

**ANALISIS PENGGUNAAN OBAT ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES  
MELITUS TIPE II DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD dr. SOEDIRAN  
MANGUN SUMARSO TAHUN 2016**

**Karya Tulis Ilmiah**



**Oleh:**

**Erna Puji Onita  
17141073B**

**FAKULTAS FARMASI  
PROGRAM STUDI DIII-FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2017**

**ANALISIS PENGGUNAAN OBAT ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES  
MELITUS TIPE II DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD dr. SOEDIRAN  
MANGUN SUMARSO TAHUN 2016**



**Oleh:**

**Erna Puji Onita  
17141073B**

**PROGRAM STUDI D-III FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2017**

**PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH**

berjudul

**ANALISIS PENGGUNAAN OBAT ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES  
MELITUS TIPE II DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD dr. SOEDIRAN  
MANGUN SUMARSO TAHUN 2016**

Oleh :

**Erna Puji Onita  
17141073B**

Dipertahankan di hadapan panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada tanggal : 19 Juni 2017

Pembimbing,



Tri Wijayanti, S.Farm., M.PH., Apt.

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi



Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.

Penguji :

1. Sunarti, M.Sc., Apt.
2. Drs Widodo Priyanto, Apt.
3. Tri Wijayanti, S.Farm., M.PH., Apt.

1. 

2. 

3. 

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

*{(Cukuplah Allah menjadi Penolong kami dan Allah adalah sebaik-baik Pelindung. Maka mereka kembali dengan nikmat dan karunia (yang besar dari) Allah, mereka tidak mendapat bencana apa-apa, mereka mengikuti keridhaan Allah. Dan, Allah mempunyai karunia yang besar.)  
(QS. Ali 'Imran: 173-174)}*

*Karya ini kupersembahkan kepada :*

- ♥ *Allah SWT yang selalu mempermudah, memperlancar setiap langkahku dan telah menuntunku sampai detik ini.*
- ♥ *Bapak (Alm) dan Mamak yang senantiasa selalu memberi motivasi dan mendoakan anaknya ini.*
- ♥ *Kakak tercinta Aris Noviani, Mbah Kasemi, Kenzie, serta seluruh keluarga besar yang selalu memberi semangat, motivasi, cinta dan kasih sayangnya.*
- ♥ *Kakak kelasku (My Unbiological Sister) Mbak Lintang dan Mbak Vernanda (Almh)*
- ♥ *Gadisku seperjuangan (Dina mbut, Iyus, Ayu dan Anggita ciuwawa) terimakasih sudah mau jatuh bangun bersama-sama. Love you girls ☺*
- ♥ *Anak-anak kos Wisma Putri Damai, makasih untuk semangat dan dorongannya.*
- ♥ *Yang jauh dimata dekat dalam do'a*
- ♥ *Teman-teman DIII FARMASI seperjuangan, terimakasih kebersamaan kalian yang luar biasa. I'll Miss You Guys*
- ♥ *Untuk negara, agama, almamater dan organisasi.*

*Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

## **PERNYATAAN**

Saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya di suatu Perguruan Tinggi dan menurut pengetahuan saya tidak terdapat karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis di acu dalam naskah ini dan dapat disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila Karya Tulis Ilmiah ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah /skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 19 Juni 2017



Erna Puji Onita

## **KATA PENGANTAR**

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan karya tulis ilmiah yang berjudul “ANALISIS PENGGUNAAN OBAT ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD dr. SOEDIRAN MANGUN SUMARSO TAHUN 2016” Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat mencapai Derajat Ahli Madya Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapat bimbingan, petunjuk dan saran-saran yang berguna dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA. selaku Rektor Universitas Setia Budi, Surakarta.
2. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM, M.Sc., Apt. selaku Dekan Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Vivin Nopiyanti, MSc., Apt. selaku Ketua Program studi D-III Farmasi.
4. Tri Wijayanti, S.Farm., M.PH., Apt. selaku pembimbing dalam penelitian dan pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini. Terima atas kesabaran dan ketulusannya dalam memimbing kami.
5. Ibu Sunarti, M.Sc., Apt. selaku dosen penguji pertama dan Bapak Drs. Widodo Priyanto, Apt. selaku dosen penguji kedua Karya Tulis ini yang telah memberikan masukan demi kesempurnaan Karya Tulis ini.

6. Bapak (Alm) dan Mamak tercinta. Terimakasih atas segala doa, semangat, bimbingan serta dorongan dan nasehat yang diberikan sampai penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Teman-teman D III Farmasi angkatan 2014.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian karya tulis ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangannya, maka dari itu untuk mencapai hasil yang lebih baik penulis sangat mengharapkan kritik, saran, dan masukan demi perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Surakarta, 19 Juni 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH .....	ii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR SINGKATAN .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
A. Diabetes Mellitus.....	6
1. Pengertian Diabetes Mellitus .....	6
2. Klasifikasi Diabetes Mellitus .....	6
3. Epidemiologi Diabetes Melitus.....	7
4. Gejala Diabetes Melitus .....	7
5. Diagnosis Diabetes Melitus .....	8
6. Komplikasi pada Diabetes Melitus .....	9
7. Penatalaksanaan .....	12
B. Rumah Sakit .....	17
1. Pengertian Rumah Sakit.....	17
2. RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso .....	17
3. Instalasi Rawat Inap .....	20



