yang menyebabkan konsumsi obat pun lebih banyak, tidak hanya OAD. Hal ini juga dapat menjadi pemicu ketidakpatuhan. Menurut Cramer (2008), pasien yang memiliki penyakit penyerta mempunyai permasalahan obat yang lebih kompleks seperti dari jumlahnya yang tidak sedikit, frekuensi pemberian obat yang mungkin dapat membingungkan pasien, bentuk sediaan, serta instruksi

pemberian obat yang khusus dapat mengakibatkan terjadinya ketidakpatuhan minum obat.

Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat kepatuhan minum obat sedang. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan sedang memiliki selisih yang sedikit dengan tingkat kepatuhan tinggi. Hal ini menunjukkan terdapatnya kemungkinan adanya tingkat kepatuhan tinggi. Penilaian kepatuhan sedang dikarenakan pada poin pertanyaan pertama kuisioner yaitu "Apakah Anda pernah lupa untuk minum obat anti diabetes?" banyak responden yang menjawab "ya". Alasan lupa meminum obat itu sendiri sebenarnya ada yang pernah terjadi baru-baru saja namun ada juga yang terjadi sudah lama sekali bahkan ada responden yang mengakui selalu minum obat dan hanya pernah lupa beberapa tahun yang lalu. Karena itu, pertanyaan pada poin pertama ini membuat hasil penilaian kepatuhan menjadi kurang.

6.2 Implikasi Terhadap Bidang Farmasi

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan bagi Apoteker agar tetap menjalankan tugasnya dalam hal mengedukasi pasien bagaimanapun kondisi pasien. Maksudnya disini adalah semua pasien DM tipe 2 khususnya dan pasien lain umumnya berhak mendapatkan edukasi mengenai terapi pengobatan yang dijalaninya. Tidak memandang apakah pasien tersebut merupakan pasien yang sudah lama menderita penyakit kronis, pasien berlatar belakang pendidikan tinggi, pasien senior yang lebih tua, dan sebagainya. Karena pasien juga manusia yang terkadang lupa untuk minum obat, berpikiran negatif mengenai penyakitnya,

putus asa dalam pengobatannya, dan lain-lain. Oleh karena itu, tenaga kefarmasian diharapkan dapat meningkatkan pelayanan, memberikan dorongan juga edukasi untuk pasien agar pasien dapat terhindar dari hal yang merugikan dan dapat mencapai target terapi yang optimal.

6.3 Keterbatasan Penelitian

Dari penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa keterbatasan seperti berikut di bawah ini.

- a. Data yang kurang memadai sehingga terdapat bahasan yang tidak bisa dijelaskan secara mendetail sebab kurangnya penggalan informasi pada responden.
- b. Tidak melihat adanya faktor polifarmasi.
- c. Kondisi responden yang sedang terburu-buru dalam mengisi kuisioner sehingga peneliti tidak dapat menggali informasi yang lebih untuk mendukung data.

BAB 7

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa:

- a. Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar pasien DM Tipe 2 di Poli Endokrin Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Saiful Anwar memiliki hasil penilaian kepatuhan sedang yaitu sebanyak 45 responden (45%) dengan sisanya termasuk dalam kategori kepatuhan tinggi sebanyak 44 responden (44%) dan kepatuhan rendah sebanyak 11 responden (11%).
- b. Faktor yang berhubungan dengan tingkat kepatuhan adalah faktor pendidikan terakhir dan lama terapi DM, sementara faktor yang tidak berhubungan dengan tingkat kepatuhan adalah jenis kelamin dan usia.

7.2 Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah untuk menambahkan data pendukung lain agar dapat mendeskripsikan pembahasan yang lebih mendetail.

Saran untuk peneliti adalah untuk lebih menggali informasi responden agar dapat memperoleh data pendukung terkait dengan poin-poin pertanyaan pada kuisisioner. Khusus untuk tenaga kesehatan lain juga apoteker, disarankan untuk tidak sungkan dalam berperan memberikan pelayanan yang lebih baik terutama edukasi dan konseling kepada pasien khususnya pasien pengguna obat-obatan jangka panjang seperti obat anti diabetes ini.

