

**HUBUNGAN ANTARA TINGKAT KEPATUHAN MINUM OBAT  
HIPOGLIKEMIK ORAL (OHO) DENGAN KEBERHASILAN  
TERAPI PADA PASIEN PROLANIS DIABETES MELITUS  
TIPE 2 RAWAT JALAN**

**TUGAS AKHIR**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi**



**Oleh:**

**Azizah Fitriani**

**NIM 155070501111009**

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**MALANG**

**2019**

## DAFTAR ISI

Halaman

Judul .....	i
Halaman Pengesahan.....	i
Pernyataan Keaslian Tulisan.....	ii
Kata Pengantar.....	iii
Abstrak.....	v
Abstract.....	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar.....	x
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Lampiran.....	xii
Daftar Singkatan.....	xiii

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.3.1 Tujuan Umum.....	Error! Bookmark not defined.
1.3.2 Tujuan Khusus.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4.1 Manfaat Akademik.....	Error! Bookmark not defined.
1.4.2 Manfaat Praktis.....	Error! Bookmark not defined.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Diabetes Melitus.....	6
2.1.1 Definisi Diabetes Melitus.....	6
2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus.....	6
2.2 Puskesmas.....	7
2.2.1 Definisi Puskesmas.....	8
2.2.2 Pelayanan di Puskesmas.....	8
2.3 Diabetes Melitus Tipe 2.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 2.....	9



2.3.2 Manifestasi Klinis Diabetes Melitus Tipe 2	Error! Bookmark not defined.
2.3.3 Terapi Diabetes Melitus Tipe 2	Error! Bookmark not defined.
2.4 Peran Apoteker di Puskesmas	Error! Bookmark not defined.
2.5 Kepatuhan	Error! Bookmark not defined.
2.5.1 Pengertian Kepatuhan	Error! Bookmark not defined.
2.5.2 Indikator Kepatuhan	Error! Bookmark not defined.
2.5.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan	Error! Bookmark not defined.
2.5.4 Cara Mengukur Kepatuhan	Error! Bookmark not defined.
2.6 Keberhasilan Terapi Diabetes Melitus	Error! Bookmark not defined.
2.6.1 Definisi	Error! Bookmark not defined.
2.6.2 Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Terapi	Error! Bookmark not defined.

### **BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN**

3.1 Kerangka Konsep	Error! Bookmark not defined.
3.2 Narasi Kerangka Konsep	Error! Bookmark not defined.
3.3 Hipotesis Penelitian	Error! Bookmark not defined.

### **BAB IV METODE PENELITIAN**

4.1 Rancangan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.2 Populasi dan Sampel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Populasi	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 Sampel	Error! Bookmark not defined.
4.2.3 Kriteria Inklusi Responden	Error! Bookmark not defined.
4.2.4 Kriteria Eksklusi Responden	Error! Bookmark not defined.
4.2.5 Teknik Pengambilan Sampel	Error! Bookmark not defined.
4.2.6 Jumlah Sampel	Error! Bookmark not defined.
4.3 Variabel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.3.1 Variabel Bebas ( <i>Variable Independent</i> )	Error! Bookmark not defined.
4.3.2 Variabel Tergantung ( <i>Variable Dependent</i> )	Error! Bookmark not defined.
4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.5 Instrumen penelitian	Error! Bookmark not defined.

4.5.1 Instrumen.....	Error! Bookmark not defined.
4.5.2 Skala Pengukuran.....	Error! Bookmark not defined.
4.6 Pengujian Instrumen.....	Error! Bookmark not defined.
4.6.1 Uji Validitas.....	Error! Bookmark not defined.
4.6.2 Uji Reliabilitas.....	Error! Bookmark not defined.
4.7 Definisi Operasional.....	Error! Bookmark not defined.
4.8 Alur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
4.9 Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
4.10 Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
4.10.1 Uji Normalitas.....	Error! Bookmark not defined.
4.10.2 Uji Korelasi.....	Error! Bookmark not defined.
4.10.3 Uji Faktor Perancu.....	Error! Bookmark not defined.

## **BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA**

5.1 Gambaran Umum Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Karakteristik Responden.....	Error! Bookmark not defined.
5.3 Hasil Kuesioner Kepatuhan Responden.....	Error! Bookmark not defined.
5.4 Hasil Lembar Pengumpul Data.....	Error! Bookmark not defined.
5.5 Hasil Uji Normalitas.....	Error! Bookmark not defined.
5.6 Hasil Uji Korelasi.....	Error! Bookmark not defined.
5.7 Hasil Uji Faktor Perancu (Tabulasi Silang).....	Error! Bookmark not defined.

## **BAB VI PEMBAHASAN**

6.1 Pembahasan Hasil Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
6.3 Implikasi terhadap Bidang Farmasi.....	Error! Bookmark not defined.
6.3 Keterbatasan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.

## **BAB VII PENUTUP**

7.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
7.2 Saran.....	Error! Bookmark not defined.

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
----------------------------	-------------------------------------

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

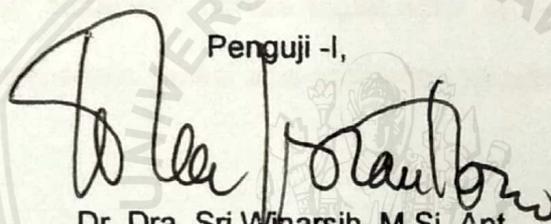
HUBUNGAN ANTARA TINGKAT KEPATUHAN MINUM OBAT  
HIPOGLIKEMIK ORAL (OHO) DENGAN KEBERHASILAN TERAPI PADA  
PASIEAN PROLANIS DIABETES MELITUS TIPE 2 RAWAT JALAN

Oleh:

**Azizah Fitriani**  
**NIM. 155070501111009**

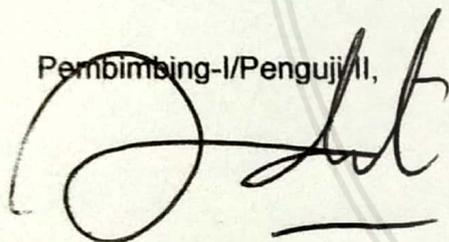
Telah diuji pada  
Hari : Kamis  
Tanggal : 04 April 2019  
Dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji -I,



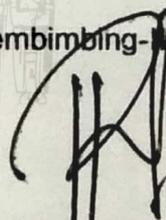
Dr. Dra. Sri Winarsih, M.Si., Apt.  
NIP 195406231981032001

Pembimbing-I/Penguji-II,



Hananditia Rachma P., M.Farm.Klin., Apt.  
NIP 2009128512022001

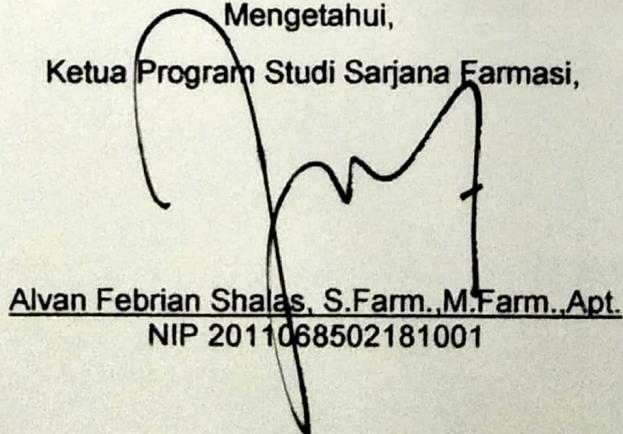
Pembimbing-II/Penguji-III,



Rudy Salam, S.Farm., M.Biomed., Apt.  
NIP 2009128506121001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sarjana Farmasi,



Alvan Febrian Shalas, S.Farm., M.Farm., Apt.  
NIP 2011068502181001

## ABSTRAK

Fitriani, Azizah. 2019. ***Hubungan antara Tingkat Kepatuhan Minum Obat Hipoglikemik Oral (OHO) dengan Keberhasilan Terapi pada Pasien Prolanis Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan.*** Tugas Akhir, Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Ayuk Lawuningtyas Hariadini, M.Farm., Apt. (2) Rudy Salam, S.Farm.,M.Biomed., Apt.

Diabetes Melitus Tipe 2 (DM tipe 2) merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan kadar glukosa yang tinggi dalam darah akibat resistensi dan/atau defisiensi insulin relatif. Diperlukan pengelolaan yang tepat untuk mempertahankan kadar glukosa dalam rentang normal agar keberhasilan terapi dapat tercapai. Pengelolaan tersebut meliputi edukasi, kepatuhan minum obat, aktivitas fisik, dan pola makan yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kepatuhan minum obat hipoglikemik oral (OHO) dengan keberhasilan terapi pada pasien DM tipe 2 serta mengetahui kekuatan korelasi keduanya. Metode penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan sampel di 5 puskesmas dilakukan dengan metode *purposive random sampling* sesuai kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Terdapat 40 sampel yang didapat dari 5 puskesmas di Kota Malang. Analisis korelasi yang digunakan adalah uji statistik *Somer's d* untuk mengetahui hubungan antara kepatuhan dan keberhasilan terapi. Hasil penelitian yang didapat menunjukkan bahwa ada hubungan yang positif ( $p < 0,05$ ) dengan sifat korelasi yang kuat ( $r = 0,621$ ) antara kepatuhan minum OHO dengan keberhasilan terapi. Sehingga pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara tingkat kepatuhan minum oat hipoglikemik oral (OHO) dengan keberhasilan terapi pada pasien prolanis diabetes melitus tipe 2 rawat jalan.

**Kata Kunci** : DM tipe 2, kepatuhan, keberhasilan terapi, OHO

**ABSTRACT**

Fitriani, Azizah. 2019. ***The Correlation between The Level of Adherence to Take Oral Hypoglycemic Drug (OHD) with Therapeutic Outcome in Prolanis Outpatient Type 2 Diabetes Melitus***. Final Assignment. Pharmacy Program, Faculty of Medicine, Universitas Brawijaya. Advisors: (1) Ayuk Lawuningtyas Hariadini, M.Farm., Apt. (2) Rudy Salam, S.Farm.,M.Biomed.,Apt.

Type 2 Diabetes Mellitus (type 2 DM) is a chronic disease characterized by high glucose levels in the blood due to resistance and/or relative insulin deficiency. Proper management is needed to maintain glucose levels in the normal range so that the goals of therapy can be achieved. Management includes education, medication adherence, physical activity, and good diet. This study aims to determine the correlation between adherence to taking oral hypoglycemic drugs (OHD) and the therapeutic outcome in type 2 DM patients and to know the strength of the correlation between them. The research method used was observational analytic with cross sectional design. Sampling at the health center was carried out by purposive random sampling method according to predetermined inclusion and exclusion criteria. There were 40 samples obtained from 5 health centers in Malang City. Correlation analysis used is the *Somer's d* statistical test to determine the relationship between adherence and therapeutic outcome. The results obtained showed that there was a positive correlation ( $p < 0.05$ ) with a strong correlation characteristic ( $r = 0.621$ ) between adherence to taking OHD and the therapeutic outcome. In this study, it can be concluded that there is a positive correlation between the level of adherence to taking oral hypoglycemic drug (OHD) with therapeutic outcome in outpatient type 2 diabetes mellitus.

**Keyword :** Adherence, OHD, therapeutic outcome, type 2 DM

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) adalah sekelompok kelainan metabolik yang kronis yang ditandai dengan hiperglikemik dan dalam jangka waktu panjang dapat menyebabkan komplikasi mikrovaskuler dan makrovaskuler (Dipiro *et al.*, 2015). DM disebabkan tubuh tidak mampu mengendalikan jumlah gula atau glukosa dalam aliran darah, yang terjadi akibat sekresi insulin yang tidak adekuat dengan atau tanpa gangguan kerja insulin (Katzung, 2007).

Diabetes melitus menjadi salah satu dari empat masalah kesehatan masyarakat yang paling banyak diderita oleh penduduk dunia dengan jumlah penderita sebanyak 108 juta pada tahun 1980 dan meningkat menjadi 415 juta pada tahun 2015. Prevalensi global DM di kalangan orang dewasa di atas 18 tahun meningkat dari 4,7% pada tahun 1980 menjadi 8,5% pada tahun 2015 (WHO, 2016). Indonesia menduduki peringkat ke-7 jumlah terbanyak penderita DM di dunia, yaitu sebanyak 10 juta jiwa dan di Kota Malang menempati urutan ke-11 tertinggi dari 38 kota dan kabupaten se-Jawa Timur, yaitu sebesar 2,3% (Risksdas, 2013). Penelitian epidemiologi menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan angka insidensi dan prevalensi DM tipe 2 di berbagai penjuru dunia. Data *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2013 menunjukkan angka kejadian DM tipe 2 meliputi 90% dari semua populasi DM. Peningkatan prevalensi DM ini lebih merupakan konsekuensi dari kemakmuran dan perubahan sosial budaya yang cepat, penambahan penduduk usia lanjut, peningkatan urbanisasi, perubahan pola makan, pengurangan aktivitas fisik, dan

meningkatnya angka kejadian kegemukan (Salistyaningsih dkk, 2011).

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang tidak menyebabkan kematian secara langsung, tetapi dapat berakibat fatal apabila tidak diobati ataupun pengobatannya tidak tepat. Penatalaksanaan DM yang tidak tepat menyebabkan gula darah pasien menjadi sulit terkontrol sehingga dapat meningkatkan biaya terapi, menimbulkan komplikasi metabolik akut seperti ketoasidosis diabetik (KAD), dan keadaan hiperglikemi dalam jangka waktu lama berkontribusi terhadap komplikasi mikrovaskuler seperti neuropati, nefropati, dan retinopati serta komplikasi makrovaskuler seperti infark miokard dan stroke (Smeltzer & Bare, 2008).

Pengobatan DM bertujuan untuk mencegah komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup pasien (Ambarwati, 2012). Tujuan tersebut dapat diwujudkan dengan cara mengontrol kadar gula darah dalam batas normal dengan pengobatan rutin seumur hidup. Karena itu, pemerintah mengupayakan pelayanan untuk membantu menjaga stabilitas gula darah dengan membentuk Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) untuk pasien DM. Prolanis dilaksanakan dengan didasarkan pada 4 pilar pengelolaan DM, antara lain edukasi, pola makan, aktivitas fisik, dan kepatuhan pengobatan (Idris, 2014).

Kepatuhan pengobatan menjadi salah satu masalah yang berperan dalam kegagalan pengontrolan kadar gula darah. Studi melaporkan bahwa tingkat kepatuhan penderita DM tipe 2 berkisar 64-78% (CDC, 2018). Untuk mengatasi hal tersebut, kegiatan Prolanis seperti penyuluhan, konsultasi medis, dan cek gula darah rutin setiap bulan diharapkan mampu meningkatkan kesadaran pasien akan pentingnya kepatuhan dan kontrol gula darah. Beberapa penelitian telah dilakukan tentang kaitan antara kepatuhan dengan kadar gula darah pada

repository.ub.ac.id

pasien DM tipe 2. Menurut penelitian yang pernah dilakukan oleh Salistyaningsih dkk pada tahun 2011, pasien DM yang tidak patuh terhadap pengobatan memiliki risiko peningkatan kadar gula darah 8 kali lebih tinggi dibandingkan dengan pasien yang patuh terhadap pengobatan. Selain itu, penelitian oleh Shakya tahun 2013 menyatakan bahwa pasien DM tipe 2 dengan kepatuhan rendah dalam menggunakan OHO memiliki kontrol GDP yang buruk.

Cukup sulit menilai tingkat kepatuhan pasien, khususnya pasien rawat jalan dalam mengikuti anjuran dokter untuk dapat mengendalikan kadar gula darah, baik menyangkut jadwal minum obat dan dosis, maupun pola hidup (pola makan, olah raga, dan lain-lain). Ada dua metode dalam menilai tingkat kepatuhan pasien, yaitu metode langsung dan tidak langsung. Metode langsung adalah dengan melihat hasil tes laboratorium seperti kadar obat dalam darah atau urin, namun metode ini memerlukan biaya yang lebih mahal serta rentan penolakan pasien, dan metode tidak langsung adalah dengan melakukan wawancara kepada pasien menggunakan kuesioner yang telah tervalidasi (Osterberg dan Blaschke, 2005).

Kuesioner yang dapat digunakan dalam pengukuran kepatuhan adalah *Medication Adherence Report Scale (MARS)*. Kuesioner MARS dikembangkan oleh Horne *et al* pada tahun 2002 yang merupakan alat penilaian kepatuhan pengobatan pasien dengan penyakit kronik seperti diabetes melitus. Kuesioner tersebut memiliki kemudahan dalam pengaplikasiannya, tidak berbayar, dan juga tetap dapat mempertahankan konsistensi internal (reliabilitas) yang dapat diterima dengan nilai *alpha cronbach* sampai pada tahun 2017 oleh Lee *et al* dan Alfian dkk, yaitu masing-masing sebesar 0,77 dan 0,803.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Berdasarkan uraian di atas, penting dilakukan penelitian mengenai hubungan antara tingkat kepatuhan penggunaan obat dengan kadar gula darah yang terkontrol pada pasien diabetes melitus tipe 2 rawat jalan yang merupakan anggota Prolanis di puskesmas Kota Malang mengingat kepatuhan merupakan faktor penting dalam menunjang keberhasilan terapi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ada hubungan antara tingkat kepatuhan minum obat hipoglikemik oral (OHO) dengan keberhasilan terapi pada pasien prolanis diabetes melitus tipe 2 rawat jalan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui hubungan tingkat kepatuhan minum obat hipoglikemik oral (OHO) dengan keberhasilan terapi pada pasien prolanis diabetes melitus tipe 2 rawat jalan.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengukur tingkat kepatuhan minum OHO pada pasien prolanis diabetes melitus tipe 2 rawat jalan.
- b. Mengetahui kadar gula darah puasa (GDP) pada pasien prolanis diabetes melitus tipe 2 rawat jalan.
- c. Menganalisis hubungan antara tingkat kepatuhan minum OHO dengan keberhasilan terapi pada pasien prolanis diabetes melitus tipe 2 rawat jalan.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Akademik**

Manfaat akademik yang dapat diperoleh dari penelitian ini, yaitu menambah pengetahuan mahasiswa farmasi tentang adanya hubungan tingkat kepatuhan penggunaan OHO terhadap keberhasilan terapi pada pasien prolans DM tipe 2 rawat jalan.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Manfaat praktis yang dapat diperoleh dari penelitian ini yaitu :

- a. Memberikan informasi kepada pasien maupun masyarakat terkait pentingnya kepatuhan penggunaan OHO dalam menunjang keberhasilan terapi penyakit DM tipe 2 rawat jalan.
- b. Memberikan pengetahuan kepada dokter atau apoteker terkait profil kepatuhan penggunaan OHO dan keberhasilan terapi pada pasien prolans DM tipe 2 rawat jalan.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Diabetes Melitus

##### 2.1.1 Definisi Diabetes Melitus

Diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemik yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (Henderina, 2010). Seseorang dapat didiagnosa diabetes melitus apabila mempunyai gejala klasik diabetes melitus seperti poliuria, polidipsi dan polifagi disertai dengan kadar gula darah acak  $\geq 200$  mg/dl dan gula darah puasa  $\geq 126$  mg/dl (PERKENI, 2011).

##### 2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus

Klasifikasi etiologis diabetes melitus menurut *American Diabetes Association* tahun 2010 dibagi dalam 4 jenis yaitu:

###### a. Diabetes Melitus Tipe 1

DM tipe 1 terjadi karena adanya destruksi sel beta pankreas. Pada DM tipe ini terdapat sedikit atau tidak sama sekali sekresi insulin dapat ditentukan dengan level protein c-peptida yang jumlahnya sedikit atau tidak terdeteksi sama sekali. Manifestasi klinik pertama dari penyakit ini adalah ketoasidosis.

###### b. Diabetes Melitus Tipe 2

Pada penderita DM tipe ini terjadi hiperinsulinemia tetapi insulin tidak bisa membawa glukosa masuk ke dalam jaringan karena terjadi resistensi insulin yang merupakan turunnya kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan glukosa oleh jaringan perifer dan untuk menghambat produksi glukosa oleh hati. Oleh karena terjadinya

resistensi insulin (reseptor insulin sudah tidak aktif karena dianggap kadarnya masih tinggi dalam darah) akan mengakibatkan defisiensi relatif insulin. Hal tersebut dapat mengakibatkan berkurangnya sekresi insulin pada adanya glukosa bersama bahan sekresi insulin lain sehingga sel beta pankreas akan mengalami desensitisasi terhadap adanya glukosa. Onset DM tipe ini terjadi perlahan-lahan karena itu gejalanya asimtomatik. Adanya resistensi yang terjadi perlahan-lahan akan mengakibatkan sensitivitas reseptor akan glukosa berkurang. DM tipe ini sering terdiagnosis setelah terjadi komplikasi.

#### **c. Diabetes Melitus Tipe Lain**

DM tipe ini terjadi karena etiologi lain, misalnya pada defek genetik fungsi sel beta, defek genetik kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, penyakit metabolik endokrin lain, iatrogenik, infeksi virus, penyakit autoimun dan kelainan genetik lain.

#### **d. Diabetes Melitus Gestasional**

DM tipe ini terjadi selama masa kehamilan, dimana intoleransi glukosa didapati pertama kali pada masa kehamilan, biasanya pada trimester kedua dan ketiga. DM gestasional berhubungan dengan meningkatnya komplikasi perinatal. Penderita DM gestasional memiliki risiko lebih besar untuk menderita DM yang menetap dalam jangka waktu 5-10 tahun setelah melahirkan.

## **2.2 Puskesmas**

Menurut Permenkes RI tahun 2014 tentang Puskesmas adalah sebagai berikut:

### 2.2.1 Definisi Puskesmas

Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya (Permenkes RI, 2014).