4.	Instalasi Rekam Medik.....	20
5.	Formularium Rumah Sakit.....	21
C.	Landasan Teori .....	21
D.	Keterangan Empirik.....	23
BAB III METODE PENELITIAN.....		24
A.	Desain Penelitian .....	24
B.	Populasi dan Sampel.....	24
C.	Waktu dan Lokasi Penelitian.....	25
1.	Waktu penelitian .....	25
2.	Lokasi Penelitian.....	25
D.	Bahan dan Alat .....	25
1.	Bahan .....	25
2.	Alat.....	25
E.	Variabel Penelitian .....	26
1.	Identifikasi Variabel Utama .....	26
2.	Klasifikasi Variabel Utama.....	26
F.	Definisi Operasional.....	26
G.	Teknik Pengambilan Data .....	28
H.	Analisis Data .....	28
I.	Teknik Analisa Data .....	28
J.	Jalannya Penelitian .....	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		30
A.	Hasil Analisis Data Penelitian .....	30
B.	Karakteristik Pasien.....	31
1.	Jenis kelamin.....	31
2.	Kelompok usia .....	32
C.	Penggunaan Obat Antidiabetes.....	33
D.	Kesesuaian Penggunaan Antidiabetes .....	36
1.	Kesesuaian dengan Formularium Rumah Sakit.....	36
2.	Kesesuaian antidiabetes dengan PERKENI 2015.....	37
3.	Kesesuaian dengan guideline berdasarkan tepat dosis.....	37
4.	Kesesuaian dengan frekuensi pemberian obat .....	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		39
A.	Kesimpulan.....	39
B.	Saran .....	40
DAFTAR PUSTAKA .....		41
LAMPIRAN.....		43

## DAFTAR GAMBAR

Halaman

- Gambar 1. Bagan jalannya penelitian Analisis penggunaan obat Antidiabetes pada pasien Diabetes Melitus tipe II di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016 .....29

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus .....	9
Tabel 2. Daftar pasien diabetes melitus tipe 2 di intalasi rawat inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016 .....	31
Tabel 3. Distribusi pasien berdasarkan golongan usia Diabetes Melitus Tipe II RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016 .....	32
Tabel 4. Penggunaan Obat Antidiabetes sediaan tablet di RSUD Dr. Soediran Mangun Sumarso pada tahun 2016.....	33
Tabel 5. Penggunaan Obat Antidiabetes sediaan insulin di RSUD Dr. Soediran Mangun Sumarso pada tahun 2016.....	34
Tabel 6. Kesesuaian antidiabetes dengan Formularium Rumah Sakit.....	36
Tabel 7. Kesesuaian antidiabetes dengan PERKENI 2015.....	37
Tabel 8. Ketepatan dosis pada pasien diabetes melitus tipe 2 rawat inap di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016.....	37
Tabel 9. Ketepatan frekuensi pemberian obat pada pasien diabetes melitus tipe 2 rawat inap di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016 .....	38

## DAFTAR SINGKATAN

TGT	: Toleransi Glukosa Terganggu
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
PVD	: Peripheral Vascular Disease
PERKENI	: Persatuan Endokrinologi Indonesia
WHO	: World Health Organization
IDF	: International Diabetes Federation
CVD	: Cerebro Vasculair Disease
IGT	: Impaired Glucose Tolarence
IFG	: Impaired Fasting Glucose
GDM	: Gestational Diabetes Mellitus
DEPKES	: Departmen Kesehatan
DKA	: Diabetes Ketoacidosis
HHS	: Hyperosmolar Hyperglycemic State
CAD	: Coronary Artery Disease
HDL	: High Density Lipoprotein
LDL	: Low Density Lipoprotein
DPRGR	: Dewan Perwakilan Rakyat Gotong Royong
BLUD	: Badan Layanan Umum Daerah
PFT	: Panitia Farmasi Terapi
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
NGSP	: National Glycohaemoglobin Standarization Program

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Pembuatan Penelitian ke KesBangPol Wonogiri.....	44
Lampiran 2. Surat Pengajuan Ijin Penelitian ke RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso .....	45
Lampiran 3. Surat Rekomendasi Ijin Penelitian dari KesBangPol .....	46
Lampiran 4. Nota Dinas Dari RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso.....	47
Lampiran 5. Surat Keterangan Selesai Penelitian di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso .....	48
Lampiran 6. Formularium Rumah Sakit.....	49
Lampiran 7. Hasil Uji SPSS Penggunaan Obat Antidiabetes Oral .....	52
Lampiran 8. Hasil Uji SPSS Penggunaan Obat Antidiabetes Insulin .....	53

## INTISARI

**ONITA EP, 2017, ANALISIS PENGGUNAAN OBAT ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD dr. SOEDIRAN MANGUN SUMARSO TAHUN 2016, KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Diabetes melitus adalah penyakit metabolisme yang merupakan suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang karena adanya peningkatan kadar glukosa darah di atas nilai normal. Penyakit ini disebabkan gangguan metabolisme glukosa akibat kekurangan insulin baik secara absolut maupun relatif. Ada 2 tipe diabetes melitus yaitu diabetes tipe I/diabetes juvenile yaitu diabetes yang umumnya didapat sejak masa kanak-kanak dan diabetes tipe II yaitu diabetes yang didapat setelah dewasa. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan dan mengetahui analisis penggunaan obat antidiabetes pada pasien yang terdiagnosis diabetes melitus tipe II di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Tahun 2016.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bersifat non eksperimental dengan cara pengambilan data secara retrospektif dari data rekam medik pasien diabetes mellitus tipe II. Data yang digunakan meliputi identitas pasien, diagnosis, dosis, dan golongan obat yang digunakan. Analisis data meliputi penggunaan obat antidiabetes.