DAFTAR PUSTAKA

Adikusuma W., Perwitasari D.A., dan Supadmi W. Evaluasi Kepatuhan Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum PKU Muhammadiyah Bantul, Yogyakarta. *Media Farmasi*, 2014, 11 (2): 208-220.

Adisa R., Fakeye T.O., and Fasanmade A. Factors Contributing To Non-Adherence To Oral Hypoglycemic Medication Among Among Ambulatory Types Diabetes Patients Southwestern Nigeria. *J Pharm Prac*, 2009, 7 (3): 163–9.

American Diabetes Association. 2004. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 27: 5-10.

American Diabetes Association. 2010. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus, 34: S4-10.

American Diabetes Association. 2016. The Journal of Clinical and Applied Research and Education Diabetes Care; *Standards of Medical Care in Diabetes – 2016; 39 (Supp 1)*, American Diabetes Association, USA, p. S13 – S17.

Anisa N.S. 2008. *Faktor yang Berhubungan dengan Status Kualitas Hidup Penderita Diabetes Mellitus*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga. Surabaya

Anonymous, 2010. Centers for Disease Control and Prevention. *Diabetes*, (Online), (<https://www.cdc.gov/media/presskits/aahd/diabetes.pdf>, diakses 23 April 2016).

BPOM, 2006. *Kepatuhan Pasien: Faktor Penting Dalam Keberhasilan Terapi*, Badan POM Republik Indonesia, Jakarta.

Cramer J.A. A Systematic Review of Adherens With Medications for Diabetes.

Diabetes Care. 2004, 27: 1218-1224.

Cramer J.A., Roy, Burrel A., et al. Medication Compliance and Persisten:

Terminology and Definitions. *Value Health*, 2008, 11 (1): 44–7.

Dahlan, Muhammad Sopiudin. 2012. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*.

Salemba Medika, Jakarta.

De Vaus D.A., 2002. *Survey in Social Research*, 5th Ed., Allen and Unwin, New

South Wales, p. 259.

Depkes RI. 2005. *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Diabetes Melitu*, Depkes

RI, Jakarta.

Depkes RI. 2008. *Pedoman Pengendalian Diabetes Melitus dan Penyakit*

Metabolik, Depkes RI, Jakarta, hal. 2.

Gabit, 1999. Improving Compliant by Gadit Ismailov Dunst, (Online),

(<http://www.dcc2.bumc.bu.ed.TB>, diakses 10 Agustus 2016).

Ghozali, I. 2005. Aplikasi *Analisis Multivariate* dengan Proram SPSS, Badan

Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.

Haeria. Pelayanan Kefarmasian dalam Penatalaksanaan Diabetes Melitus. *Jurnal*

Kesehatan, 2009, 2 (4): 20.

Handayani, I.B., 2012. *Evaluasi Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Pada*

Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Instalasi Rawat Jalan RSUD "X". Tugas

Akhir. Diterbitkan, Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah,

Surakarta.

Hannan M., Analisis Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Minum Obat pada

Pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas Bluto Sumenep, *Jurnal*

Kesehatan Wiraraja Medika, 2013, 2: 47–55.

Jin J., Sklar G.E., Oh V.M.S., and Li S.C., Factors affecting therapeutic compliance: A review from the patient's perspective. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 2008, 4 (1): 269-286.

Kemendes RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas 2013)*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta.

Kemendes RI. 2014. *Situasi dan Analisis Diabetes*. Pusat Data dan Informasi Kemendes RI. Jakarta.

Kerner W. and Bruckel J. 2014. German Diabetes Association: Clinical Practice Guidelines; *Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus*, J.A. Barth Verlag, New York, p. 384.

Khardori, R., 2016. Type 1 Diabetes Mellitus. *Pathophysiology*, (Online), (<http://emedicine.medscape.com/article/117739-overview#a3>, diakses 15 Juni 2016).

Krisnawaty B., Hari K.Y., dan Budi M. Perbedaan Gender pada Kejadian Sindrom Metabolik pada Penduduk Perkotaan di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 2012, 7 (5): 219–25.