### 2.2.2 Pelayanan di Puskesmas

#### a. Rawat Inap

Puskesmas rawat inap adalah puskesmas yang diberi tambahan ruangan dan fasilitas untuk menolong pasien gawat darurat, baik berupa tindakan operatif terbatas maupun asuhan keperawatan sementara dengan kapasitas kurang lebih 10 tempat tidur. Rawat inap itu sendiri berfungsi sebagai rujukan antara yang melayani pasien sebelum dirujuk ke institusi rujukan yang lebih mampu, atau dipulangkan kembali ke rumah. Kemudian mendapat asuhan perawatan tindak lanjut oleh petugas perawat kesehatan masyarakat dari puskesmas yang bersangkutan di rumah pasien

#### b. Rawat Jalan

Rawat Jalan merupakan salah satu unit kerja di puskesmas yang melayani pasien yang berobat jalan dan tidak lebih dari 24 jam pelayanan, termasuk seluruh prosedur diagnostik dan terapeutik. Pada waktu yang akan datang, rawat jalan merupakan bagian terbesar dari pelayanan kesehatan di Puskesmas.

## 2.3 Diabetes Melitus Tipe 2

DM tipe 2 adalah penyakit kronis dengan karakteristik terjadi peningkatan glukosa darah (hiperglikemia) dalam tubuh. DM tipe 2 disebabkan oleh perpaduan antara gangguan kerja insulin (resistensi insulin) dan defisiensi insulin yang terjadi secara relatif sebagai kompensasi sekresi insulin yang tidak adekuat (IDAI, 2015).

### 2.3.1 Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 2

Pada DM tipe 2, sekresi insulin di fase 1 atau *early peak* yang terjadi dalam 3-10 menit pertama setelah makan adalah insulin yang disimpan dalam sel beta (siapa pakai) tidak dapat menurunkan glukosa darah sehingga merangsang fase 2 adalah sekresi insulin dimulai 20 menit setelah stimulasi glukosa untuk menghasilkan insulin lebih banyak, tetapi sudah tidak mampu meningkatkan sekresi insulin sebagaimana pada orang normal. Gangguan sekresi sel beta menyebabkan sekresi insulin pada fase 1 tertekan, kadar insulin dalam darah turun menyebabkan produksi glukosa oleh hati meningkat, sehingga kadar glukosa darah puasa meningkat. Secara berangsur-angsur kemampuan fase 2 untuk menghasilkan insulin akan menurun. Dengan demikian perjalanan DM tipe 2, dimulai dengan gangguan fase 1 yang menyebabkan hiperglikemi dan selanjutnya gangguan fase 2 di mana tidak terjadi hiperinsulinemia akan tetapi gangguan sel beta. Penelitian menunjukkan adanya hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar insulin puasa. Pada kadar glukosa darah puasa 80-140 mg/dl kadar insulin puasa meningkat tajam, akan tetapi jika kadar glukosa darah puasa melebihi 140 mg/dl maka kadar insulin tidak mampu meningkat lebih tinggi lagi; pada tahap ini mulai terjadi kelelahan sel beta menyebabkan fungsinya

menurun. Pada saat kadar insulin puasa dalam darah mulai menurun maka efek penekanan insulin terhadap produksi glukosa hati khususnya glukoneogenesis mulai berkurang sehingga produksi glukosa hati makin meningkat dan mengakibatkan hiperglikemi pada puasa. Faktor-faktor yang dapat menurunkan fungsi sel beta diduga merupakan faktor yang didapat (*acquired*) antara lain menurunnya massa sel beta, malnutrisi masa kandungan dan bayi, adanya deposit amiln dalam sel beta dan efek toksik glukosa (*glucose toxicity*) (Indraswari, 2010).

Pada sebagian orang kepekaan jaringan terhadap kerja insulin tetap dapat dipertahankan sedangkan pada sebagian lain sudah terjadi resistensi insulin dalam beberapa tingkatan. Resistensi insulin merupakan sindrom yang heterogen, dengan faktor genetik dan lingkungan berperan penting pada perkembangannya. Selain resistensi insulin berkaitan dengan kegemukan, terutama gemuk di perut, sindrom ini juga ternyata dapat terjadi pada orang yang tidak gemuk. Faktor lain seperti kurangnya aktifitas fisik, makanan mengandung lemak, juga dinyatakan berkaitan dengan perkembangan terjadinya kegemukan dan resistensi insulin (Fitriyani, 2012).

### **2.3.2 Manifestasi Klinis Diabetes Melitus Tipe 2**

#### **2.3.2.1 Gejala Klasik**

Menurut Agustina (2009) gejala klasik dari DM tipe 2 adalah :

##### **a. Penurunan berat badan**

Penurunan berat badan yang berlangsung dalam waktu relatif singkat harus menimbulkan kecurigaan. Hal ini disebabkan glukosa dalam darah tidak dapat masuk ke dalam sel, sehingga sel kekurangan bahan bakar untuk menghasilkan tenaga. Untuk kelangsungan hidup,

sumber tenaga terpaksa diambil dari cadangan lain yaitu sel lemak dan otot. Akibatnya penderita kehilangan jaringan lemak dan otot sehingga menjadi kurus.

b. Poliuri

Karena sifatnya, kadar glukosa darah yang tinggi akan menyebabkan banyak kencing. Kencing yang sering dan dalam jumlah banyak akan sangat mengganggu penderita, terutama pada waktu malam hari.

c. Polidipsi

Rasa haus sering dialami oleh penderita karena banyaknya cairan yang keluar melalui kencing. Keadaan ini justru sering disalah tafsirkan. Dikira sebab rasa haus ialah udara yang panas atau beban kerja yang berat. Untuk menghilangkan rasa haus itu penderita minum banyak.

d. Polifagi

Kalori dari makanan yang dimakan, setelah dimetabolisme menjadi glukosa dalam darah tidak seluruhnya dapat dimanfaatkan, penderita selalu merasa lapar.

### 2.3.2.1 GDP

Pada pemeriksaan glukosa plasma vena puasa, penderita dipuaskan 8-12 jam sebelum tes dengan menghentikan semua obat yang digunakan, bila ada obat yang harus diberikan perlu ditulis dalam formulir. Interpretasi pemeriksaan gula darah puasa, yaitu kadar glukosa plasma puasa  $\geq 126$  mg/dl adalah diabetes melitus. Pemeriksaan gula

darah puasa lebih efektif dibandingkan dengan pemeriksaan tes toleransi glukosa oral (Rachmawati dkk, 2007).

### **2.3.2.2 GD2PP**

Tes dilakukan bila ada kecurigaan DM. Pasien makan makanan yang mengandung 100 g karbohidrat sebelum puasa dan menghentikan merokok serta berolahraga. Glukosa 2 jam *Post Prandial* menunjukkan DM bila kadar glukosa darah  $\geq 200$  mg/dl, sedangkan nilai normalnya  $\leq 140$ . Toleransi Glukosa Terganggu (TGT) apabila kadar glukosa  $> 140$  mg/dl tetapi  $< 200$  mg/dl (Rachmawati dkk, 2007).

### **2.3.2.3 GDA**

Pemeriksaan gula darah vena acak/sewaktu pada pasien DM tipe 2 dilakukan pada pasien DM tipe 2 dengan gejala klasik seperti poliuria, polidipsia dan polifagia. Gula darah sewaktu diartikan kapanpun tanpa memandang terakhir kali makan. Dengan pemeriksaan gula darah sewaktu sudah dapat menegaskan diagnosis DM tipe 2. Apabila kadar glukosa darah sewaktu  $\geq 200$  mg/dl (plasma vena) maka penderita tersebut sudah dapat disebut DM. Pada penderita ini tidak perlu dilakukan pemeriksaan tes toleransi glukosa (John, 2006).

### **2.3.2.4 HbA1c**

HbA1c merupakan reaksi antara glukosa dengan hemoglobin, yang tersimpan dan bertahan dalam sel darah merah selama 120 hari sesuai dengan umur eritrosit. Kadar HbA1c bergantung dengan kadar glukosa dalam darah, sehingga HbA1c menggambarkan rata-rata kadar gula darah selama 3 bulan. Kadar HbA1c yang baik adalah ketika  $< 6,5\%$  (John, 2006)

### 2.3.3 Terapi Diabetes Melitus Tipe 2

#### 2.3.3.1 Terapi Farmakologi

##### a. Insulin

Insulin merupakan protein kecil dengan berat molekul 5808 pada manusia. Insulin mengandung 51 asam amino yang tersusun dalam dua rantai yang dihubungkan dengan jembatan disulfide, terdapat perbedaan asam amino kedua rantai tersebut. Untuk pasien yang tidak terkontrol dengan diet atau pemberian hipoglikemik oral, kombinasi insulin dan obat-obat lain bisa sangat efektif. Insulin kadangkala dijadikan pilihan sementara, misalnya selama kehamilan. Namun pada pasien DM tipe 2 yang memburuk, penggantian insulin total menjadi kebutuhan. Insulin merupakan hormon yang mempengaruhi metabolisme karbohidrat maupun metabolisme protein dan lemak. Fungsi insulin antara lain menaikkan pengambilan glukosa ke dalam sel-sel sebagian besar jaringan, menaikkan penguraian glukosa secara oksidatif, menaikkan pembentukan glikogen dalam hati dan otot, mencegah penguraian glikogen, serta menstimulasi pembentukan protein dan lemak dari glukosa. Adapun macam-macam sediaan insulin, yaitu insulin kerja pendek, kerja sedang, dan kerja panjang (Noor, 2015).

## **b. Oral Hipoglikemik**

### **1. Golongan Sulfonilurea**

Golongan obat ini bekerja merangsang sekresi insulin dikelenjar pankreas, oleh sebab itu hanya efektif apabila sel-sel  $\beta$  Langerhans pankreas masih dapat memproduksi. Penurunan kadar glukosa darah yang terjadi setelah pemberian senyawa-senyawa sulfonilurea disebabkan oleh perangsangan sekresi insulin oleh kelenjar pankreas. Obat golongan ini merupakan pilihan untuk diabetes dewasa baru dengan berat badan normal dan kurang serta tidak pernah mengalami ketoasidosis sebelumnya (Depkes RI, 2005).

#### **Sulfonilurea generasi pertama**

Tolbutamid diabsorpsi dengan baik tetapi cepat dimetabolisme dalam hati. Masa kerjanya relatif singkat, dengan waktu paruh eliminasi 4-5 jam (Katzung, 2002). Dalam darah tolbutamid terikat protein plasma. Di dalam hati obat diubah menjadi karboksitolbutamid dan diekskresi melalui ginjal (Handoko, 1995).

Asetoheksamid dalam tubuh cepat sekali mengalami biotransformasi, masa paruh plasma 0,5-2 jam. Tetapi dalam tubuh obat ini diubah menjadi 1- hidroksilheksamid yang ternyata lebih kuat efek hipoglikemianya daripada asetohexamid sendiri. Selain itu, 1-hidroksilheksamid juga memperlihatkan masa paruh yang lebih panjang, kira-kira 4-5 jam (Handoko, 1995).

Klorpropamid cepat diserap oleh usus, 70-80% dimetabolisme di dalam hati dan metabolitnya cepat diekskresi melalui ginjal. Dalam darah terikat albumin, masa paruh kira-kira 36 jam sehingga efeknya

masih terlihat beberapa hari setelah pengobatan dihentikan (Handoko, 1995). Tolazamid diserap lebih lambat di usus daripada sulfonilurea lainnya dan efeknya pada glukosa darah tidak segera tampak dalam beberapa jam setelah pemberian. Waktu paruhnya sekitar 7 jam (Katzung, 2002).

### **Sulfonilurea generasi kedua**

Gliburid (glibenklamid) khasiat hipoglikemiknya yang kira-kira 100 kali lebih kuat daripada tolbutamida. Sering kali ampuh dimana obat-obat lain tidak efektif lagi, risiko hipoglikemia juga lebih besar dan sering terjadi. Pola kerjanya berlainan dengan sulfonilurea yang lain yaitu dengan single-dose pagi hari mampu menstimulasi sekresi insulin pada setiap pemasukan glukosa (selama makan) (Tjay dan Rahardja, 2002). Obat ini dimetabolisme di hati, hanya 21% metabolit diekresi melalui urin dan sisanya diekskresi melalui empedu dan ginjal (Handoko, 1995). Glipizid memiliki waktu paruh 2-4 jam, 90% glipizid dimetabolisme dalam hati menjadi produk yang aktif dan 10% diekskresikan tanpa perubahan melalui ginjal (Katzung, 2002).

Glimepiride dapat mencapai penurunan glukosa darah dengan dosis paling rendah dari semua senyawa sulfonilurea. Dosis tunggal besar 1 mg terbukti efektif dan dosis harian maksimal yang dianjurkan adalah 8 mg. Glimepiride mempunyai waktu paruh 5 jam dan dimetabolisme secara lengkap oleh hati menjadi produk yang tidak aktif (Katzung, 2002).

## 2. Golongan Biguanida

Metformin mempunyai efek utama mengurangi produksi glukosa hati (glukoneogenesis), dan memperbaiki ambilan glukosa di jaringan perifer. Metformin merupakan pilihan pertama pada sebagian besar kasus DM tipe 2. Dosis Metformin diturunkan pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal (GFR 30- 60 ml/menit/1,73 m<sup>2</sup>). Metformin tidak boleh diberikan pada beberapa keadaan seperti: GFR <30mL/menit/1,73m<sup>2</sup>, gangguan hati berat, serta pasien dengan kecenderungan hipoksemia. Metformin menekan nafsu makan hingga berat badan tidak meningkat, sehingga layak diberikan pada penderita yang *overweight*. Efek samping yang mungkin terjadi pada berupa gangguan di saluran cerna seperti gejala dispepsia (Perkeni, 2015)

## 3. Golongan Tiazolidindion

Golongan obat baru ini memiliki kegiatan farmakologis yang luas dan berupa penurunan kadar glukosa dan insulin dengan jalan meningkatkan kepekaan bagi insulin dari otot, jaringan lemak dan hati, sebagai efeknya penyerapan glukosa ke dalam jaringan lemak dan otot meningkat. Tiazolidindion diharapkan dapat lebih tepat bekerja pada sasaran kelainan, yaitu resistensi insulin tanpa menyebabkan hipoglikemia dan juga tidak menyebabkan kelelahan sel beta pankreas. Contoh: Pioglitazone, Troglitazon (Perkeni, 2015).

## 4. Golongan Inhibitor Alfa Glukosidase

Obat ini bekerja secara kompetitif menghambat kerja enzim glukosidase alfa di dalam saluran cerna sehingga dapat menurunkan hiperglikemia postprandial. Obat ini bekerja di lumen usus dan tidak

menyebabkan hipoglikemia dan juga tidak berpengaruh pada kadar insulin. Contoh: Acarbose (Perkeni, 2015).

## **5. Golongan DPP-IV (Dipeptidyl Peptidase IV)**

Obat golongan penghambat DPP-IV menghambat kerja enzim DPP-IV sehingga GLP-1 (*Glucose Like Peptide-1*) tetap dalam konsentrasi yang tinggi dalam bentuk aktif. Aktivitas GLP-1 untuk meningkatkan sekresi insulin dan menekan sekresi glukagon bergantung kadar glukosa darah (*glucose dependent*). Contoh obat golongan ini adalah Sitagliptin dan Linagliptin (Perkeni, 2015).

### **2.3.3.2 Terapi Non Farmakologi**

#### **a. Pengaturan Diet**

Diet yang baik dan benar menjadi salah satu faktor pendukung penatalaksanaan diabetes. Diet yang dianjurkan adalah makanan dengan komposisi yang seimbang dalam hal karbohidrat, protein dan lemak. Tujuan pengobatan diet pada diabetes adalah:

1. Mencapai dan kemudian mempertahankan kadar glukosa darah mendekati kadar normal.
2. Mencapai dan mempertahankan lipid mendekati kadar yang optimal.
3. Mencegah komplikasi akut dan kronik.
4. Meningkatkan kualitas hidup.

Terapi nutrisi direkomendasikan untuk semua pasien diabetes melitus, yang terpenting dari semua terapi nutrisi adalah pencapaian hasil metabolis yang optimal dan pencegahan serta perawatan komplikasi. Penurunan berat badan telah dibuktikan dapat mengurangi

resistensi insulin dan memperbaiki respon sel-sel beta terhadap stimulus glukosa (Depkes RI, 2005).

#### **b. Olahraga**

Berolah secara teratur dapat menurunkan dan menjaga kadar gula darah tetap normal. Prinsipnya, tidak perlu olahraga berat, olahraga ringan asal dilakukan secara teratur akan bagus pengaruhnya bagi kesehatan. Beberapa contoh olahraga yang disarankan, antara lain jalan atau lari pagi, bersepeda, berenang, dan lain sebagainya. Olahraga akan memperbanyak jumlah dan juga meningkatkan penggunaan glukosa (Depkes RI, 2005).

### **2.4 Peran Apoteker di Puskesmas**

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No.74 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas, peran Apoteker adalah sebagai berikut:

#### **a. Pengkajian dan Pelayanan Resep**

Kegiatan pengkajian resep dimulai dari seleksi persyaratan administrasi, persyaratan farmasetik dan persyaratan klinis baik untuk pasien rawat inap maupun rawat jalan.

#### **b. Pelayanan Informasi Obat (PIO)**

Merupakan kegiatan pelayanan yang dilakukan oleh Apoteker untuk memberikan informasi secara akurat, jelas dan terkini kepada dokter, apoteker, perawat, profesi kesehatan lainnya dan pasien.

#### **c. Konseling**

Merupakan suatu proses untuk mengidentifikasi dan penyelesaian masalah pasien yang berkaitan dengan penggunaan Obat pasien rawat jalan

dan rawat inap, serta keluarga pasien. Tujuan dilakukannya konseling adalah memberikan pemahaman yang benar mengenai obat kepada pasien/keluarga pasien antara lain tujuan pengobatan, jadwal pengobatan, cara dan lama penggunaan obat, efek samping, tanda-tanda toksisitas, serta cara penyimpanan dan penggunaan obat.

**d. Ronde/Visite Pasien**

Merupakan kegiatan kunjungan ke pasien rawat inap yang dilakukan secara mandiri atau bersama tim profesi kesehatan lainnya terdiri dari dokter, perawat, ahli gizi, dan lain-lain.

**e. Monitoring Efek Samping Obat (MESO)**

Merupakan kegiatan pemantauan setiap respon terhadap obat yang merugikan atau tidak diharapkan yang terjadi pada dosis normal yang digunakan pada manusia untuk tujuan profilaksis, diagnosis dan terapi atau memodifikasi fungsi fisiologis.

**f. Pemantauan Terapi Obat (PTO)**

Merupakan proses yang memastikan bahwa seorang pasien mendapatkan terapi obat yang efektif, terjangkau dengan memaksimalkan efikasi dan meminimalkan efek samping.

**g. Evaluasi Penggunaan Obat**

Merupakan kegiatan untuk mengevaluasi penggunaan obat secara terstruktur dan berkesinambungan untuk menjamin obat yang digunakan sesuai indikasi, efektif, aman dan terjangkau (rasional).

## 2.5 Kepatuhan

### 2.5.1 Pengertian Kepatuhan

Ada beberapa macam terminologi yang biasa digunakan dalam literatur untuk mendeskripsikan kepatuhan pasien diantaranya *compliance*, *adherence*, dan *persistence*. *Compliance* adalah secara pasif mengikuti saran dan perintah dokter untuk melakukan terapi yang sedang dilakukan. *Adherence* adalah sejauh mana pengambilan obat yang diresepkan oleh penyedia layanan kesehatan. Tingkat kepatuhan (*adherence*) untuk pasien biasanya dilaporkan sebagai persentase dari dosis resep obat yang benar-benar diambil oleh pasien selama periode yang ditentukan (Nurina, 2012).

### 2.5.2 Indikator Kepatuhan

Menurut Niven (2002), hal-hal yang menunjukkan adanya kepatuhan pada pasien dalam menjalani pengobatan adalah sebagai berikut:

#### 2.5.2.1 Disiplin dalam minum obat

Meminum obat yang diresepkan dokter secara teratur sesuai dengan aturan pemakaiannya. Tidak mengurangi dan mencampur dengan obat lain tanpa konsultasi terlebih dahulu dengan dokter yang menanganinya.

#### 2.5.2.2 Diet sesuai anjuran dokter

Diet rendah gula seumur hidup sesuai dengan anjuran dokter dan ahli gizi. Bila kelebihan berat badan maka adanya usaha untuk menurunkan berat badan secara bertahap melalui cara yang benar. Kunci diet diabetes adalah memilih karbohidrat yang aman, mengurangi kandungan makanan dengan lemak tinggi yang dapat

meningkatkan kolesterol, meminimalkan makanan manis, dan mengonsumsi makanan berserat.

### **2.5.2.3 Mengontrol kadar gula darah**

Memonitor diabetes menyangkut pengujian yang sistematis dan teratur terhadap tingkat diabetes oleh tenaga medis ataupun pasien sendiri. Ini bisa dilakukan dengan bantuan tes uji baik urine maupun darah.

### **2.5.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan**

Berikut ini beberapa faktor yang dapat mempengaruhi tingkat kepatuhan pasien dalam pengobatan (Pratama, 2014) :

#### **a. Usia**

Usia termasuk salah satu faktor demografi yang berpengaruh terhadap tingkat kepatuhan pada penggunaan obat diabetes melitus. Menurut penelitian Febriana (2014), frekuensi terbanyak pada penderita diabetes melitus di usia 51-60 tahun. Pada usia >65 tahun akan semakin menurunkan kepatuhan.

#### **b. Jenis kelamin**

Menurut Puspita (2016), menyatakan bahwa jenis kelamin berkaitan dengan peran kehidupan dan perilaku yang berbeda antara laki-laki dan perempuan dalam masyarakat. Jenis kelamin mampu mempengaruhi tingkat kepatuhan pada diabetes melitus. Pasien dengan jenis kelamin laki-laki memiliki peluang besar untuk lupa minum obat daripada pasien wanita.