Hasil penelitian menunjukkan antidiabetes yang digunakan dalam sediaan oral Metformin 500 mg, Glimepirid 2 mg, Glimepirid 1 mg, Glimepirid 3 mg, dan Glibenklamid 5 mg, dengan jumlah terbanyak yaitu golongan biguanida (metformin 500 mg) sebanyak 25 tablet sedangkan pada penggunaan sediaan insulin Apidra, Humulin® R, Humulin N®, Lantus dan Novorapid, dengan jumlah terbanyak yaitu novorapid sebanyak 33 IU. Penggunaan antidiabetes pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Tahun 2016 kesesuaian dengan Formularium Rumah Sakit (100%) dan PERKENI 2015 (100%).

---

Kata kunci : analisis diabetes melitus tipe 2, antidiabetes

## ABSTRACT

ONITA EP, 2017, ANALYSIS OF USE OF DRUG ANTIDIABETES ON PATIENTS DIABETES MELITUS TYPE II IN INSTALLATION OF INHALATION RSUD dr. SOEDIRAN MANGUN SUMARSO IN 2016, SCIENTIFIC WRITING, PHARMACEUTICAL FACULTY, UNIVERSITY OF SETIA BUDI, SURAKARTA.

Diabetic mellitus is a metabolic disease which is a collection of symptoms that arise in a person because of an increase in blood glucose levels above the normal value. The disease is caused by impaired glucose metabolism due to insulin deficiency either in absolute or relative. There are 2 types of diabetic mellitus that is type I diabetes / juvenile diabetes is diabetes that is generally obtained since childhood and diabetic type II is diabetic obtained after adulthood. This study aims to describe and know the analytics of antidiabetic drug use in patients diagnosed with type II diabetic mellitus in Inpatient Installation RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso In 2016.

This research is a non-experimental descriptive research with retrospective retrieval data from medical record data of type II diabetic mellitus patients. Data used include patient identity, diagnosis, dose, and class of drugs used. Data analysis included the use of antidiabetic drugs.

The results showed antidiabetic used in oral preparation Metformine 500 mg, Glimepiride 2 mg, Glimepiride 1 mg, Glimepiride 3 mg, and Glibenclamide 5 mg, with the largest number of biguanida (metformine 500 mg) as much as 25 tablets while on the use of insulin preparation Apidra , Humulin® R, Humulin N®, Lantus and Novorapid, with the most number of novorapid of 33 IU. The use of antidiabetic in patients with type 2 diabetic mellitus in patient Installation RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso In 2016 conformity with Hospital Formulary (100%) and PERKENI 2015 (100%).

---

Keywords: analysis of diabetic mellitus type 2, antidiabetic

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kompleks dan progresif yang terapinya secara bertahap perlu ditingkatkan. Jika tidak dikelola dengan baik diabetes melitus dapat menyebabkan terjadinya komplikasi menahun, berupa mikroangiopati dan makroangiopati. Secara garis besar ada 2 tipe utama, yaitu Diabetes Melitus tipe 1 dan Diabetes Melitus tipe 2. Diabetes Melitus tipe 1 merupakan diabetes yang disebabkan oleh destruksi sel beta yang mengarah pada kekurangan insulin absolut. Pada Diabetes Melitus tipe 2 terjadi gangguan sekresi insulin yang progresif dengan latar belakang resistensi insulin. Pada awalnya kendali glukosa darah dapat dicapai dengan perubahan pola hidup dan obat anti hiperglikemia parenteral non insulin ataupun anti hiperglikemia oral. Dalam perjalanannya sebagian besar individu Diabetes Melitus tipe 2 akan membutuhkan insulin untuk mengendalikan hiperglikeminya. Terapi insulin juga diberikan pada penyandang DM tipe lain dan DM gestasional. (PERKENI, 2015).

Jumlah penderita Diabetes Melitus di dunia dari tahun ke tahun menunjukkan adanya peningkatan. Berdasarkan data dari *International Diabetes Federation* (IDF, 2014) jumlah penderita Diabetes Melitus sebanyak 366 juta jiwa di tahun 2011 meningkat menjadi 387 juta jiwa di tahun 2014 dan diperkirakan akan bertambah menjadi 592 juta jiwa pada tahun 2035. Jumlah kematian yang terjadi pada tahun 2014 sebanyak 4,9 juta jiwa dimana setiap tujuh



detik terdapat satu kematian dari penderita Diabetes Melitus di dunia. Menurut WHO (2013) sebanyak 80% penderita Diabetes Melitus di dunia berasal dari negara berkembang salah satunya adalah Indonesia. Peningkatan jumlah penderita DM yang terjadi secara konsisten menunjukkan bahwa penyakit Diabetes Melitus merupakan masalah kesehatan yang perlu mendapat perhatian khusus dalam pelayanan kesehatan di masyarakat.