Leonard E.E., Mulugeta G., Kelly J.H., Robert N.A., Carrae E., Gregory E.G., and Patrick D.M. Regional, geographic, and ethnic differences in medication adherence among adults with type 2 diabetes. *Annals Pharmacother*, 2011, 45 (2): 169–78.

Morisky D.E., Ang A., Krousel-Wood M.A., and Ward H.J. 2008. Predictive Validity of A Medication Adherence Measure in an Outpatient Setting. *J. Health-Syst. Pharm*, 10.

Morisky D.E., Ang A., Krousel-Wood M.A., and Ward H.J. Predictive Validity of A Medication Adherence Measure in an Outpatient Setting. *J. Clinics*, 2009, 10 (5): 4-11.

Nathan D.M. and Delahanty L.M. 2005. *Beating Diabetes: The First Program Clinically Proven to Dramatically Improve Your Glucose Tolerance*, New York, Mc Graw Hill.

Niven N. 2002. *Psikologi Kesehatan: Untuk Perawat & Professional Kesehatan Lain*, Edisi 2, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta hal. 192-196.

Notoatmodjo S. 2010. *Metode Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta.

Oliveira-Filho A.D., Barreto-Filho J.A., Nevez S.J.F., and Junior D.P.L. Association between the 8-item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) and Blood Pressure Control. *Arq Bras Cardiol*, 2012, p. 650.

Osterberg L. and Blaschke T. Drug Therapy Adherence to Medication. *The New England Journal of Medicine*. 2005, 353: 487-97.

Pascal I.G., Ofoedu J.N., Uchenna N.P., Nkwa A.A, and Uchamma G.E. Blood Glucose Control and Medication Adherence Among Adult Type 2 Diabetic Nigerians Attending a Primary Care Clinic in Under-resourced Environment of Eastern Nigeria, *North Am J Med Sci*, 2012, 4: 310-5

Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia. 2006. *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia*, Jakarta, hal. 5.

Pradana I.P.A. 2015. *Hubungan Karakteristik Pasien dengan Tingkat Kepatuhan dalam Menjalani Terapi Diabetes Melitus di Puskesmas Tembuku 1 Kabupaten Bangli Bali*. Tugas Akhir. Diterbitkan, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Bali, 8 (1).

Pratita N.D. Hubungan Dukungan Pasangan dan Health Locus of Control dengan Kepatuhan dalam Menjalani Proses Pengobatan Pada Penderita

Diabetes Mellitus Tipe 2, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 2012, 1(1).

Ramadona, A. 2011. *Pengaruh Konseling Obat Terhadap Kepatuhan Pasien*

Diabetes Melitus tipe 2. Tesis. Diterbitkan, Program Pascasarjana Universitas Andalas, Padang.

Rasdianah N., Martodiharjo S., Andayani T.M., dan Hakim L. Gambaran

Kepatuhan Pengobatan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas

Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, 2016, 5

(4): 249–257.

Riskesdas. 2007. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen

Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

Riskesdas. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*, Badan Penelitian dan Pengembangan

Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

Sajith, Manjusha, et al. Medication Adherence to Antidiabetic Therapy in Patients

with Type 2 Diabetes Mellitus. *International Journal of Pharmacy and*

Pharmaceutical Sciences, 2014, 6 (2).

Sarwono J. 2012. *Metode Riset Skripsi Pendekatan Kuantitatif Menggunakan*

Prosedur SPSS, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.

Smet, 1994. *Psikologi Kesehatan*. PT. Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.

Soegondo dan Sidartawan, 2013. Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu,

Panduan Penatalaksanaan Diabetes Melitus Bagi Dokter dan Edukator,

Badan Penerbit FKUI, Jakarta.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*, Alfabeta, Bandung.

WHO. 2003. *Adherence to Long-Term Therapies: Evidence for Action*, WHO

Library Cataloguing, Switzerland, p. 40-49.

Winter W.E. and Signorino M.R., 2002. Diabetes Mellitus; *Pathophysiology, Etiologies, Complications, Management, and Laboratory Evaluation.*

American Association of Clinical Chemistry, Inc., Washington DC, p.9.