### **c. Pendidikan**

Pendidikan dapat mempengaruhi kemampuan seseorang dalam memberikan penilaian, termasuk akan pentingnya patuh terhadap pengobatan. Semakin tinggi pendidikan yang didapatkan maka semakin tinggi pula tingkat kepatuhan dalam pengobatannya (Sugiarto, 2012).

### **d. Pengetahuan**

Tingkat pengetahuan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kepatuhan seseorang terhadap pengobatannya. Tingginya tingkat pengetahuan akan menunjukkan bahwa seseorang telah mengetahui, mengerti dan memahami maksud dari pengobatan yang dijalani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan berpengaruh terhadap kepatuhan pengobatan (Notoatmojo, 2011).

### **e. Pekerjaan**

Faktor pekerjaan menurut penelitian Adisa dkk (2009), menyebutkan bahwa pekerjaan mampu mempengaruhi tingkat kepatuhan pada penderita diabetes melitus. Pasien diabetes melitus yang tidak aktif bekerja memiliki tingkat kepatuhan yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien yang aktif bekerja.

### **f. Lama menderita penyakit**

Tingkat kepatuhan dapat dilihat dari lama penyakit yang diderita oleh pasien. Menurut penelitian Salistyaningsih dkk (2011), menunjukkan bahwa semakin lama pasien menjalani pengobatan semenjak terdiagnosis, maka tingkat kepatuhan pasien dalam penggunaan obat akan semakin menurun. Hal ini dikarenakan pasien

telah jenuh menjalani pengobatan atau tingkat kesembuhan pasien tersebut tidak tercapai.

#### **g. Dukungan keluarga (Motivasi)**

Dukungan keluarga adalah sikap, tindakan, dan penerimaan keluarga terhadap penderita yang sakit.. Ada beberapa jenis dukungan yang dapat diberikan oleh keluarga, seperti dukungan informasional, penilaian, instrumental, dan emosional. Penelitian yang dilakukan oleh Septia dkk (2014) mendapatkan hasil dimana dukungan yang diberikan oleh keluarga dapat meningkatkan kepatuhan dalam pengobatan.

#### **h. Jumlah atau regimen pengobatan**

Regimen obat yang kompleks dapat meningkatkan ketidakpatuhan pada pasien. Pasien diabetes melitus yang mendapatkan regimen pengobatan sederhana mempunyai tingkat kepatuhan lebih tinggi daripada yang mendapatkan regimen obat yang kompleks (Asti, 2006).

### **2.5.4 Cara Mengukur Kepatuhan**

Menurut Osterberg dan Blaschke (2005), metode pengukuran tingkat kepatuhan dapat diukur melalui 2 metode, yaitu:

#### **2.5.4.1 Metode langsung**

Pengukuran kepatuhan melalui metode langsung dapat dilakukan dengan beberapa cara, seperti mengukur konsentrasi obat atau metabolit obat di dalam darah atau urin, mengukur dan mendeteksi petanda biologi di dalam tubuh. Metode ini umumnya memerlukan biaya yang tidak sedikit, memberatkan tenaga kesehatan, dan rentan terhadap penolakan pasien.

#### **2.5.4.2 Metode tidak langsung**

Pengukuran kepatuhan melalui metode tidak langsung dapat dilakukan dengan bertanya kepada pasien tentang penggunaan obat menggunakan kuisisioner, menilai respon klinik pasien, menghitung jumlah pil, dan menghitung tingkat pengambilan kembali resep obat.

### **2.6 Keberhasilan Terapi Diabetes Melitus**

#### **2.6.1 Definisi**

Keberhasilan terapi merupakan ketercapaian suatu tujuan pengobatan yang telah ditetapkan sebelumnya. Dalam hal penyakit diabetes melitus, tujuan pengobatan yang hendak dicapai adalah mencegah komplikasi akut dan kronis, meminimalkan episode hipoglikemik, dan mempertahankan kualitas hidup pasien.

#### **2.6.2 Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Terapi**

Ada 3 hal yang menjadi dasar dalam pengelolaan diabetes melitus dalam menunjang keberhasilan terapi (Ardana, 2015):

##### **a. Kepatuhan Farmakologi**

Kepatuhan dalam mengonsumsi obat-obatan yang diresepkan oleh dokter akan membantu dalam pengontrolan kadar gula darah penderita diabetes melitus. Dalam hal ini, kepatuhan berarti mengikuti petunjuk medis berupa kesesuaian regimen terapi (dosis, jumlah, dan frekuensi).

## **b. Aktivitas Fisik dan Pola Makan**

Aktivitas fisik secara teratur (3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit). Aktivitas fisik bertujuan menjaga kebugaran, dapat menurunkan berat badan, dan memperbaiki sensitivitas insulin sehingga akan memperbaiki kendali gula darah. Aktivitas yang dianjurkan berupa latihan jasmani yang bersifat aerobik seperti jalan kaki, bersepeda santai, *jogging*, dan berenang. Latihan jasmani disesuaikan dengan umur dan status kebugaran jasmani. Makanan dengan komposisi yang seimbang dalam hal karbohidrat, protein, dan lemak, sesuai dengan kecukupan gizi baik. Jumlah kalori disesuaikan dengan pertumbuhan, status gizi, umur, stress akut dan kegiatan jasmani untuk mencapai dan mempertahankan berat badan ideal.

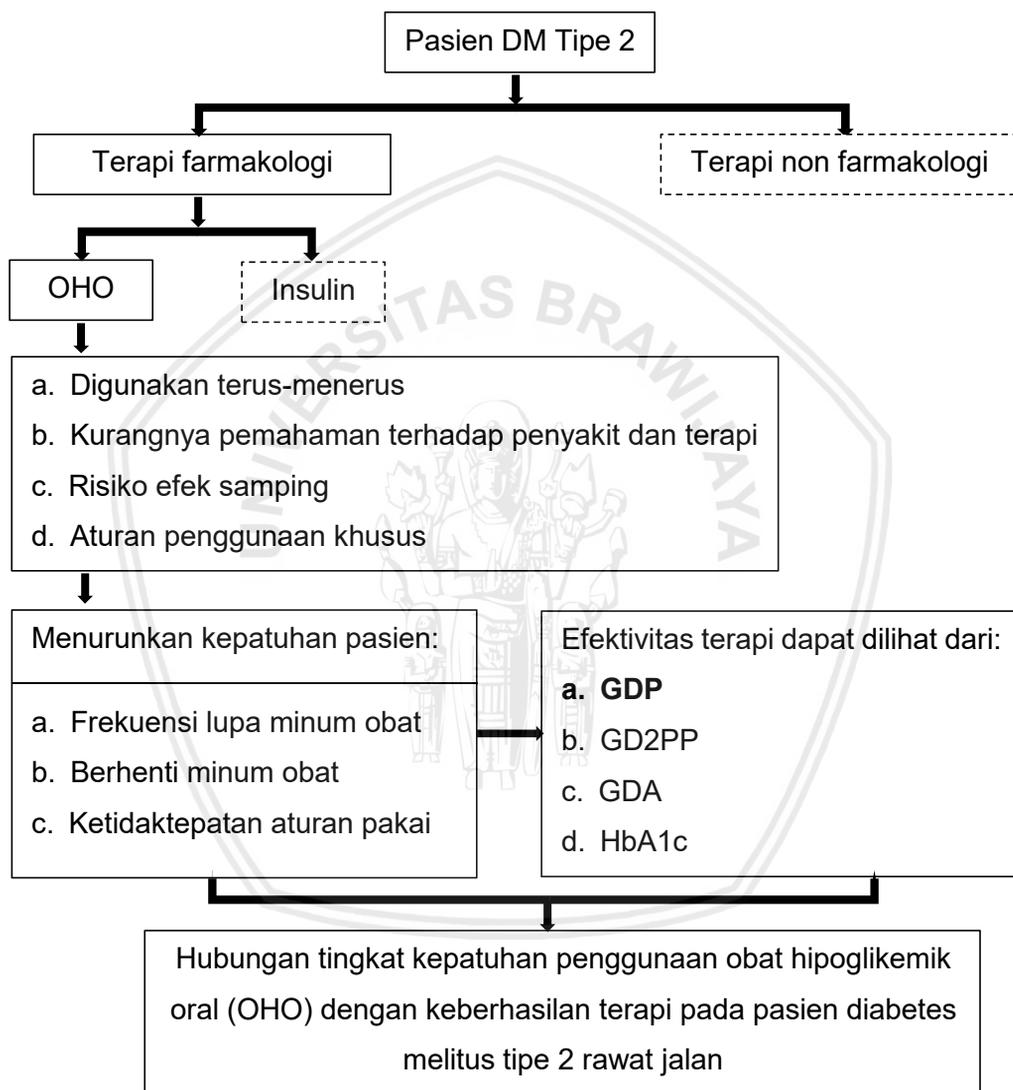
### **a. Edukasi**

Edukasi yang diberikan adalah pemahaman tentang perjalanan penyakit, pentingnya pengendalian penyakit, komplikasi yang timbul dan risikonya, pentingnya intervensi obat dan pemantauan glukosa darah, cara mengatasi hipoglikemia, perlunya latihan fisik yang teratur, dan cara mempergunakan fasilitas kesehatan. Mendidik pasien bertujuan agar pasien dapat mengontrol gula darah, mengurangi komplikasi dan meningkatkan kemampuan merawat diri sendiri.

**BAB 3**

**KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN**

**3.1 Kerangka Konsep**



**Gambar 3.1 Skema Kerangka Konsep Penelitian**

**Keterangan :**

- : Objek yang diteliti
- : Objek yang tidak diteliti
- : Alur objek yang diteliti

### 3.2 Narasi Kerangka Konsep

Diabetes melitus tipe 2 (DM tipe 2) merupakan keadaan tingginya kadar gula dalam darah yang disebabkan adanya peningkatan resistensi insulin dan/ kelainan sekresi insulin. Penyakit DM tipe 2 bersifat tidak dapat disembuhkan sehingga diperlukan terapi secara terus menerus untuk mempertahankan kadar glukosa darah yang terkontrol atau sesuai target. Terapi tersebut meliputi terapi farmakologi (obat) dan non farmakologi (gaya hidup).

Terapi farmakologi DM tipe 2 yang diberikan umumnya adalah obat hipoglikemik oral (OHO), namun dapat juga insulin. Obat yang diresepkan tidak hanya satu macam, bisa dua atau bahkan lebih (polifarmasi), dan tiap obat memiliki aturan penggunaan khusus dan efek samping yang beragam. Seperti metformin, digunakan sehari 2-3 kali bersama makan untuk mengurangi efek samping nyeri di saluran cerna. Glipizid digunakan sehari 1-2 kali dalam keadaan perut kosong dan memiliki efek samping hipoglikemik. Hal tersebut di atas akan mempengaruhi kepatuhan pasien dalam menjalani terapi, seperti meningkatkan frekuensi lupa minum obat, keinginan berhenti minum obat, dan ketidaksesuaian aturan pakai sehingga menyebabkan kegagalan terapi.

Kepatuhan terapi dapat dievaluasi salah satunya dari hasil tes laboratorium. Nilai GDP, GD2PP, GDA dan HbA1c merupakan nilai yang menggambarkan kadar gula darah pasien. Apabila pasien patuh dalam menjalani terapi, nilai tersebut akan berada pada nilai normal ataupun terkontrol, dan sebaliknya. Berdasarkan hal itu, peneliti ingin mengkaji adanya korelasi antara kepatuhan terapi terhadap keberhasilan terapi berupa kadar gula darah yang berada dalam rentang normal, khususnya GDP pada pasien DM tipe 2.

### 3.3 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat hubungan yang positif antara tingkat kepatuhan minum obat hipoglikemik oral (OHO) dengan keberhasilan terapi pada pasien prolans diabetes melitus tipe 2 rawat jalan.



## BAB 4

### METODE PENELITIAN

#### 4.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* untuk mengetahui hubungan antara kepatuhan penggunaan obat hipoglikemik oral (OHO) terhadap kadar gula darah puasa (GDP) pada pasien diabetes melitus tipe 2 rawat jalan di puskesmas Kota Malang. Jenis penelitian ini dipilih karena waktu penelitian yang relatif lebih singkat sehingga sesuai dengan waktu yang tersedia. Pada penelitian ini data pada semua variabel, baik variabel dependen maupun independen diambil pada waktu yang bersamaan.

#### 4.2 Populasi dan Sampel Penelitian

##### 4.2.1 Populasi

Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah pasien diabetes melitus tipe 2 rawat jalan di puskesmas Kota Malang.

##### 4.2.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah pasien prolansis diabetes melitus tipe 2 rawat jalan yang mendapatkan obat hipoglikemik oral (OHO) di puskesmas Kota Malang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan.

##### 4.2.3 Kriteria Inklusi Responden

- a. Pasien prolansis DM tipe 2 rawat jalan yang menggunakan OHO dalam waktu minimal 6 bulan sebelum pengambilan data

- b. Pasien prolans yang sudah terdiagnosa DM tipe 2 selama 6 bulan sampai 5 tahun
- c. Pasien prolans DM tipe 2 rawat jalan yang mempunyai data GDP yang diukur pada hari pengambilan data
- d. Pasien prolans DM tipe 2 rawat jalan yang mempunyai data GDP pada kontrol sebelumnya
- e. Pasien dengan rentang umur 18-60 tahun
- f. Pasien bersedia menjadi responden dalam penelitian

#### 4.2.4 Kriteria Eksklusi Responden

- a. Pasien prolans DM tipe 2 yang menggunakan insulin.
- b. Pasien prolans DM tipe 2 yang sedang hamil.

#### 4.2.5 Teknik Pengambilan Sampel

Pemilihan puskesmas didasarkan pada teknik *clustered random sampling*, yaitu dipilih berdasarkan *cluster* (area). Pertama, *dilist* setiap puskesmas yang ada di masing-masing kecamatan di Kota Malang. Kedua, dari tiap kecamatan tersebut dipilih satu puskesmas secara acak. Masing-masing puskesmas tiap kecamatan itulah yang digunakan sebagai tempat pengambilan data. Sedangkan teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling (non probability sampling)*, yaitu dipilih subyek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan, dan dari subyek tersebut peneliti dapat memperoleh data yang memadai sesuai dengan kebutuhan.

#### 4.2.6 Jumlah Sampel

Jumlah sampel yang diambil sebagai subjek penelitian adalah 50 pasien diabetes melitus tipe 2 rawat jalan yang menggunakan obat

hipoglikemik oral (OHO) di puskesmas Kota Malang yang sesuai kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan.

Perhitungan jumlah sampel pada jenis penelitian *cross sectional* menggunakan rumus Lemeshow dengan jumlah populasi tidak diketahui.

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$$

Keterangan :

n : jumlah sampel minimal yang dibutuhkan

Z : nilai baku distribusi normal (1,96)

p : proporsi yang mengalami paparan

(digunakan proporsi 2,3% berdasarkan jumlah penderita DM di Malang) (Riskesdas, 2013).

q : 1-p (proporsi yang tidak mengalami paparan)

d : derajat akurasi atau presisi absolut

dengan menetapkan Z = 1,96 ; p = 2,3% dan d = 0,05

$$n = \frac{(1,96)^2}{(0,05)^2} \cdot 0,023 \cdot (0,977)$$

$$n = 34,5$$

Jadi, n = 34,5 responden , dibulatkan menjadi 50 responden.

### 4.3 Variabel Penelitian

#### 4.3.1 Variabel Bebas (*Variable Independent*)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah tingkat kepatuhan pasien prolans diabetes melitus tipe 2 rawat jalan dalam menggunakan obat hipoglikemik oral (OHO) di puskesmas Kota Malang.

#### 4.3.2 Variabel Tergantung (*Variable Dependent*)

Variabel tergantung dalam penelitian ini adalah keberhasilan terapi pasien prolans diabetes melitus tipe 2 rawat jalan di puskesmas Kota Malang.

#### 4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari-Februari 2019 di puskesmas yang ada di Kota Malang. Puskesmas yang digunakan untuk pengambilan data, yaitu Puskesmas Dinoyo, Puskesmas Kedung Kandang, Puskesmas Bareng, Puskesmas Pandanwangi, dan Puskesmas Mulyorejo.

#### 4.5 Instrumen penelitian

##### 4.5.1 Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 hal, yaitu kuisisioner *Medication Adherence Report Scale* (MARS) dan Lembar Pengumpul Data (LPD). Kuisisioner MARS adalah kuisisioner yang terdiri dari 5 pertanyaan yang dapat membagi tingkat kepatuhan minum obat pasien menjadi tingkat kepatuhan tinggi, tingkat kepatuhan sedang, dan tingkat kepatuhan rendah (Farmer *et al.*, 2006). Sementara LPD merupakan metode peneliti untuk mencatat informasi terkait kadar gula darah pasien. Dari hasil LPD, peneliti dapat menghubungkan dengan skor MARS masing-masing pasien sehingga dapat dianalisa ada atau tidaknya hubungan antara kepatuhan dengan kadar gula darah yang terkontrol (rentang normal). Kuisisioner MARS dan LPD akan diisi oleh responden dengan didampingi oleh peneliti dan pengisian dilakukan bersamaan dengan kegiatan observasi secara langsung di puskesmas sehingga dapat diperoleh data yang akurat.

#### 4.5.2 Skala Pengukuran

##### 1. Kuisisioner

Kuisisioner MARS berisi 5 pertanyaan tentang penggunaan obat hipoglikemik oral (OHO) yang sedang digunakan pasien dengan jawaban selalu (1 poin), sering (2 poin), kadang-kadang (3 poin), jarang (4 poin), dan tidak pernah (5 poin). Nilai MARS yang tinggi menunjukkan tingkat kepatuhan pasien terhadap pengobatan tinggi, dan sebaliknya (Alfian, 2017).

**Tabel 4.1 Spesifikasi Pilihan Jawaban Kuesioner**

Kategori	Spesifikasi
Selalu	7 kali / minggu
Sering	5-6 kali / minggu
Kadang-Kadang	3-4 kali / minggu
Jarang	1-2 kali / minggu
Tidak pernah	0

**Tabel 4.2 Kategorisasi Skor MARS**

Skor MARS	Interpretasi
25 poin	Kepatuhan tinggi
6 - 24 poin	Kepatuhan sedang
5 poin	Kepatuhan rendah

2. L  
em  
bar  
Pen

gumpul Data (LPD)

Lembar pengumpul data berisi informasi nilai GDP yang digunakan untuk melihat kadar gula darah pasien pada saat pengambilan data dan pada kontrol sebelumnya. Berikut adalah kategorisasi kadar GDP pasien :

**Tabel 4.3 Kategorisasi Kadar Gula Darah Puasa (GDP) Pasien**

Nilai GDP	Interpretasi
Di luar rentang normal <80 mg/dL atau >126 mg/dL	Tidak berhasil
Di dalam rentang normal 80-126 mg/dL	Berhasil

## 4.6 Pengujian Instrumen

### 4.6.1 Uji Validitas

Validitas memiliki arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurannya. Selain itu validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan bahwa variabel yang diukur memang benar-benar variabel yang hendak diteliti oleh peneliti (Cooper *et al.*, 2006). Penelitian ini dilakukan dengan validitas item. Validitas item ditunjukkan dengan adanya korelasi atau dukungan terhadap item total (skor total), perhitungan dilakukan dengan cara mengkorelasikan antara skor item dengan skor total item. Dari hasil perhitungan korelasi akan didapat suatu koefisien korelasi yang digunakan untuk mengukur tingkat validitas suatu item dan untuk menentukan apakah suatu item layak digunakan atau tidak. Dalam penentuan layak atau tidaknya suatu item yang akan digunakan, biasanya dilakukan uji signifikansi koefisien korelasi pada taraf signifikansi 0,05, artinya suatu item dianggap valid jika berkorelasi signifikan terhadap skor total (Wahyuni, 2014).

Untuk melakukan uji validitas ini digunakan program SPSS (*Statistical Package for the Social Science*) dan *Microsoft Office Excel*. Teknik pengujian yang digunakan adalah korelasi *Bivariate Pearson* (*Pearson Product*

*Moment*). Analisis ini dengan cara mengkorelasikan masing-masing skor item dengan skor total. Skor total adalah penjumlahan dari keseluruhan item. Item-item pertanyaan yang berkorelasi signifikan dengan skor total menunjukkan item-item tersebut mampu memberikan dukungan dalam mengungkap apa yang ingin diungkap. Jika  $r$  hitung  $\geq r$  tabel (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) maka instrumen atau item-item pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan valid) (Wahyuni, 2014).

#### 4.6.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ukuran yang menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran tetap sama bila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama (Notoatmodjo, 2002). Tinggi rendahnya reliabilitas, secara empirik ditunjukkan oleh suatu angka yang disebut nilai koefisien reliabilitas. Reliabilitas yang tinggi ditunjukkan dengan nilai  $r_{xx}$  mendekati angka 1. Kesepakatan secara umum nilai reliabilitas yang dianggap reliabel jika  $>0.600$ . Pengujian reliabilitas instrumen dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dan perhitungan reliabilitas dilakukan menggunakan bantuan SPSS. Berikut rumus *Alfa Cronbach* (Arikunto, 2006), yaitu:

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

Keterangan :

$R_{11}$  = reliabilitas instrumen

$K$  = banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$  = jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  = varians total

#### 4.7 Definisi Operasional

Batasan terkait pengertian dan istilah dalam penelitian perlu ditentukan untuk menghindari adanya perbedaan persepsi. Batasan-batasan pengertian tersebut diantaranya:

##### a. Pasien

Pasien merupakan seorang anggota prolanis yang menerima pelayanan medis diabetes melitus tipe 2 rawat jalan di Puskesmas Dinoyo, Pandanwangi, Mulyorejo, Bareng, dan Kedung Kandang Kota Malang serta mendapatkan terapi obat hipoglikemik oral (OHO).