Prevalensi penderita Diabetes Melitus pada tahun 2013 (2,1%) mengalami peningkatan dibandingkan pada tahun 2007 (1,1%). Prevalensi Diabetes Melitus tertinggi terdapat di provinsi DIY dengan nilai prevalensi 2,6%, yang kemudian diikuti oleh D.K.I Jakarta dengan 2,5% dan Sulawesi Utara 2,4%. Jenis DM yang paling banyak diderita dan prevalensinya terus meningkat adalah Diabetes Melitus tipe 2 dengan kasus terbanyak yaitu 90% dari seluruh kasus Diabetes Melitus di dunia (WHO, 2013).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya:

1. Qurratuaeni, 2009. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 75 orang terdapat 54 (72,0%) pasien diabetes yang kadar gula darahnya terkontrol, sedangkan 21 (28,0%) pasien diabetes yang kadar gula darahnya tidak terkontrol. Dengan demikian, proporsi pasien yang kadar gula darahnya terkontrol lebih banyak dari pada pasien yang kadar gula darahnya tidak terkontrol.
2. Arief Limardjo, Abdul Kadir, Riskiana Djamin, Fajar Perkasa, 2009. Hasil penelitian menunjukkan gangguan pendengaran yang dialami penderita diabetes melitus tipe-2 berdasarkan pemeriksaan audiometri nada murni

umumnya ringan, sedangkan pada pemeriksaan audiometri tutur umumnya normal. Berdasarkan hasil uji statistik ditemukan hubungan yang bermakna antara usia penderita, lama menderita, hipertensi, hasil pemeriksaan audiometri nada murni dan audiometri tutur terhadap gangguan pendengaran. Tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara penderita diabetes melitus tipe-2 terkontrol atau tidak terkontrol terhadap gangguan pendengaran.

3. Fitriyani, 2012. Prevalensi Diabetes Melitus Tipe 2 adalah sebesar 4,4%. Variabel yang terbukti memiliki hubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 adalah aktivitas fisik ( $p: 0,032$ ). Orang yang aktivitas sehari-harinya ringan memiliki risiko 2,68 kali untuk menderita diabetes melitus tipe 2 dibandingkan dengan orang yang aktivitas fisik sehari-harinya sedang dan berat (OR: 2,68; 95% CI: 1,11-6,46).

Berdasarkan latar belakang diatas maka, diabetes melitus masih merupakan masalah kesehatan yang penting. Salah satunya yaitu diabetes melitus tipe 2. Diabetes Melitus Tipe II masuk peringkat delapan dari sepuluh besar penyakit yang ada di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso serta melihat kesesuaian penggunaan antidiabetes berdasarkan dosis obat dan frekuensi pemberian obat dengan PERKENI 2015 dan Formularium Nasional sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang analisis penggunaan obat antidiabetes pada pasien diabetes melitus tipe II di instalasi rawat inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Tahun 2016.

## **B. Perumusan Masalah**

Masalah dalam penelitian ini di rumuskan sebagai berikut :

1. Obat apa yang paling banyak digunakan sebagai antidiabetes di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Tahun 2016 ?
2. Bagaimana kesesuaian penggunaan obat antidiabetes pada pasien Diabetes Melitus Tipe II di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Tahun 2016 berdasarkan dosis dan frekuensi pemberian obat terhadap Formularium Rumah Sakit dan PERKENI 2015 ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui obat yang paling banyak digunakan sebagai antidiabetes di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Tahun 2016.
2. Mengetahui kesesuaian penggunaan obat antidiabetes pada pasien Diabetes Melitus Tipe II di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Tahun 2016 berdasarkan dosis dan frekuensi pemberian obat terhadap Formularium Rumah Sakit dan PERKENI 2015.

## **D. Manfaat Penelitian**

Kegunaan penelitian ini diantaranya, untuk :

1. RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso: Sebagai informasi untuk meningkatkan pelayanan pengobatan di Instalasi Rawat Inap RSUD dr.

Soediran Mangun Sumarso supaya dapat menurunkan tingginya penyakit Diabetes Melitus.

2. Peneliti lain: Sebagai informasi tentang penggunaan obat antidiabetes dan mampu meningkatkan penelitian ini dengan penambahan variabel -variabel yang tidak ada dalam penelitian ini.
3. Peneliti: Memperoleh wawasan tentang penyakit Diabetes Melitus serta obat yang paling sering digunakan sebagai antidiabetes di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Tahun 2016.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Diabetes Mellitus**

##### **1. Pengertian Diabetes Mellitus**

Diabetes melitus adalah kelainan metabolik yang ditandai dengan adanya hiperglikemia akibat sekresi insulin yang rusak, aksi insulin yang salah atau keduanya. Hiperglikemia kronis diabetes dikaitkan dengan komplikasi mikrovaskular jangka menengah yang relatif spesifik yang mempengaruhi mata, ginjal dan saraf, serta peningkatan risiko penyakit kardiovaskular (CVD). Kriteria diagnostik untuk diabetes didasarkan pada ambang batas glikemia yang terkait dengan penyakit mikrovaskular, terutama retinopati. "Prediabetes" adalah istilah praktis dan nyaman yang mengacu pada gangguan glukosa puasa (IFG), gangguan toleransi glukosa (IGT) (1) atau hemoglobin terglikasi (A1C) sebesar 6,0% sampai 6,4%, yang masing-masing menempatkan individu pada risiko tinggi mengembangkan diabetes dan komplikasinya. (Canadian Journal of Diabetes, 2013)

##### **2. Klasifikasi Diabetes Mellitus**

Menurut American Diabetes Association, 2016. Diabetes dapat dikelompokkan menjadi kategori umum berikut:

- a. Diabetes Mellitus tipe I (P penghancuran sel beta, biasanya menyebabkan defisiensi insulin absolut)

- b. Diabetes Melitus tipe II (hilangnya sekresi insulin progresif pada latar belakang resistensi insulin)
- c. Gestational Diabetes Melitus (GDM) Diabetes yang didiagnosis pada trimester kedua atau ketiga pada kehamilan yang tidak terlalu jelas diabetes
- d. Diabetes Melitus Tipe Lainnya karena penyebab lainnya, misalnya diabetes sinovik monogenik seperti diabetes masa pada anak-anak dan diabetes onset maturitas pada waktu muda, penyakit pankreas eksokrin (seperti penggunaan glukokortikoid dalam pengobatan HIV/AIDS atau setelah transplatasi organ).