##### b. Kepatuhan

Kepatuhan merupakan aspek yang akan diteliti karena kepatuhan menjadi salah satu faktor dalam menunjang keberhasilan terapi penyakit DM tipe 2. Kepatuhan yang dimaksud adalah seberapa patuh pasien dalam mengkonsumsi obat hipoglikemik oral (OHO) yang sesuai dengan anjuran medis, yang diukur menggunakan skor MARS.

##### c. Nilai Gula Darah Puasa (GDP)

Nilai GDP pasien DM tipe 2 rawat jalan berdasarkan hasil tes kadar gula darah (dalam satuan mg/dL) yang telah dilakukan oleh tenaga medis pada hari pengambilan data.

##### d. Skor MARS

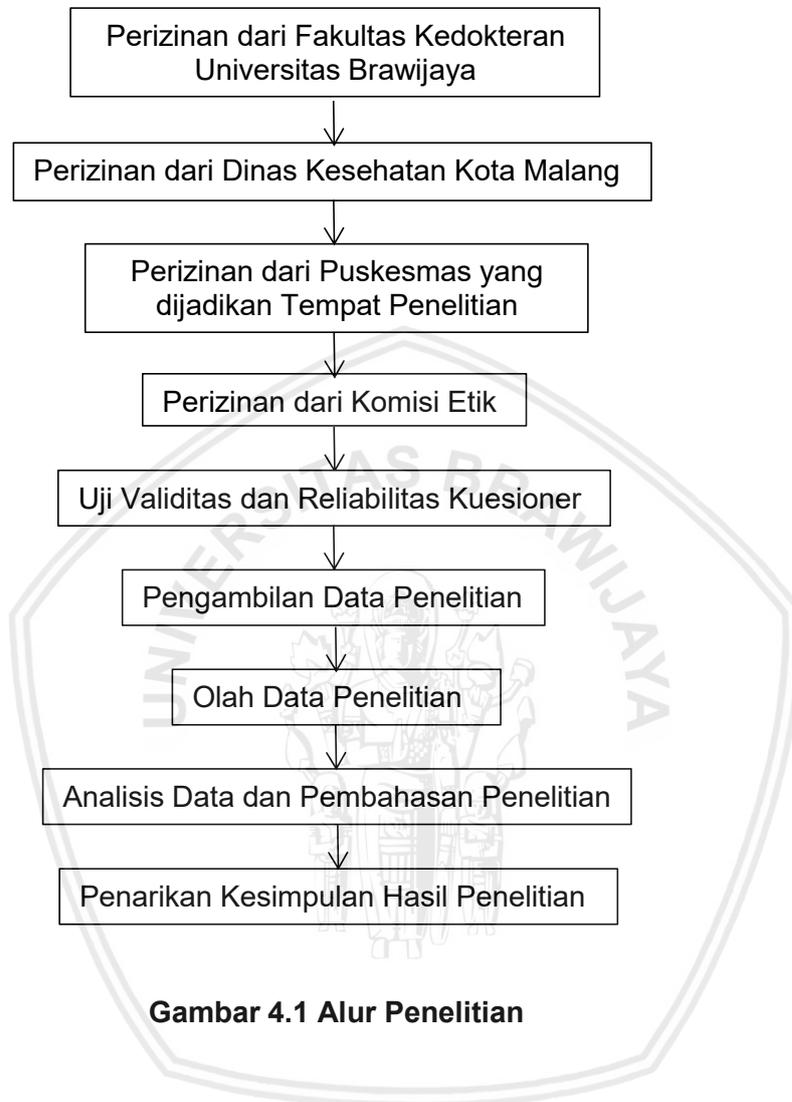
Skor kepatuhan pasien DM tipe 2 yang dihitung berdasarkan 5 pertanyaan dari kuisisioner MARS. Jawaban selalu (1 poin), sering (2 poin), kadang-kadang (3 poin), jarang (4 poin), dan tidak pernah (5 poin). Dikategorikan kepatuhan tinggi bila skor MARS 25 poin, kepatuhan sedang bila skor 6-24 poin, dan kepatuhan rendah bila skor  $\leq 5$  poin.

**e. Keberhasilan Terapi**

Keberhasilan terapi diukur dari nilai GDP responden, yaitu nilai GDP responden yang terukur saat hari pengambilan data. Dikatakan berhasil apabila nilai GDP berada dalam rentang normal (80-126 mg/dL).



#### 4.8 Alur Penelitian



**Gambar 4.1 Alur Penelitian**

#### 4.9 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang akan dilakukan untuk mendapatkan data penelitian adalah dengan metode observasi menggunakan 2 komponen, yaitu kuesioner MARS dan Lembar Pengumpul Data (LPD) yang keduanya akan diisi oleh responden dengan didampingi oleh peneliti pada hari pengambilan data.

Prosedur yang dilakukan antara lain:

- a. Peneliti menetapkan dan melakukan observasi puskesmas yang menjadi tempat pelaksanaan penelitian.
- b. Peneliti mengajukan permohonan izin kepada institusi pendidikan, yaitu Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya untuk melakukan penelitian di puskesmas terpilih.
- c. Peneliti mengajukan permohonan izin kepada Dinas Kesehatan Kota Malang untuk melakukan penelitian di puskesmas terpilih.
- d. Peneliti mengajukan permohonan izin melakukan penelitian dengan melampirkan jadwal penelitian yang telah ditentukan sebelumnya kepada pihak puskesmas yang menjadi tempat pelaksanaan penelitian.
- e. Peneliti mengurus perizinan layak etik ke komisi etik FKUB
- f. Peneliti melakukan observasi secara langsung ke puskesmas dan menemui responden yang dijadikan sebagai sampel.
- g. Pelaksanaan uji validitas dan uji reliabilitas kuisisioner yang dilakukan sebelum pelaksanaan penelitian yang telah ditentukan sebelumnya.
- h. Peneliti datang sesuai jadwal yang telah ditentukan dan disepakati oleh pihak puskesmas.
- i. Peneliti meminta izin dan kesediaan responden untuk mengisi kuisisioner.

- j. Peneliti memperkenalkan diri dan menyampaikan tujuan, manfaat, dan prosedur pengisian kuesioner yang telah disiapkan sebelumnya. Selain itu, disampaikan pula terkait lembar pengumpul data yang telah ditentukan.
- k. Responden penelitian yang merupakan pasien DM tipe 2 rawat jalan yang memperoleh terapi obat hipoglikemik oral (OHO) dipersilahkan mengisi kuesioner dengan didampingi peneliti.
- l. Setelah pengisian kuesioner, pasien mengisi lembar pengumpul data.
- m. Pengolahan data.
- n. Pembuatan laporan penelitian dan penguraian hasil penelitian serta pembahasan.
- o. Pengambilan kesimpulan dan saran dari penelitian yang dilakukan.
- p. Penyelesaian laporan akhir penelitian.

#### **4.10 Analisis Data**

##### **4.10.1 Uji Normalitas**

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dihasilkan berdistribusi normal atau tidak. Apabila data yang dihasilkan berdistribusi normal maka menggunakan data statistik parametrik, namun apabila data yang dihasilkan tidak berdistribusi normal, maka menggunakan data statistik non parametrik (Sugiyono, 2014). Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah Uji Shapiro Wilk dengan bantuan SPSS. Jika nilai signifikansi  $>0,05$  maka data berdistribusi normal dan jika nilai signifikansi  $<0,05$  maka data tidak berdistribusi normal.

#### 4.10.2 Uji Korelasi

Apabila data yang dihasilkan tidak berdistribusi normal dapat menggunakan uji korelasi *Somers' d*. Uji ini digunakan apabila datanya berskala ordinal (ranking) dan berbentuk tabel kontingensi. Korelasi ini dapat digunakan untuk hubungan yang simetris dan asimetris (Kriesniati dkk, 2013). Pada hubungan simetris tidak ditemukan adanya variabel independen dan variabel dependen, sedangkan hubungan asimetris sudah ditemukan secara pasti adanya variabel dependen dan variabel independen. Perhitungan pada korelasi *Somers'd* didasarkan pada banyaknya pasangan konkordan dan diskordan. Selain itu juga, korelasi *Somers'd* memperhatikan banyaknya *ties* (banyaknya data kembar pada dua variabel, dimana selisih dari kedua variabel tersebut adalah nol) pada perhitungan untuk mencari nilai koefisien korelasinya (Nugroho dkk, 2008).

Jika variabel X berperan sebagai variabel dependen dan Y sebagai variabel independen, maka rumus perhitungan koefisien korelasi *Somer's d* d<sub>XY</sub> adalah sebagai berikut (Kriesniati dkk, 2013):

$$d_{XY} = \frac{2[K - D]}{n^2 - \sum_{i=1}^r R_i^2}$$

Keterangan:

K : Banyaknya pasangan konkordan

D : Banyaknya pasangan diskordan

n : Banyaknya data pengamatan

R<sub>i</sub> : Frekuensi marginal ke-i dari variabel Y

Sebelum melakukan pengujian signifikansi dari analisis korelasi *Somers'd* maka perlu dicari terlebih dahulu nilai variansinya dengan rumus sebagai berikut (Kriesniati dkk, 2013):

$$Var(d_{YX}) = \frac{4 \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k n_{ij} (N_{ij}^+ + M_{ij}^+ - N_{ij}^- - M_{ij}^-)^2}{\left[ n^2 - \sum_{j=1}^k C_j^2 \right]^2}$$

Taraf signifikansi ( $\alpha$ ) yang digunakan pada pengujian ini adalah sebesar 5% atau sama dengan 0,05. Setelah itu, untuk melakukan pengujian hipotesis dimana diketahui bahwa  $H_0: \Delta_{YX} = 0$ , baik untuk pengujian satu sisi ataupun dua sisi, maka dapat menggunakan statistik uji pada persamaan berikut (Kriesniati dkk, 2013):

$$z = \frac{d_{YX}}{\sqrt{\text{var}(d_{YX})}}$$

Apabila nilai  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ , maka hipotesis diterima, dimana rumus  $Z_{tabel}$  adalah sebagai berikut:

$$Z_{tabel} = Z(\alpha/2)$$

#### 4.10.3 Uji Faktor Perancu

Uji faktor perancu dalam penelitian ini digunakan untuk menguji hubungan antara faktor perancu dengan nilai GDP (Gula Darah Puasa) pasien. Uji yang digunakan adalah korelasi *Somer's d* karena jenis data yang dihubungkan berupa data ordinal-ordinal. Interpretasi dari hasil uji faktor perancu, yaitu jika  $p < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan, frekuensi olahraga, dan BMI terhadap keberhasilan terapi atau nilai GDP yang normal.

**Tabel 4.4 Uji Faktor Perancu**

<b>Faktor Perancu</b>	<b>Tingkat Keberhasilan Terapi</b>	<b>Uji Statistik Faktor Perancu</b>
Pola Makan: Baik (Makan berat & ringan $\leq 3x$ /hari) Buruk (Makan berat & ringan $> 3x$ /hari)	Berhasil Tidak Berhasil	<i>Somer's d</i>
Frekuensi Olahraga: Baik (3-4x/minggu) Cukup (1-2x/minggu) Kurang (0x/minggu)	Berhasil Tidak Berhasil	<i>Somer's d</i>
BMI: Normal (18,5-24,9) Overweight (25-29,9) Obesitas (30-40)	Berhasil Tidak Berhasil	<i>Somer's d</i>

Untuk mengetahui tingkat kekuatan hubungan pada uji korelasi maupun uji faktor perancu maka dilakukan perhitungan *correlation coefficient* (secara umum disebut sebagai "r"). Nilai *correlation coefficient* dibagi menjadi enam kategori, sebagai berikut (de Vaus, 2002) :

**Tabel 4.5 Nilai Correlation Coefficient**

<b>r</b>	<b>Correalation Coefficient</b>
0	Tidak ada korelasi
$>0-0,25$	Korelasi sangat lemah
$>0,25-0,5$	Korelasi cukup
$>0,5-0,75$	Korelasi kuat
$>0,75-0,99$	Korelasi sangat kuat
1	Korelasi sempurna



## BAB 5

### HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

#### 5.1 Gambaran Umum Penelitian

Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan di 5 puskesmas yang ada di Kota Malang. Pemilihan puskesmas didasarkan pada teknik *cluster random sampling*, yaitu dipilih satu puskesmas secara acak dari 5 kecamatan yang terdapat di Kota Malang. Pemilihan sampel pasien diabetes melitus tipe 2 menggunakan teknik *purposive sampling* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Penarikan sampel dilakukan dengan cara peneliti datang ke tiap puskesmas yang sebelumnya sudah mendapatkan persetujuan dari pihak dinas kesehatan dan puskesmas yang bersangkutan. Data responden dikumpulkan oleh peneliti dan dicatat dalam kuesioner dan lembar Pengumpul Data (LPD). Berikut ini adalah jumlah responden dan puskesmas yang didapatkan:

**Tabel 5.1 Jumlah Puskesmas dan Responden**

Keterangan	Jumlah Puskesmas	Jumlah Responden
Kecamatan Lowokwaru	1	8
Kecamatan Klojen	1	8
Kecamatan Sukun	1	8
Kecamatan Belimbing	1	8
Kecamatan Kedung Kandang	1	8
Total	5	40

Jumlah total responden adalah 40 orang

Berdasarkan tabel 5.1, didapatkan jumlah total puskesmas ada 5 yang masing-masing mewakili kecamatan yang ada di Kota Malang. Jumlah responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah 40 responden. Penelitian berlangsung selama 1 bulan, yaitu pada bulan Februari 2019.

## 5.2 Karakteristik Responden

Pada penelitian ini didapatkan informasi terkait data demografi pasien yang mencakup jenis kelamin, usia, BMI, pendidikan terakhir, pekerjaan, lama menderita, penyakit penyerta, jumlah obat, efek samping obat yang pernah dialami, frekuensi cek GDP, frekuensi aktivitas fisik, dan pola makan.

### 5.2.1 Distribusi Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil pengumpulan data dari 40 responden terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 yang ada di puskesmas terpilih, diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 5.2 Karakteristik Jenis Kelamin Responden**

Karakteristik Jenis Kelamin Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki-Laki	10	25
Perempuan	30	75
Total	40	100

Berdasarkan tabel 5.2, didapatkan hasil karakteristik responden pasien diabetes melitus tipe 2 di puskesmas Kota Malang dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak, yaitu 30 responden dengan persentase 75%.

### 5.2.2 Distribusi Usia

Berdasarkan hasil pengumpulan data dari 40 responden terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 yang ada di puskesmas terpilih, diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 5.3 Karakteristik Usia Responden**

Karakteristik Usia Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
41-50	5	12,5
51-60	35	87,5
Total	40	100

Berdasarkan tabel 5.3, didapatkan hasil karakteristik responden pasien diabetes melitus tipe 2 di puskesmas Kota Malang hampir keseluruhan berusia 51-60 tahun, yaitu sebanyak 35 responden dengan persentase 87,5%.

### 5.2.3 Distribusi BMI

Berdasarkan hasil pengumpulan data dari 40 responden terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 yang ada di puskesmas terpilih, diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 5.4 Karakteristik BMI Responden**

Karakteristik BMI Responden	Keterangan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
18-24,9	Normal	20	50
25-29,9	Overweight	16	40
30-40	Obesitas	4	10
Total		40	100

Berdasarkan tabel 5.4, BMI responden terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 di puskesmas Kota Malang didominasi oleh BMI normal, yaitu 20 responden dengan persentase 50%.

### 5.2.4 Distribusi Pekerjaan

Berdasarkan hasil pengumpulan data dari 40 responden terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 yang ada di puskesmas terpilih, diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 5.5 Karakteristik Pekerjaan Responden**

<b>Karakteristik Pekerjaan Responden</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Pekerjaan Rumah Tangga	33	82,5
Pedagang	3	7,5
Penjahit	2	5
Wiraswasta	2	5
Total	40	100

Berdasarkan tabel 5.5, pekerjaan responden terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 di puskesmas Kota Malang didominasi oleh pekerjaan rumah tangga, yaitu 33 responden dengan persentase 82,5%.

#### **5.2.5 Distribusi Pendidikan Terakhir**

Berdasarkan hasil pengumpulan data dari 40 responden terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 yang ada di puskesmas terpilih, diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 5.6 Karakteristik Pendidikan Terakhir Responden**

<b>Karakteristik Pendidikan Terakhir Responden</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
SD	12	30
SMP	17	42,5
SMA	11	27,5
Total	40	100

Berdasarkan tabel 5.6, pendidikan terakhir responden terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 di puskesmas Kota Malang didominasi oleh lulusan SMP, yaitu 17 responden dengan persentase 42,5%.

### 5.2.6 Distribusi Lama Menderita

Berdasarkan hasil pengumpulan data dari 40 responden terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 yang ada di puskesmas terpilih, diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 5.7 Karakteristik Lama Menderita Responden**

Karakteristik Lama Menderita Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1-2 tahun	17	42,5
>2-3 tahun	7	17,5
>3-4 tahun	7	17,5
>4-5 tahun	9	22,5
Total	40	100

Berdasarkan tabel 5.7, lama menderita diabetes melitus tipe 2 pada responden di puskesmas Kota Malang yang terbanyak adalah dengan rentang 1-2 tahun, yaitu 17 responden dengan persentase 42,5%.

### 5.2.7 Distribusi Penyakit Penyerta

Berdasarkan hasil pengumpulan data dari 40 responden terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 yang ada di puskesmas terpilih, diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 5.8 Karakteristik Penyakit Penyerta Responden**

Karakteristik Penyakit Penyerta Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak ada	10	25
Hipertensi	24	60
Kolesterol	4	10
Asma	1	2,5
Osteoporosis	1	2,5
Total	40	100

Berdasarkan tabel 5.8, penyakit penyerta responden terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 di puskesmas Kota Malang didominasi oleh hipertensi, yaitu 24 responden dengan persentase 60%.

### 5.2.8 Distribusi Pengobatan Pasien

Berdasarkan hasil pengumpulan data dari 40 responden terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 yang ada di puskesmas terpilih, diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 5.9 A Karakteristik Pengobatan Responden**

Karakteristik Pengobatan Responden		Frekuensi (n)	Persentase (%)
Metformin (500 mg)	2dd1 pc	9	37,5
	3dd1 pc	6	
Glimepirid (1 & 2 mg)	1dd1 ac	2	5
Akarbosa (100 mg)	1dd1 dc	1	2,5
Glibenklamid (5 mg)	1dd1 ac	2	5
Metformin+Glimepirid	2dd1 pc, 1dd1 ac	5	25
	3dd1 pc, 1dd1 ac	5	
Metformin+Glibenclamid	2dd1 pc, 1dd1 ac	8	25
	3dd1 pc, 1dd1 ac	2	
Total		40	100

Berdasarkan tabel 5.9 A, pola pengobatan responden terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 di puskesmas Kota Malang didominasi oleh penggunaan obat kombinasi metformin dan glimepirid/glibenklamid, yaitu sebanyak 20 responden dengan persentase 50%.

**Tabel 5.9 B Karakteristik Pengobatan dan Keberhasilan Terapi**

Kategori Keberhasilan	Nama Obat	Kategori Kepatuhan		Total
		Sedang	Tinggi	
<b>Berhasil</b>	Metformin	3	8	11
	Glimepirid	0	1	1
	Akarbosa	0	1	1
	Glibenclamid	0	1	1
	Metformin+Glimepirid	2	1	3
	Metformin+Glibenclamid	1	4	5
	<b>Total</b>		6	16
<b>Tidak berhasil</b>	Metformin	4	0	4
	Glimepirid	1	0	1
	Akarbosa	0	0	0
	Glibenclamid	1	0	1
	Metformin+Glimepirid	6	1	7
	Metformin+Glibenclamid	5	0	5
	<b>Total</b>		17	1

Tabel 5.9 B menunjukkan bahwa hampir keseluruhan obat (94%) jika digunakan dengan kepatuhan yang tinggi maka tingkat keberhasilan terapi semakin tinggi, dan sebaliknya jika obat digunakan dengan kepatuhan sedang maka tingkat keberhasilan terapi menjadi lebih rendah.

### 5.2.9 Distribusi Efek Samping Obat

Berdasarkan hasil pengumpulan data dari 40 responden terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 yang ada di puskesmas terpilih, diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 5.10 Karakteristik ESO yang Pernah dialami Responden**

Karakteristik ESO yang pernah dialami Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak ada	34	85
Mual, nyeri perut	4	10
Pusing	2	5
Total	40	100

Berdasarkan tabel 5.10, responden terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 di puskesmas Kota Malang dominan tidak mengalami efek samping obat, yaitu 34 responden dengan persentase 85%.

#### 5.2.10 Distribusi Frekuensi Olahraga

Berdasarkan hasil pengumpulan data dari 40 responden terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 yang ada di puskesmas terpilih, diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 5.11 Karakteristik Frekuensi Olahraga Responden**

Karakteristik Frekuensi Olahraga Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1x/minggu	17	42,5
2x/minggu	15	37,5
3x/minggu	8	20
Total	40	100

Berdasarkan tabel 5.11, frekuensi olahraga responden terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 di puskesmas Kota Malang lebih banyak 1 kali perminggu, yaitu 17 responden dengan persentase 42,5%.

#### 5.2.11 Distribusi Pola Makan

Berdasarkan hasil pengumpulan data dari 40 responden terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 yang ada di puskesmas terpilih, diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 5.12 Karakteristik Pola Makan Responden**

Karakteristik Pola Makan Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Makan berat dan ringan > 3x/hari	1	2,5
Makan berat dan ringan ≤ 3x/hari	39	97,5
Total	40	100

Berdasarkan tabel 5.12, pola makan responden terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 di puskesmas Kota Malang hampir keseluruhan makan berat dan ringan ≤ 3x/hari, yaitu 39 responden dengan persentase 97,5%.

### 5.3 Hasil Kuesioner Kepatuhan Responden

Berdasarkan hasil kuesioner kepatuhan minum obat dari 40 responden yang ada di puskesmas Kota Malang, didapatkan jawaban kuesioner sebagai berikut :

**Tabel 5.13 Hasil Kuesioner Kepatuhan**

Skor	Kategori Kepatuhan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1-5	Rendah	0	0
6-24	Sedang	23	57,5
25	Tinggi	17	42,5
Total		40	100

Tabel 5.13 menunjukkan tingkat kepatuhan responden dalam minum obat hipoglikemik oral didominasi oleh tingkat kepatuhan sedang, yaitu sebanyak 23 responden (57,5%).

### 5.4 Hasil Lembar Pengumpul Data

Lembar Pengumpul Data (LPD) digunakan untuk mencatat nilai Gula Darah Puasa (GDP) saat hari pengambilan data ( $B_1$ ) dan bulan sebelumnya ( $B_0$ ) dengan melihat rekam medik responden, kemudian dikategorikan menjadi berhasil atau

tidak berhasil. Berikut ini persentase tingkat keberhasilan dari 40 responden yang ada di puskesmas Kota Malang:

**Tabel 5.14 Hasil Tingkat Keberhasilan Terapi Responden**

Kategori Keberhasilan Terapi	Jumlah Responden		Persentase (%)	
	B <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>
Berhasil (80-126)	10	22	25	55
Tidak Berhasil (x<80 atau x>126)	30	18	75	45
Total	40	40	100	100

Tabel 5.14 menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan terapi responden pada bulan sebelumnya (B<sub>0</sub>) sebagian besar tidak berhasil, yaitu sebanyak 30 responden (75%), sementara untuk keberhasilan terapi saat ini (B<sub>1</sub>) hampir sama antara berhasil dan tidak berhasil, namun lebih unggul untuk kategori berhasil, yaitu 22 responden (55%).

### 5.5 Hasil Uji Normalitas

Pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan metode *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel yang digunakan kurang dari 50 responden, yaitu sebanyak 40 responden. Data yang digunakan adalah skor kepatuhan dan nilai GDP saat hari pengambilan data (B<sub>1</sub>). Data berdistribusi normal jika nilai signifikansi >0,05 dan data berdistribusi tidak normal jika ≤0,05. Berikut hasil uji normalitas menggunakan IBM SPSS 20:

**Tabel 5.15 Hasil Uji Normalitas**

Data	Sig	Keterangan
Kepatuhan	0,000	Tidak Berdistribusi Normal
Nilai GDP	0,001	Tidak Berdistribusi Normal

Tabel 5.15 menunjukkan bahwa data kepatuhan dan nilai GDP tidak berdistribusi normal karena nilai signifikansi kurang dari 0,05.

### 5.6 Hasil Uji Korelasi

Pada penelitian ini dilakukan uji korelasi antara variabel bebas (kepatuhan) dan variabel terikat (keberhasilan terapi). Uji korelasi menggunakan *Somer's d* dikarenakan tipe data berskala ordinal-ordinal dan hasil uji normalitas menunjukkan data tidak berdistribusi normal. Data yang digunakan untuk uji korelasi adalah data interpretasi skor kepatuhan dan interpretasi keberhasilan terapi saat ini ( $B_1$ ). Data dikatakan signifikan jika nilai  $p < 0,05$ .

**Tabel 5.16 Data Uji Korelasi**

		Keberhasilan Terapi		Total
		Berhasil	Tidak Berhasil	
Tingkat kepatuhan	Tinggi	16	1	40
	Sedang	6	17	

**Tabel 5.17 Hasil Uji Korelasi Somer's d**

Data	r	p	Keterangan
Kepatuhan	0,621	0,000	Signifikan
Nilai GDP			

Tabel 5.17 menunjukkan nilai  $p$  0,000 ( $p < 0,05$ ) yang berarti bahwa ada korelasi antara tingkat kepatuhan dengan keberhasilan terapi (nilai GDP normal). Nilai  $r$  0,621 menunjukkan bahwa korelasi tersebut bersifat positif dengan kekuatan korelasi yang kuat.

### 5.7 Hasil Uji Faktor Perancu (Tabulasi Silang)

Terdapat beberapa faktor perancu yang mungkin dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan terapi responden, antara lain BMI, frekuensi olahraga, dan

pola makan. Oleh karena itu, diperlukan analisis terhadap faktor perancu menggunakan uji statistik *Somer's d*. Berikut ini adalah data tabulasi silang antara faktor perancu dengan keberhasilan terapi serta hasil uji korelasi keduanya dari 40 responden:

**Tabel 5.18 Tabulasi Silang Faktor Perancu dan Keberhasilan Terapi**

Karakteristik Responden		Keberhasilan Terapi		Total
		Berhasil	Tidak Berhasil	
Kategori	Keterangan			
<b>BMI</b>				
Normal	18-24,9	12	8	40
overweight	25-29,9	7	9	
Obesitas	30-40	2	2	
<b>Pola Makan</b>				
Baik	Makan berat & ringan ≤3x/hari	21	18	40
Buruk	Makan berat & ringan >3x/hari	0	1	
<b>Frekuensi Olahraga</b>				
Baik	3-4x/minggu	6	2	40
Cukup	1-2x/minggu	15	17	
Kurang	0x/minggu	0	0	

**Tabel 5.19 Hasil Uji Tabulasi Silang**

Data	Nilai	<i>p</i>	Keterangan
BMI x GDP	0,086	0,539	Tidak Signifikan
Pola Makan x GDP	0,564	0,304	Tidak Signifikan
Frekuensi olahraga x GDP	0,250	0,180	Tidak Signifikan

Tabel 5.19 menunjukkan seluruh nilai  $p > 0,05$ , yang berarti faktor perancu tersebut tidak signifikan mempengaruhi tingkat keberhasilan terapi responden.

## BAB 6

### PEMBAHASAN

#### 6.1 Pembahasan Hasil Penelitian

Pada penelitian ini, pengambilan data dilakukan di puskesmas Kota Malang. Berdasarkan metode *cluster random sampling*, didapatkan 5 puskesmas yang masing-masing puskesmas mewakili tiap kecamatan yang ada di Kota Malang, antara lain Puskesmas Pandanwangi, Puskesmas Mulyorejo, Puskesmas Bareng, Puskesmas Dinoyo, dan Puskesmas Kedung Kandang. Dari 5 puskesmas tersebut, didapatkan jumlah sampel yang sesuai kriteria inklusi dan eksklusi, yaitu sebanyak 40 responden.

Responden yang digunakan adalah pasien DM tipe 2 rawat jalan yang merupakan anggota prolanis. Masing-masing puskesmas memiliki jadwal prolanis yang diadakan setiap minggu atau setiap 2 minggu. Kegiatan prolanis tersebut meliputi senam, konsultasi medis, penyuluhan kesehatan, serta pemeriksaan tekanan darah, gula darah, dan kolesterol. Data GDP bulan sebelumnya dan data GDP saat pengambilan data didapatkan dari rekam medik pasien.

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 5.2, didapatkan responden terbanyak adalah perempuan, yaitu sebanyak 30 responden (75%). Menurut data RISKESDAS (2014), proporsi perempuan dengan DM tipe 2 di Indonesia lebih tinggi dibanding laki-laki, perbandingannya sebesar 1:1,4. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Aquarista dkk (2017) dan Herraiter *et al* (2018) juga menunjukkan hal yang sama bahwa prevalensi DM tipe 2 lebih tinggi pada perempuan. Hal ini dapat disebabkan oleh adanya perbedaan komposisi lemak tubuh dan kadar hormon antara perempuan dan laki-laki dewasa. Kadar lemak

normal pada perempuan berkisar antara 20-25% sedangkan pada laki-laki berkisar antara 15-20% dari berat badan (Arnetz *et al.*, 2014). Kadar hormon estrogen mengalami penurunan pada perempuan yang mengalami *menopause* (Harreiter *et al.*, 2018). Penurunan hormon estrogen menyebabkan peningkatan cadangan lemak tubuh terutama di daerah abdomen (Thorand *et al.*, 2007). Sehingga secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan massa lemak yang lebih besar yang menimbulkan resistensi insulin (Suastika dkk, 2012).

Berdasarkan tabel 5.3, responden terbanyak yang terdiagnosa DM tipe 2 adalah pasien dengan usia 51-60 tahun, yaitu sebanyak 35 responden (87,5%). Menurut data dari Kemenkes RI (2014), proporsi penderita DM tipe 2 meningkat seiring bertambahnya usia. Proporsi tertinggi adalah pada kelompok usia 55-64 tahun. Terdapat juga penelitian yang mendukung hasil penelitian ini, menurut Selvin *et al* (2013) proporsi terbanyak penderita DM tipe 2 adalah terdapat pada usia 45-65 tahun. Hal ini sesuai juga dengan pendapat Smeltzer dan Bare (2008), bahwa usia berkaitan erat dengan kenaikan gula darah, semakin meningkat usia maka risiko mengalami DM tipe 2 semakin tinggi. Proses penuaan akan mengakibatkan perubahan fisiologi, anatomi, dan biokimia tubuh yang salah satu dampaknya adalah mengganggu toleransi glukosa dan meningkatnya resistensi insulin. Menurut WHO, nilai GDP akan naik 1-2 mg/dL dan GD2PP 5,6-13 mg/dL setelah usia 30 tahun (Sudoyo, 2006). Pada individu yang lebih tua mengalami penurunan aktivitas mitokondria di sel-sel otot sebesar 30% dan memicu terjadinya resistensi insulin (Yale, 2010). Pada usia tua (55-74 tahun) juga cenderung memiliki gaya hidup yang kurang aktif dan pola makan tidak seimbang (Hanh *et al.*, 2009).

Berdasarkan tabel 5.4, karakteristik BMI responden didominasi oleh kriteria normal, yaitu sebanyak 20 responden dengan persentase 50%. Hal ini dimungkinkan karena responden sudah mulai mengendalikan aspek-aspek yang menimbulkan terjadinya DM tipe 2, seperti menurunkan berat badan sehingga BMI menjadi normal. Karena menurut Agrawal *et al* (2017), orang yang terdiagnosa DM tipe 2 cenderung memiliki BMI tinggi (di atas normal). Orang dengan BMI tinggi mengalami peningkatan akumulasi lemak tubuh yang mengakibatkan peningkatan asam lemak bebas dalam darah sehingga menghambat pengambilan glukosa dan meningkatkan resistensi insulin (Fanelli *et al.*, 2000).

Pada tabel 5.5 menggambarkan bahwa penderita DM tipe 2 didominasi oleh responden dengan pekerjaan rumah tangga, yaitu sebanyak 33 responden (82,5%). Penelitian dari Grant yang berjudul *Gender Specific Epidemiology of Diabetes* mendapatkan hasil bahwa responden yang memiliki status pekerjaan tidak bekerja berisiko 1,5 kali lebih besar untuk terkena DM (Grant *et al.*, 2009). Pada kelompok kategori tidak bekerja cenderung kurang melakukan aktivitas fisik sehingga proses metabolisme atau pembakaran kalori kurang berjalan dengan baik. Selain itu, baik perempuan maupun laki-laki yang tidak bekerja atau sibuk dengan pekerjaan rumah tangga memiliki kesadaran yang cukup rendah untuk cek kesehatan rutin ke tenaga medis (Waren, 2008).

Tabel 5.6 menggambarkan karakteristik responden yang terdiagnosa DM tipe 2 didominasi oleh pasien dengan pendidikan terakhir SMP, yaitu sebanyak 17 responden (42,5%). Data dari Kemenkes RI (2014), proporsi pasien DM tipe 2 cenderung lebih tinggi pada kelompok dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah. Tingkat pendidikan berpengaruh secara tidak langsung terhadap

kejadian DM tipe 2. Pasien dengan tingkat pendidikan yang tinggi lebih mudah memahami informasi tentang diabetes yang diberikan sehingga memiliki risiko terkena DM tipe 2 yang lebih rendah (Wilkinson *et al.*, 2014).

Tabel 5.7 menunjukkan distribusi lama menderita DM tipe 2. Lama menderita masuk ke dalam kriteria inklusi responden, yaitu maksimal dalam rentang 5 tahun terakhir. Hal ini dilakukan agar tidak menjadi faktor yang mempengaruhi keberhasilan terapi. Meningkatnya lama menderita DM berkaitan dengan semakin buruknya pengendalian kadar gula darah. Hal tersebut akibat kerusakan sel beta pankreas sehingga terjadi progresivitas penurunan sekresi insulin. Kerusakan sel beta pankreas dapat disebabkan oleh keadaan hiperglikemik yang terus-menerus (glukotoksisitas) (Carlisle *et al.*, 2005) atau disebabkan penggunaan obat oral hipoglikemik yang menginduksi apoptosis sel sehingga menurunkan massa dan fungsi sel beta pankreas (Maedler *et al.*, 2015). Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa orang yang terkena DM dalam jangka waktu yang lebih lama akan memiliki tingkat keberhasilan terapi yang berbeda dengan orang yang terkena DM dalam jangka waktu yang lebih singkat (Khattab *et al.*, 2010).

Tabel 5.8 menunjukkan distribusi penyakit penyerta didominasi oleh hipertensi, yaitu sebanyak 24 responden (60%). Hasil penelitian yang serupa oleh Schellevis (2017) juga menyatakan sebanyak 62% penderita DM terkena hipertensi. Yohanes (2012) menunjukkan bahwa secara statistik DM tipe 2 meningkatkan risiko terjadinya hipertensi sebesar 1,7 kali lebih besar dibanding non DM. Pada penelitian lain juga terlihat bahwa individu yang mengalami DM tipe 2 cenderung mempunyai tekanan darah yang lebih tinggi. Creager *et al* (2003) menyebutkan bahwa pada pasien diabetes terjadi perubahan metabolik

meliputi hiperglikemia, pengeluaran berlebihan asam lemak bebas, dan resistensi insulin yang menyebabkan abnormalitas fungsi sel endotel yang terjadi karena penurunan avabilitas NO (*nitric oxide*). Hal serupa juga dikatakan oleh Symons *et al* (2009) yang menyimpulkan bahwa toleransi glukosa terganggu dan peningkatan asam lemak bebas berhubungan dengan kerusakan endotel dan hipertensi.

Pada tabel 5.9, sebanyak 20 responden (50%) mendapatkan pengobatan hipoglikemik oral kombinasi, yaitu metformin dan glimepirid (25%) atau metformin dan glibenclamid (25%). Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Wijaya dkk (2015) serta Gupta & Arun (2017) yang menyebutkan bahwa sebagian besar pasien mendapat terapi kombinasi glibenclamid/glimepirid dan metformin. Terapi kombinasi dapat diberikan apabila dalam waktu 3 bulan setelah menggunakan obat hipoglikemik oral tunggal tidak terjadi perbaikan kadar gula darah (Katzung *et al.*, 2015). Terapi kombinasi ini memiliki efek sinergis, sulfonilurea akan mengawali dengan merangsang sekresi insulin yang memberi kesempatan senyawa biguanida (metformin) untuk bekerja efektif dalam meningkatkan sensitivitas insulin (Depkes RI, 2005).

Pengambilan data responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dilakukan di puskesmas-puskesmas yang telah ditentukan sebelumnya. Pengambilan data dilakukan sesuai jadwal Prolanis tiap puskesmas pada bulan Februari. Responden yang telah menyatakan bersedia mengikuti penelitian akan diminta untuk mengisi data demografi dan kuesioner kepatuhan minum obat hipoglikemik oral (OHO) dengan didampingi oleh peneliti. Setelah itu, peneliti melihat rekam medik pasien untuk mencatat nilai GDP pasien bulan sebelumnya dan nilai GDP pada hari itu di lembar pengumpul data (LPD).

Hasil kuesioner kepatuhan dan nilai GDP responden dapat dilihat pada tabel 5.13 dan 5.14. Sebanyak 23 responden (57,5%) berada pada tingkat kepatuhan sedang dan sisanya pada tingkat kepatuhan tinggi. Rata-rata alasan responden tidak patuh adalah terkadang lupa minum obat jika berpergian, mengurangi aturan pakai ketika merasa keadaan sudah membaik, dan menghentikan obat sementara jika obat habis dan malas untuk membeli ke puskesmas. Sementara untuk nilai GDP, sebanyak 22 responden (55%) berada pada kategori berhasil dan sisanya tidak berhasil. Pada penelitian ini, responden yang berada pada tingkat kepatuhan sedang masih memiliki peluang keberhasilan terapi sebesar 26% (6 responden). Hal ini didukung oleh gaya hidup dilihat dari data demografi. Pada data demografi, responden memiliki BMI yang normal dan pola makan yang baik. Menurut Catur (2013), keberhasilan terapi dapat ditunjang oleh gaya hidup berupa mempertahankan nilai BMI yang normal, menjaga pola makan baik, dan aktivitas fisik yang rutin. Sementara responden yang berada pada tingkat kepatuhan tinggi memiliki peluang kegagalan terapi sebesar 6% (1 responden). Ditinjau dari data demografi, responden tersebut memiliki berat badan berlebih (BMI *overweight*). BMI berlebih menyebabkan jumlah reseptor insulin yang mampu merespon insulin secara normal semakin berkurang atau dapat dikatakan disfungsi reseptor insulin semakin meningkat (Kahn, 2012).

Setelah dilakukan pengumpulan data kuesioner kepatuhan dan nilai GDP, selanjutnya dilakukan uji normalitas untuk mengetahui sebaran data normal atau tidak sehingga bisa menentukan uji statistik yang sesuai untuk analisis korelasi. Uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* IBM SPSS 20 karena jumlah sampel <50 responden. Pada tabel 5.17, hasil uji menunjukkan nilai signifikansi keduanya <0,05 yang berarti data tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, dipilih uji

statistik korelasi *Somer's d* berdasarkan jenis data. *Somer's d* berlaku untuk jenis data non parametrik dan skala data ordinal-ordinal. Pada uji korelasi akan terlihat apakah ada hubungan antara tingkat kepatuhan dengan keberhasilan terapi (nilai GDP normal). Dikatakan signifikan jika nilai *p value*  $<0,05$ . Pada tabel 5.18 didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,000 dan nilai *r* 0,621 yang berarti terdapat korelasi yang positif antara tingkat kepatuhan dengan keberhasilan terapi dan kekuatan korelasi bersifat kuat. Artinya semakin tinggi tingkat kepatuhan pasien DM tipe 2 dalam mengkonsumsi OHO maka semakin tinggi pula kemungkinan keberhasilan terapi.

Penelitian sebelumnya pernah dilakukan oleh Tritisari dkk (2018) yang menunjukkan bahwa pada kelompok umur 40-60 tahun ada pengaruh yang signifikan antara tingkat kepatuhan pengobatan terhadap nilai GDP yang normal pada pasien DM tipe 2. Pascal *et al* (2012) memiliki pendapat yang sama bahwa nilai GDP yang normal dipengaruhi oleh kepatuhan pengobatan. Selain itu, Shakya *et al* (2013) juga mendukung hasil penelitian ini, ada hubungan antara kepatuhan dengan nilai GDP yang terkontrol. Kepatuhan termasuk ke dalam salah satu dari 4 pilar penanganan diabetes selain aktivitas fisik, pola makan, dan edukasi. Kepatuhan minum obat merupakan hal yang penting bagi penderita diabetes melitus untuk mencapai target pengobatan dan menurunkan risiko komplikasi secara efektif. Terapi pengobatan yang baik dan benar akan sangat menguntungkan bagi pasien diabetes terutama bagi pasien yang diwajibkan mengkonsumsi obat dalam waktu lama dan seumur hidup (Hannan, 2012). Perilaku tidak patuh dapat meningkatkan risiko dan memperburuk penyakit yang diderita. Menurut data WHO, rendahnya tingkat kepatuhan minum obat pada pasien diabetes dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu karakteristik pengobatan

dan penyakit (durasi penyakit, kompleksitas terapi, dan pemberian perawatan), faktor intrapersonal (jenis kelamin, usia, *stress*, rasa percaya diri dan depresi), faktor interpersonal (hubungan pasien dengan tenaga kesehatan dan dukungan sosial), serta faktor lingkungan (WHO, 2003).

Dalam penelitian ini, sebanyak 23 responden berada pada tingkat kepatuhan sedang dan dari total tersebut sebanyak 17 responden mengalami kegagalan terapi. Sementara dari 17 responden yang berada pada tingkat kepatuhan tinggi, hanya 1 responden yang mengalami kegagalan terapi. Hal ini menunjukkan pentingnya kepatuhan pengobatan. Berdasarkan data demografi yang didapat, tingkat kepatuhan responden mungkin dipengaruhi oleh usia yang rata-rata sudah >50 tahun, tingkat pendidikan yang relatif rendah, dan adanya penyakit komorbid yang akan menambah jumlah obat yang dikonsumsi setiap hari.