### **3. Epidemiologi Diabetes Melitus**

WHO memprediksikan kenaikan jumlah penyandang Diabetes Melitus di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Laporan ini menunjukkan adanya peningkatan jumlah penyandang Diabetes Melitus sebanyak 2 – 3 kali lipat pada tahun 2035. Sedangkan International Diabetes Federation (IDF) memprediksikan adanya kenaikan jumlah penyandang Diabetes Melitus di Indonesia dari 9,1 juta pada tahun 2014 menjadi 14,1 juta pada tahun 2035. Prevalensi terkecil terdapat di Propinsi Papua sebesar 1,7%, dan terbesar di Propinsi Maluku Utara dan Kalimantan Barat yang mencapai 11,1%. Sedangkan prevalensi toleransi glukosa terganggu (TGT), berkisar antara 4,0% di Propinsi Jambi sampai 21,8% di Propinsi Papua Barat dengan rata-rata sebesar 10,2% (PERKENI, 2015).

### **4. Gejala Diabetes Melitus**

Diabetes seringkali muncul tanpa gejala. Namun demikian ada beberapa gejala yang harus diwaspadai sebagai isyarat kemungkinan diabetes. Gejala tipikal

yang sering dirasakan penderita diabetes antara lain poliuria (sering buang air kecil), polidipsia (sering haus), dan polifagia (banyak makan/mudah lapar). Selain itu sering pula muncul keluhan penglihatan kabur, koordinasi gerak anggota tubuh terganggu, kesemutan pada tangan atau kaki, timbul gatal-gatal yang seringkali sangat mengganggu (pruritus), dan berat badan menurun tanpa sebab yang jelas.

Diabetes Melitus Tipe II gejala yang dikeluhkan umumnya hampir tidak ada. Diabetes Melitus Tipe II seringkali muncul tanpa diketahui, dan penanganan baru dimulai beberapa tahun kemudian ketika penyakit sudah berkembang dan komplikasi sudah terjadi. Penderita Diabetes Melitus Tipe II umumnya lebih mudah terkena infeksi, sukar sembuh dari luka, daya penglihatan makin buruk, dan umumnya menderita hipertensi, hiperlipidemia, obesitas, dan juga komplikasi pada pembuluh darah dan syaraf.

Pada Diabetes Melitus Tipe I gejala klasik yang umum dikeluhkan adalah poliuria, polidipsia, polifagia, penurunan berat badan, cepat merasa lelah (fatigue), iritabilitas, dan pruritus atau gatal-gatal pada kulit (PERKENI, 2015).

## **5. Diagnosis Diabetes Melitus**

Diagnosis Diabetes Melitus ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah. Pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa secara enzimatik dengan bahan plasma darah vena. Pemantauan hasil pengobatan dapat dilakukan dengan menggunakan pemeriksaan glukosa darah kapiler dengan glukometer. Diagnosis tidak dapat ditegakkan atas dasar adanya glukosuria.

Berbagai keluhan dapat ditemukan pada penyandang Diabetes Melitus. Kecurigaan adanya Diabetes Melitus perlu dipikirkan apabila terdapat keluhan seperti:

- a. Keluhan klasik Diabetes Melitus: poliuria, polidipsia, polifagia dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya.
- b. Keluhan lain: lemah badan, kesemutan, gatal, mata kabur dan disfungsi ereksi pada pria, serta pruritus vulva pada wanita. (PERKENI, 2015).

**Tabel 1. Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus**

Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus
Pemeriksaan glukosa plasma puasa $\geq 126$ mg/dl. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam.(B)
Atau
Pemeriksaan glukosa plasma $\geq 200$ mg/dl 2-jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram.(B)
Atau
Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu $\geq 200$ mg/dl dengan keluhan klasik.
Atau
Pemeriksaan HbA1c $\geq 6,5\%$ dengan menggunakan metode yang terstandarisasi oleh National Glycohaemoglobin Standarization Program (NGSP).(B)

Sumber : Perkeni, 2015

## 6. Komplikasi pada Diabetes Melitus

### a. Hipoglikemia

Sindrom hipoglikemia ditandai dengan gejala klinis penderita merasa pusing, lemas, gemetar, pandangan berkunang-kunang, pitam (pandangan



menjadi gelap), keluar keringat dingin, detak jantung meningkat, sampai hilang kesadaran. Apabila tidak segera ditolong dapat terjadi kerusakan otak dan akhirnya kematian.

Hipoglikemia, kadar glukosa plasma penderita kurang dari 50 mg/dl, walaupun ada orang-orang tertentu yang sudah menunjukkan gejala hipoglikemia pada kadar glukosa plasma di atas 50 mg/dl. Kadar glukosa darah yang terlalu rendah menyebabkan sel-sel otak tidak mendapat pasokan energi sehingga tidak dapat berfungsi bahkan dapat rusak.

Hipoglikemia lebih sering terjadi pada penderita diabetes melitus tipe I, yang dapat dialami 1 – 2 kali perminggu. Dari hasil survei yang pernah dilakukan di Inggris diperkirakan 2 – 4% kematian pada penderita diabetes melitus tipe I disebabkan oleh serangan hipoglikemia lebih jarang terjadi, meskipun penderita tersebut mendapat terapi insulin. Hiperglikemia

Hiperglikemia adalah keadaan dimana kadar gula darah melonjak secara tiba-tiba. Keadaan ini dapat disebabkan antara lain oleh stress, infeksi, dan konsumsi obat-obatan tertentu. Hiperglikemia ditandai dengan poliuria, polidipsia, polifagia, kelelahan yang parah (fatigue), dan pandangan kabur. Apabila diketahui dengan cepat, hiperglikemia dapat dicegah tidak menjadi parah. Hiperglikemia dapat memperburuk gangguan-gangguan kesehatan seperti gastroparesis, disfungsi ereksi dan infeksi jamur pada vagina.