Kegagalan terapi responden dapat ditinjau pula dari segi usia, BMI, pola pengobatan, aktivitas fisik, dan pola makan. Proses penuaan menyebabkan penurunan sensitivitas insulin atau tidak cukupnya kompensasi massa fungsional sel beta dalam menghadapi resistensi insulin (Suastika dkk, 2012). Petersen (2003) juga mengatakan hal serupa bahwa usia berkontribusi terhadap penurunan fungsi mitokondria sehingga terjadi resistensi insulin. Menurut CDC (2011), pada kelompok usia 20-44 tahun diperkirakan sekitar 3,7% orang dengan kegagalan kontrol GDP, dan kelompok usia 45-64 tahun jumlahnya meningkat menjadi 13,7%, dan persentase tertinggi 26,9% ditemukan pada kelompok usia >65 tahun. BMI berlebih juga dikaitkan dengan penurunan sensitivitas insulin karena massa lemak tubuh yang meningkat sehingga mempengaruhi keberhasilan terapi (Petersen, 2003). Pola pengobatan yang disesuaikan dengan karakteristik pasien seperti berat badan, penyakit penyerta, dan keparahan

penyakit akan menunjang keberhasilan terapi. Pada penelitian ini, pemberian obat dan regimen terapi sudah sesuai. Namun jika tidak dikonsumsi dengan patuh akan menurunkan keberhasilan terapi. Pada tabel 5.9 B, penggunaan obat tunggal Metformin memiliki keberhasilan terapi yang cukup baik (73%). Hal ini karena obat tunggal Metformin cenderung digunakan secara patuh dibandingkan obat kombinasi Metformin dan Glibenclamid/Glimepirid. Selain itu, Metformin menjadi *first line* pengobatan pada DM tipe 2 yang bekerja meningkatkan sensitivitas insulin dan mengurangi penyerapan glukosa di intestinal sehingga dapat menjaga stabilitas berat badan atau menurunkan berat badan. Selanjutnya, pola makan dan aktivitas fisik juga mempengaruhi keberhasilan terapi. Aktivitas fisik sehari-hari secara teratur (3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit) disesuaikan dengan umur dan status kebugaran jasmani akan membantu menurunkan kadar glukosa darah. Makanan dengan komposisi yang seimbang dalam hal karbohidrat, protein, dan lemak, sesuai dengan kecukupan gizi baik akan membantu mengontrol kadar gula darah. Jumlah kalori disesuaikan dengan pertumbuhan, status gizi, umur, stress akut dan kegiatan jasmani untuk mencapai dan mempertahankan berat badan ideal. Jumlah kalori yang diperlukan dihitung dari berat badan ideal dikali kebutuhan kalori basal (30 Kkal/kg BB untuk laki-laki dan 25 Kkal/kg BB untuk wanita). Kemudian ditambah dengan kebutuhan kalori untuk aktivitas (10-30% untuk atlet dan pekerja berat dapat lebih banyak lagi, sesuai dengan kalori yang dikeluarkan dalam kegiatannya). Makanan sejumlah kalori terhitung dalam 3 porsi besar untuk makanan pagi (20%), siang (30%), dan sore (25%) serta 2-3 porsi (makanan ringan, 10-15%) (Goldstein *et al.*, 2007).

Faktor perancu yang dipilih dalam penelitian ini, yaitu frekuensi olahraga per minggu, pola makan sehari-hari, dan BMI responden. Faktor perancu tersebut dianalisis dengan uji korelasi *Somer's d* untuk melihat apakah berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan terapi. Uji *Somer's d* dipilih karena skala data bersifat ordinal-ordinal. Nilai signifikansi yang dihasilkan berturut-turut adalah 0.180, 0.304, dan 0.539 ( $>0,05$ ) yang berarti tidak signifikan mempengaruhi keberhasilan terapi.

Manfaat prolanis bagi penderita DM dapat terlihat dalam penelitian ini, seperti pola makan responden hampir keseluruhan sudah baik, aktivitas fisik responden berada pada kategori baik dan cukup, serta BMI didominasi oleh kategori normal. Hal ini menunjukkan peningkatan kesadaran pasien akan pentingnya *self-management* yang didasarkan pada 4 pilar pengelolaan diabetes untuk menunjang keberhasilan terapi DM.

Dilihat dari data demografi, responden dengan frekuensi olahraga baik, pola makan baik, dan BMI normal memiliki peluang 50% terhadap kegagalan terapi dan 50% terhadap keberhasilan terapi. Maka dari itu, pada penelitian ini ketiga faktor tersebut tidak signifikan atau dikatakan memiliki pengaruh yang kecil. Namun, pada beberapa penelitian lain yang terkait menunjukkan bahwa ketiga hal tersebut signifikan mempengaruhi keberhasilan terapi. Menurut Puji *et al* (2007), aktivitas olahraga yang baik minimal 3-4 kali dalam seminggu akan meningkatkan keberhasilan terapi pada pasien DM tipe 2 sebesar 30,15%. Aktivitas fisik dapat menjaga kebugaran, menurunkan berat badan, dan meningkatkan sensitivitas insulin. Karena itu, meningkatkan kontrol glukosa darah (Rudijanto dkk, 2015). Selain itu, Papanas (2009) mengatakan bahwa berat badan berlebih juga akan mempengaruhi keberhasilan terapi. Pasien yang

memiliki BMI lebih dari 25 cenderung mengalami kegagalan terapi berupa gula darah yang tidak terkontrol dan begitu sebaliknya. Kemudian untuk faktor pola makan, menurut Idris (2014) pola makan yang baik akan meningkatkan keberhasilan terapi dilihat dari nilai GDP dan GD2PP yang berada pada rentang normal. Pada penelitian ini, kriteria pola makan tidak begitu spesifik karena hanya melihat dari berapa kali mengkonsumsi makanan berat dan ringan setiap harinya. Sementara untuk jumlah kalori yang dikonsumsi tidak dapat ditentukan dalam penelitian ini. Dengan demikian, sebaiknya pada penelitian semacam ini diperlukan data BMI untuk menentukan kriteria inklusi dan eksklusi responden.

## **6.2 Implikasi terhadap Bidang Farmasi**

Penelitian ini menunjukkan pentingnya kepatuhan dalam menjalani pengobatan maupun pemeliharaan kesehatan pada pasien diabetes melitus tipe 2, sehingga diharapkan apoteker dapat berperan dalam hal komunikasi, informasi dan edukasi untuk menumbuhkan kesadaran pasien dalam mematuhi rekomendasi medis yang telah ditentukan. Kesadaran tersebut dapat diwujudkan melalui edukasi yang tepat dengan memperhatikan aspek-aspek yang mungkin mempengaruhi kepatuhan serta keberhasilan terapi seperti usia, lama menderita, penyakit komorbid, efek samping, pola makan, frekuensi olahraga, BMI dan lain sebagainya. Apoteker juga dapat menggunakan alat peraga untuk mempermudah pasien dalam mengingat penjelasan yang diberikan.

## **6.3 Keterbatasan Penelitian**

Beberapa keterbatasan yang terdapat dalam penelitian ini antara lain:

- a. Pada penelitian ini tidak bisa mengukur secara pasti baik atau buruknya pola makan responden terkait jumlah kalori yang dikonsumsi perhari

- b. Tidak ditemukan faktor perancu yang signifikan mempengaruhi keberhasilan terapi pasien DM tipe 2



## BAB 7

### PENUTUP

#### 7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara tingkat kepatuhan minum obat hipoglikemik oral (OHO) dengan keberhasilan terapi pada pasien diabetes melitus tipe 2 rawat jalan.

#### 7.2 Saran

Saran yang dapat diberikan terhadap penelitian ini, yaitu:

- a. Diperlukan penelitian lebih lanjut tentang hal yang mempengaruhi keberhasilan terapi pada pasien DM tipe 2 seperti BMI, pola makan, dan aktivitas fisik.
- b. Kriteria BMI dimasukkan ke dalam kriteria inklusi dan eksklusi agar diketahui jumlah kalori yang sesuai sehingga dapat ditentukan tepat atau tidaknya pola makan responden.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agrawal, Neelam, Mukesh, dan Kumar. 2017. Correlation between Body Mass Index and Blood Glucose Levels. *International Journal of Contemporary Medical Research* (8):1633-1636.
- Agustina, Tri. 2009. Gambaran Sikap Pasien Diabetes Melitus di Poli Penyakit Dalam RSUD Dr.Moewardi Surakarta terhadap Kunjungan Ulang Konsultasi Gizi. *Karya Tulis Ilmiah*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Alfian, Riza dan Aditya Maulana. 2017. Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Medication Adherence Report Scale (MARS) Terhadap Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina* 2 (2): 176-183.
- Allorerung, Desy. 2016. *Hubungan antara Umur, Jenis Kelamin, dan Tingkat Pendidikan dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Weru Manado*. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi.
- Ambarwati, W.N. 2012. Konseling Pencegahan dan Penatalaksanaan Penderita Diabetes Melitus. *Publikasi Ilmiah*. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- American Diabetes Association (ADA). 2010. *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. Diabetes Mellitus Care, USA.
- Ardana, Wayan Putra, dan Khairun Nisa. 2015. *Empat Pilar Penatalaksanaan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2*, 4 (9): 1-11.
- Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian*. Rhineka Cipta, Jakarta.
- Arnetz, Neda Ekberg, dan Michael. 2014. *Sex Differences in Type 2 Diabetes: Focus on Disease Course and Outcome*. Departement of Endocrinology, Sweden.

- Carlisle, B., Kroon, and Koda-Kimble. 2005. *Applied Therapeutics: The Clinical Use of Drugs Seventh Edition*. Lippincot Williams & Walkins, Philadelphia, 50-86.
- Catur. 2013. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Pengendalian Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan di Poliklinik Penyakit Dalam RSJ Prof. Dr. Soerojo Magelang Tahun 2013. *Skripsi*. Universitas Indonesia.
- Centers for Disease Control and Prevention. 2011. *National Diabetes Fact Sheet: National Estimates and General Information on Diabetes and Prediabetes in The United States*. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention.
- Chandra, Adrian. 2013. *Gambaran Riwayat Diabetes Melitus Keluarga, Indeks Masa Tubuh, dan Aktivitas fisik pada Penderita Diabetes Melitus tipe 2*. Ilmu Kesehatan Komunitas, Universitas Udayana.
- Chen, Ying, Ping Zhang, and BoCal. Association of Body Mass Index and Age with Incident Diabetes. *BMJ Open* 8(9) doi:10.1136/bmjopen-2018-021768.
- Cooper dan Schindler P. 2006. *Business Research Methods (9<sup>th</sup> edition)*. USA: McGraw-Hill.
- Creager, Luscher T., Cosentino F., dan Beckman A. 2003. *Diabetes and Vascular Disease: Pathophysiology, Clinical Consequences, and Medical Therapy* 10 (8):1527-1529.
- De Vaus. 2002. *Survey in Social Research 5th Edition*. New South Wales: Allen and Unwin, p. 259.
- Depkes RI. 2005. *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Diabetes Mellitus*. Ditjen Bina Farmasi dan Alkes, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- DiPiro J.T., Wells B.G., and Schwinghammer L. 2015. *Pharmacotherapy Handbook Ninth Edition*. McGraw-Hill Education Companies,UK.

- Fanelli C., Epifano L., and Bolli G. Demonstration of a Critical Role for Free Fatty Acids in Mediating of Gluconeogenesis in Humans. *J Clin Invest*, 92: 1617-1622.
- Farmer, Kinmonth L., and Sutton S. 2006. Measuring Beliefs About Taking Hypoglycaemic Medication Among People with Type 2 Diabetes. *Diabet Med*, 23: 265-270.
- Goldstein, Feinglos, and Lunceford. 2007. Effect of Initial Combination Therapy on Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*, 30: 1979-87.
- Grant J., Hicks N., Taylor W. 2009. Gender-Specific Epidemiology of Diabetes: a Representative Cross Sectional Study. *International Journal for Equity in Health (Online)* 8 (6): 1-12 (<http://www.equityhealthj.com/content/1/1/6> diakses pada 06 Maret 2019).
- Hahn V., Halle M., and Mielck A. 2009. Physical Activity and Metabolic Syndrome in Elderly German Men and Women. *Diabetes Care*, 32: 511-513.
- Handoko, T. 1995. *Insulin, Glukogen, dan Antidiabetik Oral*. Farmakologi dan Terapi Edisi IV, 467-481. FKUI, Jakarta.
- Hannan, M. 2013. Analisis Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Minum Obat pada Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Bluto Sumenep. *Jurnal Kesehatan Wiraraja Medika*: 47-55.
- Harreiter, Jurgan. 2014. Sex and Gender Differences in Prevention of Type 2 Diabetes. *Journal of Endocrinology*, 9:220.
- Indraswari, Wiwi. 2010. Hubungan Indeks Glikemik Asupan Makanan Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Rawat Jalan Diabetes Mellitus Tipe-2 Di Rsup Dr. Wahidin Sudirohusodo. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- International Diabetes Federation, 2013. *IDF Diabetes Atlas Fifth edition*. Available at: [www.idf.org/diabetesatlas](http://www.idf.org/diabetesatlas).

- Idris, F. 2014. *Panduan Praktis PROLANIS (Program Pengelolaan Penyakit Kronis)*. Jakarta: BPJS Kesehatan.
- Idris, Mardiyah. 2014. Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah Pasien Rawat Jalan di Wilayah Kota Makassar. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanudin.
- Inamdar, S.Z., Kulkarni, and Kumar. 2013. Medication Adherence in Diabetes Melitus: An Overview on Pharmacist Role. *American Journal of Advance Drug Delivery*, 1 (3): 238-250.
- John. MF Adam. 2006. Klasifikasi dan Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus yang Baru. *Cermin Dunia Kedokteran*, 127:37-40.
- Katzung, B.G. 2007. *Farmakologi Dasar & Klinik (Basic & Clinical Pharmacology)*. Edisi 10. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran, EGC.
- Kahn B., and Flier J. 2012. Obesity and Insulin Resistance. *The Journal of Clinical Investigation* 106 (4).
- Khattab, Maysa. 2010. Factors Associated with Poor Glycemic Control among Patients with Type 2 Diabetes. *Journal of Diabetes and Its Complication*, 24:84-89.
- Kriesniati, Prastika, Desi Yuniarti, dan Darnah. 2013. Analisis Korelasi Somers'd pada Data Tingkat Kenyamanan Siswa-Siswi SMP Melati Samarinda. *Jurnal Berekeng*, 7 (2): 31-40.
- Lee, Sin, Jane Hwee, dan Usha Sankari. 2017. Assessing Oral Medication Adherence Among Patient with Type 2 Diabetes Mellitus in A Developed Asian Community. *BMJ Open*, doi:10.1136/bmjopen-2017-016317.
- Maedler, Khatrin, Richard D., and Domenico Bosco. Sulfonylurea Induced Beta Cell Apoptosis. *Journal of Endocrinology and Metabolism* 90(1): 501-506.

- Menteri Kesehatan RI. 2016. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas*. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- Nanda, Dwi, Bambang Wiryanto, dan Erwin Astha. 2018. Relationship between Antidiabetic Drugs Consumption and Blood Glucose Level Regulation for Diabetes Melitus Patients. *Research Journal of Public Health*, 340-348.
- National Center for Health Statistics. 2011. *With Special Feature on Death and Dying*. United States: Government Printing Office. Available from: <http://www.cdc.gov/>.
- Ndraha, Suzanna. 2014. Diabetes Melitus Tipe 2 dan Penatalaksanaan Terkini. *Scientific Journal of Pharmaceutical Development and Medical Application*, 27 (2).
- Niven, N. 2002. *Psikologi Kesehatan Pengantar untuk Perawat dan Profesional Kesehatan Lain*. Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Notoatmodjo, S. 2002. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Osterberg dan Blaschke. 2005. Adherence to Medication. *N Eng J Med*, 353: 487-497.
- Papanas dan Maltezos. 2009. Metformin: A Review of Its Use in The Treatment of Type 2 Diabetes. *Clinical Medicine Therapeutics*, 1: 1367-1381.
- Pascal, John N., Njoku Uchenna, dan Amadi. 2012. *Blood Glucose Control and Medication Adherence Among Adult Type 2 Diabetic*, 4(7): 310–315.
- Perkeni. 2011. *Empat Pilar Pengelolaan Diabetes* [online]. (diupdate 11 November 2011). <http://www.smallcrab.com/> .[diakses 16 September 2018].

- Perwitasari. 2017. *Relationship of Therapeutic Outcome with Quality of Life on Type 2 Diabetes Mellitus Patients in Abdul Azis Singkawang Hospital*, 12 (3) p. 259.
- Petersen, Befroy D., Dufour S., Dziura J., dan Shulman GI. 2003. Mitochondrial Dysfunction in The Elderly: Possible Role in Insulin Resistance. *Journal of Science*, 30: 1140-1142.
- Prasetyani, Dewi. 2017. *Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Jawa Tengah*. Seminar Nasional dan Presentasi Penelitian, Jawa Tengah.
- Pratama, Wahyu. 2014. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Pengobatan Hipertensi pada Lansia*. Universitas Udayana, Ilmu Kedokteran Komunitas.
- Rachmawati, Bahrun U., Rusli B., dan Hardjono. 2007. *Interpretasi Hasil Diagnostik Tes Laboratorium Diabetes Melitus Edisi 3*. Lembaga Pendidikan Universitas Hasanudin, Makassar.
- RISKESDAS. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- Rosadi, Dian. 2014. Hubungan Obesitas dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Wates Kabupaten Kulon Progo Tahun 2013. *Tesis*. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Rudijanto, Adi Soelistijo, dan Novida. 2015. *Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia Edisi 1*. PERKENI, Jakarta.
- Salistyaningsih, Wiwik, Theresia Puspitawati, dan Dwi Kurniawan Nugroho. 2013. The Relationship Between The Level of Adherence to Take Oral Hypoglycemic Drug and Blood Glucose Content in Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 27 (4).
- Sarafino. 1994. *Health psychology*. New York: John Withney & Son's Inc.

- Schellevis, Pati. 2017. *Prevalence and Pattern of Comorbidity among Type 2 Diabetics*. Plos One 12(8).
- Selvin, Elizabeth. 2013. Age-related Differences in Glycaemic Control in Diabetes. *Research Journal of Public Health*, 56 (12).
- Shakya, Shrestha, dan Thapa. 2013. Medication Adherence to Oral Hypoglycemic Agents Among Type 2 Diabetic Patient and Their Clinical Outcomes with Special Reference to Fasting Blood Glucose and HbA1c level. *Kathmandu Univ Med J*, 43(3): 226-232.
- Smeltzer, S.C., dan Bare, B.G. 2008. *Brunner and Sudarth's Textbook of Medical-surgical nursing, terjemahan*. Jakarta: EGC.
- Suastika, Made, dan Pande. 2012. *Age is An Important Risk factor for Type 2 Diabetes Mellitus and Cardiovascular Disease Chapter 5*. Web of Science.
- Sudoyo, A. 2006. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Symons J., McMillin L., dan Riehle C. 2009. Contribution of Insulin and Akt1 Signaling to Endotelial Nitric Oxide Synthase in The Regulation of Endothelila Function and Blood Pressure. *Circulation Research*, 104: 1085.
- Tandra H. 2013. *Life Healthy with Diabetes Edisi 1*. Yogyakarta: Rapha Publishing.
- Taylor, S. E. 1995. *Health Psychology Third Edition*. New York: McGraw-Hill. Internal edition.
- Thorand , Boumert J., Kolb H., Meisinger C., Chambless L., dan Herder. 2007. Sex Differences in The Predictions of Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*, 854-860.

Tritisari, Kanthi, Ayuningtyas Dian, dan Inggita Kusumastuty. 2018. The Relationship Among Four Pillars of Diabetes Melitus Management with Blood Glucose Levels. *Research Journal of Life Science*, 5 (1): 23-33.

United States Centers for Disease Control and Prevention. 2018. *Medication Adherence (online)*. CDS's Non Conference. Source: <https://www.cdc.gov/diabetes/managing/problems.html>.

Waren, A. 2008. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi dan Diabetes melitus pada Pasien yang Berobat di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bangkinang. *Skripsi*. Puskesmas Bangkinang.

Wijaya, Nyoman, Azza Faturohmah, dan Tesa Giovani. 2015. Profil Penggunaan Obat pada Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Surabaya Timur. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 2 (1): 23-28.

World Health Organization. 2016. *Global Report on Diabetes Mellitus*. Geneva: World Health Organization.

World Health Organization. 2003. *Adherence To Long-Term Therapies : Evidence For Action*. Geneva: World Health Organization.

Yale University Library. 2010. Yale News. Diunduh pada tanggal 06 Maret 2019 dari [http://web.library.yale.edu/librarynews/2010/1/donated\\_to\\_yale\\_1.html](http://web.library.yale.edu/librarynews/2010/1/donated_to_yale_1.html)

Yohanes, Silih. 2012. Hubungan antara Diabetes Melitus dengan Kejadian Hipertensi di Pontianak. *Skripsi*. Pontianak: Universitas Tanjungpura.

## Lampiran 1. Pengantar Kuesioner

### PENGANTAR KUESIONER

Judul Penelitian : “Hubungan antara Tingkat Kepatuhan Minum Obat Hipoglikemik Oral (OHO) terhadap Keberhasilan Terapi pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan”

Peneliti : Azizah Fitriani  
Nomor telepon : 082244849120

Pembimbing : I. Ayuk Lawuningtyas Hariadini, S.Farm.,M.Farm.,Apt.  
II. Rudy Salam, S.Farm.,M.Biomed.,Apt.

Bapak/Ibu Yang Terhormat,

Saya adalah mahasiswa semester VII pada Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Dalam rangka untuk menyelesaikan Tugas Akhir, saya bermaksud melaksanakan penelitian dengan judul “Hubungan antara Tingkat Kepatuhan Minum Obat Hipoglikemik Oral (OHO) dengan Keberhasilan Terapi pada Pasien Prolanis Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan”. Saya berkeyakinan bahwa penelitian ini memiliki manfaat yang kuat, diantaranya dapat menambah pengetahuan mengenai hubungan tingkat kepatuhan minum OHO dengan keberhasilan terapi pada pasien DM tipe 2 rawat jalan. Selain itu, hasil penelitian dapat digunakan sebagai masukan bagi Apoteker sehingga dapat memaksimalkan kepatuhan pasien dengan pemberian KIE sehingga angka ketidakpatuhan minum obat OHO menurun dan keberhasilan pengobatan DM tipe 2 di Kota Malang meningkat.

Apabila Bapak/Ibu bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian saya ini, silahkan Bapak/Ibu menandatangani persetujuan menjadi subjek penelitian.

Atas ketersediaan dan kerjasama Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui,  
Pembimbing – I / Pembimbing II

Malang,  
Peneliti,

(.....)  
NIP.

(Azizah Fitriani)  
NIM.155070501111009

## Lampiran 2. Form Penjelasan Mengikuti Penelitian

### PENJELASAN UNTUK MENGIKUTI PENELITIAN

1. Saya Azizah Fitriani Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya dengan ini meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk ikut serta dengan sukarela dalam penelitian yang berjudul “Hubungan antara Tingkat Kepatuhan Minum Obat Hipoglikemik Oral (OHO) dengan Keberhasilan Terapi pada Pasien Prolanis Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan.
2. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan tingkat kepatuhan minum obat kencing manis dengan hasil pemeriksaan gula darah yang terkontrol. Penelitian ini dapat memberi manfaat untuk menambah pengetahuan tentang pengaruh kepatuhan dalam keberhasilan pengobatan..
3. Penelitian ini akan berlangsung selama 4 bulan dengan sampel penelitian berupa pasien kencing manis yang ada di puskesmas Kota Malang yang sesuai kriteria yang dibutuhkan peneliti..
4. Keuntungan yang Bapak/ibu peroleh dengan keikutsertaan Bapak/ibu adalah mengetahui pentingnya kepatuhan minum obat dalam membantu meningkatkan keberhasilan pengobatan kencing manis. Manfaat langsung yang Bapak/ibu peroleh adalah meningkatnya kepatuhan dalam minum obat setelah mendapatkan penjelasan dari peneliti. Manfaat tidak langsung yang dapat diperoleh adalah meningkatnya keberhasilan pengobatan.
5. Ketidaknyamanan/risiko yang mungkin muncul yaitu kerugian waktu untuk wawancara dan pengisian lembar daftar pertanyaan (kuesioner).
6. Responden pada penelitian ini adalah pasien kencing manis rawat jalan yang menggunakan obat kencing manis oral (dimasukkan melalui mulut). Mengingat Bapak/ibu memenuhi syarat tersebut, maka peneliti meminta kesediaan Bapak/ibu untuk mengikuti penelitian ini setelah penjelasan penelitian ini diberikan.
7. Langkah pengambilan sampel adalah menggunakan kuesioner. Cara ini mungkin menyebabkan Bapak/ibu kehilangan waktu selama proses wawancara mengenai tingkat kepatuhan Bapak/ibu dalam minum obat kencing manis serta hasil pemeriksaan gula darah puasa saat ini dan saat kontrol sebelumnya. Tetapi Bapak/ibu tidak perlu khawatir karena jawaban akan dirahasiakan dan kerahasiaan ini akan dijamin.

8. Setelah Bapak/ibu menyatakan kesediaan untuk ikut serta dalam penelitian ini, maka saya, sebagai peneliti memastikan Bapak/ibu dalam keadaan sehat.
9. Sebelum pengisian kuesioner, peneliti akan memberikan penjelasan mengenai cara mengisi kuesioner tersebut dan maksud dari masing-masing poin pertanyaan yang terdapat di dalam kuesioner selama 5 menit.
10. Selama pengisian kuesioner, diperkenankan bagi Bapak/ibu untuk menanyakan apabila ada yang belum dipahami dari isi kuisisioner.
11. Bapak/ibu dapat memberikan kritik dan saran pada peneliti terkait dengan proses pengambilan data dengan kuesioner baik selama maupun setelah proses pengisian kuesioner secara langsung pada peneliti.
12. Jika Bapak/ibu menyatakan bersedia namun disaat penelitian berlangsung Bapak/ibu ingin berhenti, maka Bapak/ibu dapat menyatakan mengundurkan diri atau tidak melanjutkan ikut dalam penelitian ini. Tidak akan ada hukuman yang diberikan kepada Bapak/ibu terkait hal ini.
13. Nama dan identitas diri Bapak/ibu akan tetap dirahasiakan sehingga diharapkan Bapak/ibu tidak merasa khawatir dan dapat mengisi kuisisioner sesuai kenyataan dan pengalaman Bapak/ibu yang sebenarnya.
14. Jika Bapak/ibu merasakan ketidaknyamanan atau dampak karena mengikuti penelitian ini, maka Bapak/ibu dapat menghubungi peneliti yaitu melalui nomor telepon 082244849120 (Azizah Fitriani).
15. Perlu Bapak/ibu ketahui bahwa penelitian ini telah mendapatkan persetujuan kelaikan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, sehingga Bapak/ibu tidak perlu khawatir karena penelitian ini akan dijalankan sesuai prinsip etik penelitian yang berlaku.
16. Hasil penelitian ini nantinya akan dipublikasikan namun tidak terdapat identitas Bapak/ibu dalam publikasi tersebut sesuai dengan prinsip etik yang diterapkan.
17. Peneliti akan bertanggung jawab secara penuh terhadap kerahasiaan data yang Bapak/ibu berikan dengan menyimpan data hasil penelitian yang hanya dapat dilihat oleh peneliti.

18. Peneliti akan memberi tanda terima kasih berupa handuk kecil seharga Rp 20.000,00.

Peneliti Utama

(Azizah Fitriani)



**Lampiran 3. Form Persetujuan sebagai Responden**

**Pernyataan Persetujuan untuk Berpartisipasi dalam Penelitian  
(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini meyakini bahwa :

1. Saya telah mengerti tentang apa yang tercantum dalam lembar penjelasan dan telah dijelaskan oleh peneliti.
2. Dengan ini saya menyatakan bahwa secara sukarela bersedia untuk ikut serta menjadi salah satu responden penelitian yang berjudul Hubungan antara Tingkat Kepatuhan Minum Obat Hipoglikemik Oral (OHO) dengan Keberhasilan Terapi pada Pasien Prolanis Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan.

Peneliti

(Azizah Fitriani)  
NIM. 155070501111009

Malang, ..... , .....

Yang membuat pernyataan

(.....)

Saksi I

(.....)

Saksi II

(.....)

**Lampiran 4. Form Kuesioner****LEMBAR KUESIONER**

“Hubungan antara Tingkat Kepatuhan Minum OHO terhadap Keberhasilan Terapi  
pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan”

Kode :

Tanggal :

**A. Kuesioner Data Demografi**

1. Inisial responden :
2. Jenis Kelamin : L / P
3. Tempat, tanggal lahir :
4. Berat dan tinggi badan :
5. Pendidikan :
 

a. SD	d. Diploma
b. SMP	e. Sarjana
c. SMA	f. Lain-lain.....
6. Pekerjaan :
 

a. Pegawai Negeri	d. Petani
b. Buruh	e. Ibu Rumah Tangga
c. Wiraswasta	f. Lain-lain.....
7. Lama menderita penyakit :
 

a. 1-2 tahun	c. >3-4 tahun
b. >2-3 tahun	d. >4-5 tahun
8. Penyakit Penyerta :
 

a. Darah Tinggi	c. Kolesterol
b. Gagal Ginjal Kronis	d. Lain-lain.....
9. Jumlah Obat :
 

a. Nama Obat :	
b. Aturan pakai :	
10. Efek samping yang pernah dialami :
 

a. Pusing	c. Nyeri perut
b. Mual/muntah	d. Lain-lain.....

11. Frekuensi memeriksa kadar gula darah

- a. 1-2 bulan sekali                      c. 5-6 bulan sekali  
b. 3-4 bulan sekali                      d. Lain-lain.....

12. Frekuensi aktivitas fisik/olahraga tiap minggu :

- a. Tidak pernah                      c. 3-4 kali/minggu  
b. 1-2 kali/minggu                      d. Lain-lain....

13. Pola makan (Berilah tanda  $\checkmark$  pada waktu makan yang biasanya Bapak/Ibu lakukan) :

- 07.00 Sarapan pagi  
 10.00 Snack  
 12.30 Makan Siang  
 16.00 Snack  
 19.00 Makan malam  
 21.00 Snack



**B. Kuesioner Kepatuhan**

***Modification of Medication Adherence Report Scale (MARS)***

Kode :

Nama responden :

Tanggal :

Pertanyaan	Pilihan Jawaban				
	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak pernah
Saya lupa minum obat					
Saya berhenti minum obat sementara					
Saya mengubah dosis minum obat					
Saya minum obat kurang dari petunjuk sebenarnya					
Saya minum obat tidak sesuai pada waktunya					
Skor Total					

Alasan tidak patuh :

Lampiran 5. Form Lembar Pengumpul Data

LEMBAR PENGUMPUL DATA

No	Inisial Pasien	Umur	Nilai GDP	
			GDP sebelumnya	GDP saat ini
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				

18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				
27.				
28.				
29.				
30.				
31.				
32.				
33.				
34.				
35.				
36.				

Lampiran 6. Layak Etik



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Jalan Veteran Malang - 65145, Jawa Timur - Indonesia  
Telp. (62) (0341) 551611 Ext. 168, 569117, 567192 - Fax. (62) (0341) 564755  
http://www.fk.ub.ac.id e-mail : kep.fk@ub.ac.id

**KETERANGAN KELAIKAN ETIK  
("ETHICAL CLEARANCE")**

No. 26 / EC / KEPK – S1 – FARM / 01 / 2019

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA, SETELAH MEMPELAJARI DENGAN SEKSAMA RANCANGAN PENELITIAN YANG DIUSULKAN, DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA PENELITIAN DENGAN

- JUDUL** : Hubungan antara Tingkat Kepatuhan Minum Obat Hipoglikemik Oral (OHO) dengan Keberhasilan Terapi pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan.
- PENELITI** : Azizah Fitriani
- UNIT / LEMBAGA** : S1 Farmasi – Fakultas Kedokteran – Universitas Brawijaya Malang.
- TEMPAT PENELITIAN** : Puskesmas Kota Malang.

**DINYATAKAN LAIK ETIK.**

Malang, 11 JAN 2019  
Ketua

Prof. Dr. dr. Moch. Istiadid ES, SpS, SpBS(K), SH, M.Hum, Dr(Hk)  
NIPK. 20180246051611001

**Catatan :**

Keterangan Laik Etik Ini Berlaku 1 (Satu) Tahun Sejak Tanggal Dikeluarkan  
Pada Akhir Penelitian, Laporan Pelaksanaan Penelitian Harus Diserahkan Kepada KEPK-FKUB Dalam Bentuk Soft Copy.  
Jika Ada Perubahan Protokol Dan / Atau Perpanjangan Penelitian, Harus Mengajukan Kembali Permohonan Kajian Etik Penelitian (Amandemen Protokol).

## Lampiran 7. Surat Izin Dinas Kesehatan

### A. Puskesmas Pandanwangi



**PEMERINTAH KOTA MALANG**  
**DINAS KESEHATAN**  
Jl. Simpang L.A. Sucipto No 45 Telp. (0341) 406878, Fax(0341) 406879  
Website: www.dinkes.malangkota.go.id / e-mail: dinkes@malangkota.go.id  
MALANG Kode Pos: 65124

---

Malang, 15 Januari 2019

Nomor : 072/ 17 /35.73.302/2019  
Sifat : Biasa  
Lampiran : -  
Hal : Pengambilan Data

Kepada  
Yth. Sdr. Kepala Puskesmas... Pandanwangi...  
di  
Malang

Dengan ini diberitahukan bahwa Mahasiswa FK Universitas Brawijaya Malang tersebut di bawah ini :

Nama : Azizah Fitriani  
N I M : 155070501111009

akan melaksanakan Pengambilan Data mulai bulan Januari s/d bulan April 2019, dengan judul : Hubungan Tingkat Kepatuhan Minum Obat Hipoglikemik Oral (OHO) dengan Keberhasilan Terapi pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan ( Penelitian dilakukan di Puskesmas Kota Malang).

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Saudara untuk membantu memberikan data atau informasi yang diperlukan. Mahasiswa yang telah selesai melaksanakan Pengambilan Data wajib melaporkan hasilnya kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Malang.

Demikian untuk mendapatkan perhatian.

  
**KEPALA DINAS KESEHATAN  
KOTA MALANG**  
**Dr. dr. ASIH TRI RACHMI N.,MM**  
Pembina Utama Muda  
NIP. 19610905 198903 2 005

## B. Puskesmas Mulyorejo



### PEMERINTAH KOTA MALANG DINAS KESEHATAN

Jl. Simpang L.A. Sucipto No.45 Telp. (0341) 406878, Fax(0341) 406879  
Website:www.dinkes.malangkota.go.id / e-mail:dinkes@malangkota.go.id  
MALANG Kode Pos: 65124

Malang, 15 Januari 2019

Nomor : 072/ 17 /35.73.302/2019  
Sifat : Biasa  
Lampiran : -  
Hal : Pengambilan Data

Kepada :  
Yth. Sdr. Kepala Puskesmas Mulyorejo .....  
di  
Malang

Dengan ini diberitahukan bahwa Mahasiswa FK Universitas Brawijaya Malang tersebut di bawah ini :

Nama : Azizah Fitriani  
N I M : 155070501111009

akan melaksanakan Pengambilan Data mulai bulan Januari s/d bulan April 2019, dengan judul : Hubungan Tingkat Kepatuhan Minum Obat Hipoglikemik Oral (OHO) dengan Keberhasilan Terapi pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan ( Penelitian dilakukan di Puskesmas Kota Malang).

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Saudara untuk membantu memberikan data atau informasi yang diperlukan. Mahasiswa yang telah selesai melaksanakan Pengambilan Data wajib melaporkan hasilnya kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Malang.

Demikian untuk mendapatkan perhatian.

KEPALA DINAS KESEHATAN  
KOTA MALANG



Dr. dr. ASIH TRI RACHMI N., MM

Pembina Utama Muda

NIP. 19610905 198903 2 005

### C. Puskesmas Bareng



## PEMERINTAH KOTA MALANG DINAS KESEHATAN

Jl.Simpang LA. Sucipto No.45 Telp. (0341) 406878,Fax(0341) 406879  
Website:www.dinkes.malangkota.go.id / e-mail:dinkes@malangkota.go.id  
MALANG Kode Pos: 65124

Malang, 15 Januari 2019

Nomor : 072/ 17 /35.73.302/2019 Kepada  
Sifat : Biasa Yth. Sdr. Kepala Puskesmas... Bareng.....  
Lampiran : - di  
Hal : Pengambilan Data Malang

Dengan ini diberitahukan bahwa Mahasiswa FK Universitas Brawijaya Malang tersebut di bawah ini :

Nama : Azizah Fitriani  
N I M : 155070501111009

akan melaksanakan Pengambilan Data mulai bulan Januari s/d bulan April 2019, dengan judul : Hubungan Tingkat Kepatuhan Minum Obat Hipoglikemik Oral (OHO) dengan Keberhasilan Terapi pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan ( Penelitian dilakukan di Puskesmas Kota Malang).

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Saudara untuk membantu memberikan data atau informasi yang diperlukan. Mahasiswa yang telah selesai melaksanakan Pengambilan Data wajib melaporkan hasilnya kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Malang.

Demikian untuk mendapatkan perhatian.

KEPALA DINAS KESEHATAN  
KOTA MALANG



Dr.dr. ASTI TRI RACHMI N.,MM

Pembina Utama Muda

NIP. 19610905 198903 2 005

## D. Puskesmas Dinoyo



### PEMERINTAH KOTA MALANG DINAS KESEHATAN

Jl.Simpang LA. Sucipto No.45 Telp. (0341) 406878,Fax(0341) 406879  
Website:www.dinkes.malangkota.go.id / e-mail.dinkes@malangkota.go.id  
MALANG Kode Pos: 65124

Malang, 15 Januari 2019

Nomor : 072/ 17 /35.73.302/2019  
Sifat : Biasa  
Lampiran : -  
Hal : Pengambilan Data

Kepada  
Yth. Sdr. Kepala Puskesmas... *Dinoyo* .....  
di  
Malang

Dengan ini diberitahukan bahwa Mahasiswa FK Universitas Brawijaya Malang tersebut di bawah ini :

Nama : Azizah Fitriani  
N I M : 155070501111009

akan melaksanakan Pengambilan Data mulai bulan Januari s/d bulan April 2019, dengan judul : Hubungan Tingkat Kepatuhan Minum Obat Hipoglikemik Oral (OHO) dengan Keberhasilan Terapi pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan ( Penelitian dilakukan di Puskesmas Kota Malang).

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Saudara untuk membantu memberikan data atau informasi yang diperlukan. Mahasiswa yang telah selesai melaksanakan Pengambilan Data wajib melaporkan hasilnya kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Malang.

Demikian untuk mendapatkan perhatian.

KEPALA DINAS KESEHATAN  
KOTA MALANG



Dr. dr. ASHETRI RACHMI N., MM  
Pembina Utama Muda  
NIP. 19610905 198903 2 005

## E. Puskesmas Kedung Kandang



### PEMERINTAH KOTA MALANG DINAS KESEHATAN

Jl. Simpang LA. Sucipto No.45 Telp. (0341) 406878, Fax(0341) 406879  
Website: www.dinkes.malangkota.go.id / e-mail:dinkes@malangkota.go.id  
MALANG Kode Pos: 65124

Malang, 15 Januari 2019

Nomor : 072/ 17 /35.73.302/2019  
Sifat : Biasa  
Lampiran : -  
Hal : Pengambilan Data

Kepada  
Yth. Sdr. Kepala Puskesmas Kedungkandang  
di  
Malang

Dengan ini diberitahukan bahwa Mahasiswa FK Universitas Brawijaya Malang tersebut di bawah ini :

Nama : Azizah Fitriani  
N I M : 155070501111009

akan melaksanakan Pengambilan Data mulai bulan Januari s/d bulan April 2019, dengan judul : Hubungan Tingkat Kepatuhan Minum Obat Hipoglikemik Oral (OHO) dengan Keberhasilan Terapi pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan ( Penelitian dilakukan di Puskesmas Kota Malang).

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Saudara untuk membantu memberikan data atau informasi yang diperlukan. Mahasiswa yang telah selesai melaksanakan Pengambilan Data wajib melaporkan hasilnya kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Malang.

Demikian untuk mendapatkan perhatian.

KEPALA DINAS KESEHATAN  
KOTA MALANG



Dr. dr. ASHITRI RACHMI N, MM

Pembina Utama Muda

NIP. 19610905 198903 2 005

## Lampiran 8. Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner

No Responden	Nomor Butir Pertanyaan					Total
	1	2	3	4	5	
1	3	4	5	4	5	21
2	4	5	5	4	5	23
3	4	5	5	4	5	23
4	4	5	5	5	5	24
5	5	5	5	4	4	23
6	5	4	5	5	5	24
7	5	5	5	5	4	24
8	5	4	5	4	4	22
9	5	4	5	4	4	22
10	5	5	5	5	5	25
11	2	2	3	2	2	11
12	5	5	5	4	5	24
13	5	5	5	4	5	24
14	3	3	3	3	3	15
15	2	3	3	2	3	13
16	4	5	5	4	5	23
17	5	5	5	3	5	23
18	5	5	5	4	5	24
19	5	5	5	4	4	23
20	5	4	5	5	4	23
21	4	4	5	5	4	22
22	5	5	5	5	5	25
23	3	4	5	5	5	22
24	3	4	5	3	4	19
25	4	5	5	5	5	24
26	5	5	5	4	5	24
27	5	5	5	3	4	22
28	5	5	5	5	4	24
29	4	5	5	5	5	24
30	3	4	5	5	5	22

Pada penelitian ini digunakan satu kuesioner baku, yaitu kuesioner kepatuhan "*Medication Adherence Report Scale (MARS)*" yang berisi 5 pertanyaan yang telah dimodifikasi. Kuesioner tersebut dimodifikasi dari segi bahasa, yaitu dari Bahasa Inggris ke Bahasa Indonesia, serta penerjemahannya disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Oleh karena itu, diperlukan uji

validitas dan reliabilitas untuk membuktikan bahwa kuesioner hasil modifikasi tersebut tetap valid dan reliabel. Pengujian kuesioner pada penelitian ini menggunakan IBM SPSS 20.

#### a. Hasil Uji Validitas

Uji validitas dalam penelitian ini ditujukan untuk menguji ketepatan kuesioner dalam melaukan fungsi ukurnya. Pengujian ini menggunakan uji statistik *Bivariate Pearson* di IBM SPSS 20 dengan jumlah sampel sebanyak 30 responden dan 5 poin pertanyaan. Kuesioner dikatakan valid jika nilai signifikansi sebesar  $\leq 0,05$ , dan sebaliknya jika  $\geq 0,05$  maka kuesioner dikatakan tidak valid. Hasil uji validitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Pertanyaan	Sig.(2-tailed)	Koefisien Korelasi	Keterangan
1	0,000	0,789	Valid
2	0,000	0,889	Valid
3	0,000	0,917	Valid
4	0,000	0,775	Valid
5	0,000	0,826	Valid

Berdasarkan data pada tabel di atas, lima pertanyaan yang terdapat pada kuesioner terbukti memenuhi persyaratan dikarenakan semua nilai signifikansinya  $\leq 0,05$ . Oleh karena itu modifikasi kuesioner MARS tersebut dinyatakan valid.

#### b. Hasil Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dalam penelitian ini ditujukan untuk menguji sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten apabila dilakukan pengukuran berulang kali terhadap gejala dan alat pengukur yang sama. Pengujian ini menggunakan metode *Alpha Cronbach's* di IBM SPSS 20 dengan jumlah sampel sebanyak

30 responden dan 5 poin pertanyaan. Kuesioner dikatakan reliabel jika nilai *Alpha Cronbach's*  $>0,60$ . Hasil uji Reliabilitas dapat dilihat di bawah ini:

<b><i>Alpha Cronbach's</i></b>	<b>Jumlah Pertanyaan</b>	<b>Keterangan</b>
0,880	5	Reliabel

Berdasarkan tabel di atas, nilai *Alpha Cronbach's*  $>0,60$ . Oleh karena itu, modifikasi kuesioner MARS tersebut dinyatakan reliabel dan dapat digunakan dalam penelitian ini.