Hiperglikemia yang berlangsung lama dapat berkembang menjadi keadaan metabolisme yang berbahaya, antara lain ketoasidosis diabetik (Diabetic

Ketoacidosis = DKA) dan (HHS), yang keduanya dapat berakibat fatal dan membawa kematian. Hiperglikemia dapat dicegah dengan kontrol kadar gula darah yang ketat (DEPKES, 2005).

b. Komplikasi Makrovaskular

Tiga jenis komplikasi makrovaskular yang umum berkembang pada penderita diabetes adalah penyakit jantung koroner (Coronary Heart Disease = CAD), penyakit pembuluh darah otak, dan penyakit pembuluh darah perifer (Peripheral Vascular Disease = PVD). Walaupun komplikasi makrovaskular dapat juga terjadi pada Diabetes Melitus Tipe I, namun yang lebih sering merasakan komplikasi makrovaskular ini adalah penderita Diabetes Melitus Tipe II yang umumnya menderita hipertensi, dislipidemia dan atau kegemukan. Kombinasi dari penyakit-penyakit komplikasi makrovaskular dikenal dengan berbagai nama, antara lain: Syndrome X, Cardiac Dysmetabolic Syndrome, Hyperinsulinemic Syndrome, atau Insulin Resistance Syndrome. Karena penyakit-penyakit jantung sangat besar risikonya pada penderita diabetes, maka pencegahan komplikasi terhadap jantung harus dilakukan sangat penting dilakukan, termasuk pengendalian tekanan darah, kadar kolesterol dan lipid darah. Penderita diabetes sebaiknya selalu menjaga tekanan darahnya tidak lebih dari 130/80 mm Hg. Penderita harus dengan sadar mengatur gaya hidupnya, termasuk mengupayakan berat badan ideal, diet dengan gizi seimbang, berolahraga secara teratur, tidak merokok, mengurangi stress dan lain sebagainya (DEPKES, 2005).

### c. Komplikasi Mikrovaskular

Komplikasi mikrovaskular terutama terjadi pada penderita diabetes tipe I. Hiperglikemia yang persisten dan pembentukan protein yang terglykasi (termasuk HbA1c) menyebabkan dinding pembuluh darah menjadi makin lemah dan rapuh dan terjadi penyumbatan pada pembuluh-pembuluh darah kecil. Hal inilah yang mendorong timbulnya komplikasi-komplikasi mikrovaskular, antara lain retinopati, nefropati, dan neuropati. Kondisi hiperglikemia, ketiga komplikasi ini juga dipengaruhi oleh faktor genetik. Oleh sebab itu dapat terjadi dua orang yang memiliki kondisi hiperglikemia yang sama, berbeda risiko komplikasi mikrovaskularnya. Namun demikian prediktor terkuat untuk perkembangan komplikasi mikrovaskular tetap lama (durasi) dan tingkat keparahan diabetes. Satu-satunya cara yang signifikan untuk mencegah atau memperlambat jalan perkembangan komplikasi mikrovaskular adalah dengan pengendalian kadar gula darah yang ketat. Pengendalian intensif dengan menggunakan suntikan insulin multi-dosis atau dengan pompa insulin yang disertai dengan monitoring kadar gula darah mandiri dapat menurunkan risiko timbulnya komplikasi mikrovaskular sampai 60% (DEPKES, 2005).

## **7. Penatalaksanaan**

Berdasarkan cara pemberiannya obat hipoglikemik terdiri dari obat hipoglikemik oral dan obat hipoglikemik suntik yang mengandung insulin (Tan dan Rahardja, 2013).

a. Obat antidiabetik oral

- 1) Golongan Sulfonilurea: a.l.tolbutamida, klorpropamida, glibenklamida, gliklazida, glipizida, glikuidon, dan glimepiride.

Kedua obat pertama termasuk obat generasi ke-1 sedangkan yang lainnya dinamakan obat generasi ke-2 dengan daya kerjanya atas dasar berat badan 10-100x lebih kuat.

Sulfonilurea menstimulasi sel-sel beta dari pulau Langerhans, sehingga sekresi insulin ditingkatkan. Di samping itu, kepekaan sel-sel beta bagi kadar glukosa darah diperbesar melalui pengaruhnya atas protein transport glukosa. Obat ini hanya efektif pada penderita tipe 2 yang tidak begitu berat, yang sel-sel betanya masih bekerja cukup baik.

- 2) Biguanida

Berbeda dengan sulfonilurea, obat ini tidak menstimulasi pelepasan insulin dan tidak menurunkan gula darah pada orang sehat. Zat ini juga menekan nafsu makan (*efek anoreksan*) hingga berat badan tidak meningkat maka layak diberikan pada penderita yang kegemukan. Penderita ini biasanya mengalami resistensi insulin, sehingga sulfonilurea kurang efektif. Mekanisme kerjanya hingga kini belum diketahui dengan eksak. Telah dibuktikan bahwa metformin mengurangi terjadinya komplikasi makrovaskular melalui perbaikan profil lipida darah, yaitu peningkatan HDL, penurunan LDL dan trigliserida, juga fibrinolysis diperbaiki dan berat badan tidak begitu meningkat.