## Lampiran 9. Data Demografi Responden

No Resp	Nama	JK	TTL	Umur (tahun)	BMI	Pend. Terakhir	Pekerjaan
1	Tn. K	L	04-Jan-59	60	25.78	SMA	Swasta
2	Ny. SR	P	07-Jul-62	57	33.74	SMP	RT
3	Ny. M	P	23-Jun-64	55	28.28	SD	RT
4	Tn. S	L	07-Des-65	54	24.60	SMA	RT
5	Ny. S	P	05 Agt 63	56	23.78	SMP	RT
6	Ny. MT	P	26-Mar-68	51	29.96	SD	Penjahit
7	Tn. PS	L	24-Apr-65	54	26.50	SD	RT
8	Ny. W	P	06-Mei-64	55	32.90	SMP	RT
9	Ny. MS	P	20-Jun-66	53	24.55	SMP	RT
10	Ny. P	P	11-Sep-61	58	22.15	SD	RT
11	Ny. R	P	28-Okt-69	50	22.77	SMA	RT
12	Ny. SBC	P	19-Jan-62	57	27.08	SMP	RT
13	Ny. K	P	07-Apr-65	54	26	SMP	RT
14	Tn. SM	L	08 Agt 69	50	23.01	SMA	RT
15	Tn. HS	L	22-Sep-64	55	27.55	SMA	Penjahit
16	Tn. M	L	09-Mei-68	51	20.96	SMP	Pedagang
17	Ny. TN	P	15-Apr-71	48	28.12	SD	RT
18	Tn. NG	L	17-Jun-63	56	26.71	SMP	RT
19	Ny. LS	P	06-Jun-66	53	23.01	SD	RT
20	Tn. SG	L	01-Des-64	55	32.03	SMA	RT
21	Tn. AK	L	23 Agt 61	58	23.43	SMP	RT
22	Tn. MR	L	07-Feb-62	57	28.44	SD	RT
23	Ny. SW	P	11-Jul-66	53	23.13	SMP	Pedagang
24	Ny. SM	P	30-Okt-70	49	22.22	SMP	RT
25	Ny. NN	P	21-Mei-66	53	20.08	SMA	RT
26	Ny. MU	P	20-Nov-65	54	20.44	SMP	RT
27	Ny. KS	P	26-Sep-61	58	26.49	SMA	RT
28	Ny. RSY	P	05-Mei-62	57	29.55	SD	Pedagang
29	Ny. HM	P	19-Mar-63	56	24	SD	RT
30	Ny. KHL	P	10-Okt-67	52	21.64	SMA	RT
31	Ny. RY	P	02-Apr-71	48	22.65	SMA	Kantoran
32	Ny. MY	P	04-Nov-65	54	26.04	SMP	RT
33	Ny. RK	P	13-Des-65	54	32.88	SMP	RT
34	Ny. AB	P	18-Jul-60	59	25.77	SMA	RT

<b>35</b>	Ny. TI	P	12-Des-66	53	28.28	SMP	RT
<b>36</b>	Ny. ST	P	10-Okt-62	57	26.49	SMP	RT
<b>37</b>	Ny. KTN	P	20-Jun-68	51	20.03	SD	RT
<b>38</b>	Ny. NGT	P	16-Mar-67	52	20.43	SD	RT
<b>39</b>	Ny. SMN	P	11 Agt 68	51	24.60	SD	RT
<b>40</b>	Ny. IDR	P	09-Jun-62	57	23.23	SMP	RT



No Resp	Nama	Lama Menderita (tahun)	Penyakit penyerta	Obat yang dipakai	
				Nama Obat	Aturan Pakai
1	Tn. K	2	HT	Metformin	3dd1 pc
2	Ny. SR	2	HT	Met, Glime	3dd1 pc, 1dd1 ac
3	Ny. M	2	HT	Metformin	3dd1 pc
4	Tn. S	3	HT	Met, Gliben	2dd1 pc, 1dd1 ac
5	Ny. S	3	~	Met, Glime	3dd1 pc, 1dd1 ac
6	Ny. MT	5	HT	Metformin	3dd1 pc
7	Tn. PS	3	HT	Met, Glime	3dd1 pc, 1dd1 ac
8	Ny. W	2	HT	Met, Glime	3dd1 pc, 1dd1 ac
9	Ny. MS	4	HT	Metformin	3dd1 pc
10	Ny. P	4	HT	Metformin	2dd1 pc
11	Ny. R	5	HT	Metformin	3dd1 pc
12	Ny. SBC	1	~	Met, Gliben	3dd1 pc, 1dd1 ac
13	Ny. K	5	HT	Met, Gliben	2dd1 pc, 1dd1 ac
14	Tn. SM	5	HT	Metformin	2dd1 pc
15	Tn. HS	4	HT	Glibenclamid	1dd1 ac
16	Tn. M	2	HT	Met, Gliben	3dd1 pc, 1dd1 ac
17	Ny. TN	5	~	Met, Gliben	1dd1 pc, 1dd1 pc
18	Tn. NG	2	HT	Met, Glime	3dd1 pc, 1dd1 ac
19	Ny. LS	1	~	Met, Gliben	2dd1 pc, 1dd1 ac
20	Tn. SG	5	HT	Met, Gliben	2dd1 pc, 1dd1 ac
21	Tn. AK	2	HT	Akarbosa tab	1dd1 dc
22	Tn. MR	1	OP	Met, Glime	2dd1 pc, 1dd1 ac
23	Ny. SW	3	Asma	Met, Gliben	2dd1 pc, 1dd1 ac
24	Ny. SM	5	HT	Met, Glime	2dd1 pc, 1dd2 ac
25	Ny. NN	1	HT	Metformin	2dd1 pc
26	Ny. MU	2	~	Metformin	1dd1 pc
27	Ny. KS	3	HT	Metformin	2dd1 pc
28	Ny. RSY	4	Kolesterol	Met, Glime	2dd1 pc, 1dd1 ac
29	Ny. HM	4	HT, Kolesterol	Metformin	3dd1 pc
30	Ny. KHL	4	HT	Met, Glime	2dd1 pc, 1dd1 ac
31	Ny. RY	1	~	Metformin	2dd1 pc
32	Ny. MY	1	~	Metformin	1dd1 pc
33	Ny. RK	3	~	Met, Glime	2dd1 pc, 1dd1 ac
34	Ny. AB	3	HT	Glimepirid	1dd1
35	Ny. TI	4	Kolesterol	Glimepirid	1dd1

<b>36</b>	Ny. ST	2	~	Met, Gliben	1dd1 pc, 1dd1 ac
<b>37</b>	Ny. KTN	5	HT, Kolesterol	Metformin	2dd1 pc
<b>38</b>	Ny. NGT	5	~	Met, Gliben	2dd1 pc, 1dd1 ac
<b>39</b>	Ny. SMN	1	HT	Glibenclamid	1dd1 ac
<b>40</b>	Ny. IDR	2	HT	Metformin	2dd1 pc



No Resp	Nama	ESO yg dialami	Frekuensi Cek GDP	Olahraga	Pola Makan
				(per minggu)	
1	Tn. K	~	Tiap bulan	3x	2x makan berat, 2x nyemil
2	Ny. SR	~	Tiap bulan	3x	3x makan berat, 2x nyemil
3	Ny. M	~	Tiap bulan	2x	3x makan berat, 2x nyemil
4	Tn. S	~	Tiap bulan	1x	3x makan berat, 2x nyemil
5	Ny. S	~	Tiap bulan	2x	3x makan berat, 2x nyemil
6	Ny. MT	Pusing	Tiap bulan	1x	3x makan berat, 2x nyemil
7	Tn. PS	~	Tiap bulan	1x	2x makan berat, 2x nyemil
8	Ny. W	~	Tiap bulan	3x	3x makan berat, 3x nyemil
9	Ny. MS	~	Tiap bulan	2x	3x makan berat, 2x nyemil
10	Ny. P	~	Tiap bulan	1x	3x makan berat, 2x nyemil
11	Ny. R	~	Tiap bulan	2x	3x makan berat, 2x nyemil
12	Ny. SBC	~	Tiap bulan	1x	3x makan berat, 2x nyemil
13	Ny. K	Mual, muntah	Tiap bulan	1x	2x makan berat, 2x nyemil
14	Tn. SM	~	Tiap bulan	2x	3x makan berat, 1x nyemil
15	Tn. HS	Mual	Tiap bulan	2x	3x makan berat, 2x nyemil
16	Tn. M	~	Tiap bulan	2x	2x makan berat, 2x nyemil
17	Ny. TN	~	Tiap bulan	3x	2x makan berat, 3x nyemil
18	Tn. NG	~	Tiap bulan	3x	2x makan berat, 2x nyemil
19	Ny. LS	~	Tiap bulan	1x	3x makan berat, 1x nyemil
20	Tn. SG	Mual, pusing	Tiap bulan	1x	3x makan berat, 3x nyemil
21	Tn. AK	~	Tiap bulan	2x	3x makan berat, 2x nyemil
22	Tn. MR	~	Tiap bulan	1x	3x makan berat, 2x nyemil
23	Ny. SW	~	Tiap bulan	2x	3x makan berat, 1x nyemil
24	Ny. SM	~	Tiap bulan	2x	2x makan berat, 2x nyemil
25	Ny. NN	~	Tiap bulan	1x	3x makan berat, 1x nyemil
26	Ny. MU	~	Tiap bulan	1x	2x makan berat, 2x nyemil
27	Ny. KS	~	Tiap bulan	3x	2x makan berat, 2x nyemil
28	Ny. RSY	~	Tiap bulan	2x	2x makan berat, 2x nyemil
29	Ny. HM	~	Tiap bulan	1x	3x makan berat, 2x nyemil
30	Ny. KHL	~	Tiap bulan	2x	3x makan berat, 2x nyemil
31	Ny. RY	~	Tiap bulan	2x	3x makan berat, 2x nyemil
32	Ny. MY	~	Tiap bulan	3x	3x makan berat, 2x nyemil
33	Ny. RK	~	Tiap bulan	2x	2x makan berat, 2x nyemil
34	Ny. AB	~	Tiap bulan	1x	3x makan berat, 2x nyemil
35	Ny. TI	~	Tiap bulan	1x	4x makan berat, 3x nyemil

<b>36</b>	Ny. ST	~	Tiap bulan	2x	2x makan berat, 2x nyemil
<b>37</b>	Ny. KTN	Nyeri perut	Tiap bulan	1x	3x makan berat, 3x nyemil
<b>38</b>	Ny. NGT	~	Tiap bulan	1x	3x makan berat, 2x nyemil
<b>39</b>	Ny. SMN	~	Tiap bulan	3x	3x makan berat, 3x nyemil
<b>40</b>	Ny. IDR	~	Tiap bulan	1x	2x makan berat, 2x nyemil



## Lampiran 10. Data Hasil Kuesioner

No. Resp	Nama Resp	Skor MARS	Kategori Kepatuhan
1	Tn. K	25	Tinggi
2	Ny. SR	21	Sedang
3	Ny. M	25	Tinggi
4	Tn. S	23	Sedang
5	Ny. S	24	Sedang
6	Ny. MT	21	Sedang
7	Tn. PS	22	Sedang
8	Ny. W	25	Tinggi
9	Ny. MS	21	Sedang
10	Ny. P	25	Tinggi
11	Ny. R	25	Tinggi
12	Ny. SBC	19	Sedang
13	Ny. K	19	Sedang
14	Tn. SM	22	Sedang
15	Tn. HS	20	Sedang
16	Tn. M	24	Sedang
17)	Ny. TN	25	Tinggi
18	Tn. NG	25	Tinggi
19	Ny. LS	21	Sedang
20	Tn. SG	25	Tinggi
21	Tn. AK	25	Tinggi
22	Tn. MR	21	Sedang
23	Ny. SW	25	Tinggi
24	Ny. SM	23	Sedang
25	Ny. NN	25	Tinggi
26	Ny. MU	25	Tinggi
27	Ny. KS	25	Tinggi
28	Ny. RSY	23	Sedang
29	Ny. HM	25	Tinggi
30	Ny. KHL	23	Sedang
31	Ny. RY	24	Sedang
32	Ny. MY	23	Sedang
33	Ny. RK	21	Sedang
34	Ny. AB	25	Tinggi

35	Ny. TI	21	Sedang
36	Ny. ST	25	Tinggi
37	Ny. KTN	22	Sedang
38	Ny. NGT	24	Sedang
39	Ny. SMN	25	Tinggi
40	Ny. IDR	22	Sedang



## Lampiran 11. Data Hasil Lembar Pengumpul Data

No. Resp	Nama Resp	Nilai GDP (mg/dL)		Kategori Keberhasilan (80-126mg/dL)
		B0	B1	
1	Tn. K	118	110	Berhasil
2	Ny. SR	231	281	Tidak Berhasil
3	Ny. M	108	112	Berhasil
4	Tn. S	107	197	Tidak Berhasil
5	Ny. S	125	215	Tidak Berhasil
6	Ny. MT	227	217	Tidak Berhasil
7	Tn. PS	165	150	Tidak berhasil
8	Ny. W	155	125	Berhasil
9	Ny. MS	92	155	Tidak Berhasil
10	Ny. P	142	95	Berhasil
11	Ny. R	151	102	Berhasil
12	Ny. SBC	162	237	Tidak Berhasil
13	Ny. K	200	150	Tidak Berhasil
14	Tn. SM	141	111	Berhasil
15	Tn. HS	141	140	Tidak Berhasil
16	Tn. M	190	105	Berhasil
17)	Ny. TN	206	116	Berhasil
18	Tn. NG	200	149	Tidak Berhasil
19	Ny. LS	180	131	Tidak Berhasil
20	Tn. SG	172	97	Berhasil
21	Tn. AK	139	81	Berhasil
22	Tn. MR	95	125	Berhasil
23	Ny. SW	87	101	Berhasil
24	Ny. SM	135	126	Berhasil
25	Ny. NN	153	121	Berhasil
26	Ny. MU	110	90	Berhasil
27	Ny. KS	116	101	Berhasil
28	Ny. RSY	100	134	Tidak Berhasil
29	Ny. HM	140	122	Berhasil
30	Ny. KHL	204	150	Tidak Berhasil
31	Ny. RY	161	123	Berhasil
32	Ny. MY	145	124	Berhasil
33	Ny. RK	225	155	Tidak Berhasil
34	Ny. AB	143	87	Berhasil

35	Ny. TI	150	169	Tidak Berhasil
36	Ny. ST	230	113	Tidak Berhasil
37	Ny. KTN	184	156	Tidak Berhasil
38	Ny. NGT	230	153	Tidak Berhasil
39	Ny. SMN	200	125	Berhasil
40	Ny. IDR	200	197	Tidak Berhasil



## Lampiran 12. Data Variabel Perancu

No	Nama	Variabel Perancu		
		BMI	Frekuensi Olahraga	Pola Makan
			(per minggu)	(sehari-hari)
1	Tn. K	Overweight	Baik	Baik
2	Ny. SR	Obesitas	Baik	Baik
3	Ny. M	Overweight	Cukup	Baik
4	Tn. S	Normal	Cukup	Baik
5	Ny. S	Normal	Cukup	Baik
6	Ny. MT	Overweight	Cukup	Baik
7	Tn. PS	Overweight	Cukup	Baik
8	Ny. W	Obesitas	Baik	Baik
9	Ny. MS	Normal	Cukup	Baik
10	Ny. P	Normal	Cukup	Baik
11	Ny. R	Normal	Cukup	Baik
12	Ny. SBC	Overweight	Cukup	Baik
13	Ny. K	Overweight	Cukup	Baik
14	Tn. SM	Normal	Cukup	Baik
15	Tn. HS	Overweight	Cukup	Baik
16	Tn. M	Normal	Cukup	Baik
17	Ny. TN	Overweight	Baik	Baik
18	Tn. NG	Overweight	Baik	Baik
19	Ny. LS	Normal	Cukup	Baik
20	Tn. SG	Obesitas	Cukup	Baik
21	Tn. AK	Normal	Cukup	Baik
22	Tn. MR	Overweight	Cukup	Baik
23	Ny. SW	Normal	Cukup	Baik
24	Ny. SM	Normal	Cukup	Baik
25	Ny. NN	Normal	Cukup	Baik
26	Ny. MU	Normal	Cukup	Baik
27	Ny. KS	Overweight	Baik	Baik
28	Ny. RSY	Overweight	Cukup	Baik
29	Ny. HM	Normal	Cukup	Baik
30	Ny. KHL	Normal	Cukup	Baik
31	Ny. RY	Normal	Cukup	Baik
32	Ny. MY	Overweight	Baik	Baik
33	Ny. RK	Obesitas	Cukup	Baik
34	Ny. AB	Overweight	Cukup	Baik

<b>35</b>	Ny. TI	Overweight	Cukup	Buruk
<b>36</b>	Ny. ST	Overweight	Cukup	Baik
<b>37</b>	Ny. KTN	Normal	Cukup	Baik
<b>38</b>	Ny. NGT	Normal	Cukup	Baik
<b>39</b>	Ny. SMN	Normal	Baik	Baik
<b>40</b>	Ny. IDR	Normal	Cukup	Baik



Lampiran 13. Data Uji SPSS

Data Penelitian						
No. Resp	Nama Resp	Skor MARS	Kategori Kepatuhan	Nilai GDP (mg/dL)		Kategori Keberhasilan B1 (80-126mg/dL)
				B0	B1	
1	Tn. K	25	Tinggi	118	110	Berhasil
2	Ny. SR	21	Sedang	231	281	Tidak Berhasil
3	Ny. M	25	Tinggi	108	112	Berhasil
4	Tn. S	23	Sedang	107	197	Tidak Berhasil
5	Ny. S	24	Sedang	125	215	Tidak Berhasil
6	Ny. MT	21	Sedang	227	217	Tidak Berhasil
7	Tn. PS	22	Sedang	165	150	Tidak berhasil
8	Ny. W	25	Tinggi	155	125	Berhasil
9	Ny. MS	21	Sedang	92	155	Tidak Berhasil
10	Ny. P	25	Tinggi	142	95	Berhasil
11	Ny. R	25	Tinggi	151	102	Berhasil
12	Ny. SBC	19	Sedang	162	237	Tidak Berhasil
13	Ny. K	19	Sedang	200	150	Tidak Berhasil
14	Tn. SM	22	Sedang	141	111	Berhasil
15	Tn. HS	20	Sedang	141	140	Tidak Berhasil
16	Tn. M	24	Sedang	190	105	Berhasil
17	Ny. TN	25	Tinggi	206	116	Berhasil
18	Tn. NG	25	Tinggi	200	149	Tidak Berhasil
19	Ny. LS	21	Sedang	180	131	Tidak Berhasil
20	Tn. SG	25	Tinggi	172	97	Berhasil
21	Tn. AK	25	Tinggi	139	81	Berhasil
22	Tn. MR	21	Sedang	95	125	Berhasil
23	Ny. SW	25	Tinggi	87	101	Berhasil
24	Ny. SM	23	Sedang	135	126	Berhasil
25	Ny. NN	25	Tinggi	153	121	Berhasil
26	Ny. MU	25	Tinggi	110	90	Berhasil
27	Ny. KS	25	Tinggi	116	101	Berhasil
28	Ny. RSY	23	Sedang	100	134	Tidak Berhasil
29	Ny. HM	25	Tinggi	140	122	Berhasil
30	Ny. KHL	23	Sedang	204	150	Tidak Berhasil

31	Ny. RY	24	Sedang	161	123	Berhasil
32	Ny. MY	23	Sedang	145	124	Berhasil
33	Ny. RK	21	Sedang	225	155	Tidak Berhasil
34	Ny. AB	25	Tinggi	143	87	Berhasil
35	Ny. TI	21	Sedang	150	169	Tidak Berhasil
36	Ny. ST	25	Tinggi	230	113	Berhasil
37	Ny. KTN	22	Sedang	184	156	Tidak Berhasil
38	Ny. NGT	24	Sedang	230	153	Tidak Berhasil
39	Ny. SMN	25	Tinggi	200	125	Berhasil
40	Ny. IDR	22	Sedang	200	197	Tidak Berhasil



**Lampiran 14. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Kepatuhan**

**Correlations**

		B1	B2	B3	B4	B5	TOT
B1	Pearson Correlation	1	.720**	.663**	.437*	.411*	.789**
	Sig. (2-tailed)	.	.000	.000	.016	.024	.000
	N	30	30	30	30	30	30
B2	Pearson Correlation	.720**	1	.786**	.501**	.743**	.889**
	Sig. (2-tailed)	.000	.	.000	.005	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
B3	Pearson Correlation	.663**	.786**	1	.678**	.774**	.917**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
B4	Pearson Correlation	.437*	.501**	.678**	1	.608**	.775**
	Sig. (2-tailed)	.016	.005	.000	.	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
B5	Pearson Correlation	.411*	.743**	.774**	.608**	1	.826**
	Sig. (2-tailed)	.024	.000	.000	.000	.	.000
	N	30	30	30	30	30	30
TOT	Pearson Correlation	.789**	.889**	.917**	.775**	.826**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.
	N	30	30	30	30	30	30

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Reliability Coefficients**

N of Cases = 30.0                      N of Items = 5

Alpha = .8800

**Lampiran 15. Hasil Uji Normalitas, Uji Korelasi, dan Tabulasi Silang**

**A. Uji Normalitas**

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kepatuhan	,248	40	,000	,833	40	<b>,000</b>
GDP	,170	40	,005	,880	40	<b>,001</b>

a. Lilliefors Significance Correction

**B. Uji Korelasi**

**Directional Measures**

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Ordinal by Ordinal	Symmetric	,615	,119	5,012	,000
	Somers' d				
	Kepatuhan Dependent	,609	,121	5,012	,000
	GDP Dependent	<b>,621</b>	,120	5,012	<b>,000</b>

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**C. Tabulasi Silang**

**Directional Measures**

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Ordinal by Ordinal	Symmetric	,130	,151	,860	,390
	Somers' d				
	BMI Dependent	,140	,163	,860	,390
	GDP Dependent	<b>,121</b>	,141	,860	<b>,390</b>

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**Directional Measures**

			Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	,220	,140	1,489	,136
		Frekuensi Olah Raga Dependent	,180	,121	1,489	,136
		GDP Dependent	<b>,281</b>	,177	1,489	<b>,136</b>

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**Directional Measures**

			Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	,096	,048	1,027	,304
		Pola Makan Dependent	,053	,051	1,027	,304
		GDP Dependent	<b>,538</b>	,080	1,027	<b>,304</b>

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.