3) Glukosidase inhibitors: akarbose dan miglitol

Zat-zat ini bekerja atas dasar persaingan merintangi enzim alfa-glukosidase di mukosa duodenum, sehingga reaksi penguraian *polisakarida – monosakarida* terhambat. Dengan demikian glukosa dilepaskan lebih lambat dan absorpsinya ke dalam darah juga kurang cepat, lebih rendah dan merata, sehingga puncak kadar gula darah dihindarkan. Kerja ini mirip dengan efek dari makanan yang kaya akan serat gizi. Tidak ada kemungkinan hipoglikemia dan terutama berguna pada penderita gemuk, bila tindakan diet tidak menghasilkan efek. Kombinasi dengan obat-obat lain memperkuat efeknya.

4) Thiazolidindion: rosiglitazone dan pioglitazone

Obat dari kelas ini (1996) dengan kerja farmakologi istimewa disebut *insulin sensitizers*. Berdaya mengurangi resistensi insulin dan meningkatkan sensitivitas jaringan perifer untuk insulin. Oleh karena ini penyerapan glukosa ke dalam jaringan lemak dan otot meningkat, juga kapasitas penimbunannya di jaringan ini. Efeknya ialah kadar insulin, glukosa dan asam lemak bebas dalam darah menurun, begitu pula gluconeogenesis dalam hati. Obat-obat ini, misalnya pioglitazone, sering kali ditambahkan pada metformin bila efek antidiabetikum ini kurang memuaskan.

5) Penghambat DP-4 (DPP-4 blockers): sitagliptin (Januvia), vildagliptin (Galvus).

Obat-obat kelompok terbaru ini bekerja berdasarkan penurunan efek hormon incretin. Incretin berperan utama terhadap produksi insulin di

pankreas dan yang terpenting adalah GLPI dan GIP, yaitu glukagon like peptide dan glucose dependent insulinotropic polypeptide. Incretin ini diuraikan oleh suatu enzim khas DPP4 (dipeptidylpeptidase). Dengan penghambatan enzim ini, senyawa gliptin mengurangi penguraian dan inaktivasi incretin, sehingga kadar insulin akan meningkat.

b. Insulin

Insulin kerja singkat: actrapid, velosulin, humulin regular. Sediaan ini terdiri dari insulin tunggal “biasa”. Mulai kerjanya dalam 30 menit (injeksi subkutan) mencapai puncaknya 1-3 jam kemudian dan bertahan 7-8 jam. Insulin lispro (Humalog) adalah analogon sintesis dari insulin human, dimana asam-asam amino di posisi 28 dan 29 saling ditukar. Mulai kerjanya dalam 10-20 menit dan lebih mendekati keadaan faal. Lama kerjanya lebih singkat, 2-5 jam. Obat ini khusus dianjurkan untuk penderita tipe 1 yang sukar diregulasi. Insulin aspart (Novorapid) adalah analogon sintesis lain yang dibentuk oleh ragi (Tan dan Rahardja, 2013).

1) Insulin long acting. Guna memperpanjang kerjanya telah dibuat sediaan long acting, yang semuanya berdasarkan mempersulit daya larutnya di cairan jaringan dan menghambat resorpsinya dari tempat injeksi ke dalam darah. Metode yang digunakan adalah mencampur insulin dengan protein atau seng, atau mengubah bentuk fisiknya. Insulin glargin (Lantus) adalah analogon sintesis yang dibentuk oleh E.coli. Mulai kerjanya setelah 4-8 jam dan bertahan kurang lebih 24 jam (Tan dan Rahardja, 2013).

- a) Tambahan protein, biasanya protamine (insulin isofan atau –NPH). Karena agak sering mengakibatkan reaksi alergi kini jarang digunakan lagi. Lama kerja insulin isofan human (Insulatard, Humulin N) adalah 14-24 jam.
  - b) Tambahan seng (berlebihan): zinc-insulin. Tersedia sebagai sediaan: Humulin - Zinc = Kristal Zn insulin, bekerja selama 28 jam  
Monotard Human = Zn insulin amorf 30% + Kristal 70%, lama kerjanya 24 – 28 jam.
  - c) Bentuk fisik insulin: suspensi dari bentuk kristal atau amorf (halus) memperlambat penyerapannya ke dalam sirkulasi.
- 2) Medium acting. Jangka waktu efeknya dapat divariasikan dengan mencampur beberapa insulin dengan lama kerja berlainan. Misalnya, campuran insulin “biasa” dengan seng insulin dalam perbandingan dan bentuk kristal berbeda-beda, menghasilkan sediaan dengan efek cepat yang bertahan sedang, panjang atau sangat panjang. Mulai kerjanya sesudah kurang lebih 1,5 jam, puncaknya sesudah 4-12 jam dan bertahan 16-24 jam. Contohnya adalah:
- a) Mixtard 30 HM (human) = insulin 30% + insulin isofan 70%, bekerja 12-24 jam.
  - b) Humulin 20 = insulin 20% + insulin isofan 80%, lama kerja 12-24 jam. (Tan dan Rahardja, 2013),

## **B. Rumah Sakit**

### **1. Pengertian Rumah Sakit**

Rumah sakit adalah salah satu sarana kesehatan tempat menyelenggarakan upaya kesehatan dengan memberdayakan berbagai kesatuan personel terlatih dan terdidik dalam menghadapi dan menangani masalah medik untuk pemulihan dan pemeliharaan kesehatan yang baik. Upaya kesehatan adalah setiap kegiatan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan yang bertujuan untuk mewujudkan derajat kesehatan yang optimal bagi masyarakat dan tempat yang digunakan untuk menyelenggarakannya disebut sarana kesehatan. Sarana kesehatan berfungsi melakukan upaya kesehatan dasar, kesehatan rujukan atau upaya kesehatan penunjang. Upaya kesehatan diselenggarakan dengan pendekatan pemeliharaan, peningkatan kesehatan (promotif), pencegahan penyakit (preventif), penyembuhan penyakit (kuratif) dan pemulihan kesehatan (rehabilitative), yang diselenggarakan secara menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan (Siregar, 2004).

### **2. RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso**

#### **a. Riwayat RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso**

Sejarah berdirinya RSUD Wonogiri secara singkat dapat diuraikan, bahwa sebelum dikelola oleh Pemerintah Kabupaten yang dulu disebut Pemerintah Swatantra, RSUD Wonogiri adalah milik Zending dan berlokasi di Kampung Sanggrahan, Kabupaten Giripurwo, Kecamatan Wonogiri. Pada akhir tahun 1942 Pemerintah Kraton Mangkunegaran secara de facto ikut mengelola keberadaan rumah sakit hingga akhir



tahun 1950, yang selanjutnya pengelolaan dilimpahkan kepada Pemerintah Daerah Swatantra Tingkat II Wonogiri.

Oleh karena lokasi di Kampung Sanggrahan dalam jangka panjang tidak memenuhi persyaratan untuk pengembangan rumah sakit, berdasarkan hasil keputusan Dewan Perwakilan Rakyat Gotong Royong (DPRGR) dan Bupati Kepala Daerah Swatantra Tingkat II Wonogiri tahun 1955, diputuskan mencari alternatif baru untuk lokasi rumah sakit. Pada tahun itu juga, lokasi untuk rumah sakit telah diperoleh yaitu di Kampung Joho Lor, Kelurahan Giriwono, Kecamatan Wonogiri atau di Jalan Achmad Yani Nomor 40 Wonogiri hingga sekarang.

Rumah Sakit merupakan institusi pelayanan publik dibidang kesehatan. Salah satunya adalah RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri. Rumah sakit ini ditetapkan izin operasionalnya oleh Menteri Kesehatan pada tanggal 13 Januari 1956 sabagai rumah sakit tipe D. Seiring dan sejalan dengan perkembangan tuntutan publik terhadap peningkatan kualitas pelayanan publik, maka pembenahan pelayanan dilakukan dengan kerja keras oleh keluarga besar RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kab. Wonogiri yang membawa peningkatan terhadap tipe rumah sakit menjadi tipe C pada tanggal 11 Juni 1983, kemudian menjadi Tipe B pada tanggal 5 Juni 1996, dan berdasarkan keputusan Menkes No. 544/Menkes/SK/IV/1996 menjadi tipe B Non Pendidikan, yang menjadi dasar peningkatan kelas rumah sakit.

Tahun 1993 RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kab. Wonogiri mendapat penghargaan sebagai “Rumah Sakit Berpenampilan Baik” peringkat III Tingkat Nasional untuk kategori rumah sakit tipe C. Kemudian tahun 1994 dr. Soediran Mangun Sumarso Kab. Wonogiri memperoleh penghargaan dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) sebagai Rumah Sakit Sayang Bayi. Dalam rangka meningkatkan kinerja pelayanan, kinerja keuangan, kinerja manfaat, dan mutu pelayanan kepada masyarakat, RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kab. Wonogiri menetapkan pola pengelolaan keuangan BLUD berdasarkan keputusan Bupati Wonogiri Nomor 313 Tahun 2010.

b. Visi

Visi RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso adalah : Rumah Sakit Unggulan yang Berdaya saing dan Diminati Masyarakat.

c. Misi

Sedangkan Misi yang menunjang Visi tersebut adalah :

Menyelenggarakan pelayanan kesehatan lengkap dan paripurna (preventif, promotif, kuratif dan rehabilitative) yang berkualitas tinggi, berstandar internasional dan berorientasi pada kepuasan pelanggan demi mewujudkan Wonogiri sehat;

Mengelola keuangan secara rasional dan proporsional dalam rangka efektifitas dan efisiensi dengan penerapan sistem akuntabilitas publik yang bisa dipertanggungjawabkan secara profesional.

### **3. Instalasi Rawat Inap**

Ruang Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso dilengkapi dengan 256 tempat tidur yang terbagi atas Ruang Perawatan Dewasa, Ruang Perawatan Anak, Ruang Perawatan Kebidanan, Ruang Isolasi, dan Ruang Rawat Intensif.

### **4. Instalasi Rekam Medik**

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No.269/MENKES/PER/III/2008 yang dimaksud dengan rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Suatu rekam medik yang lengkap mencakup data identifikasi dan sosiologis, sejarah famili pribadi, sejarah kesakitan yang sekarang, pemeriksaan fisik, pemeriksaan khusus seperti: konsultasi, data laboratorium klinis, pemeriksaan sinar X dan pemeriksaan lain, diagnosis sementara, diagnosis kerja, penanganan medik atau bedah, patologi mikroskopik dan nyata, kondisi pada waktu pembebasan, tindak lanjut dan temuan otopsi (Siregar, 2004). Pemanfaatan rekam medik dapat dipakai sebagai:

- a. Pemeliharaan kesehatan dan pengobatan pasien.
- b. Alat bukti dalam proses penegakan hukum, disiplin kedokteran dan kedokteran gigi dan penegakkan etika kedokteran dan etika kedokteran gigi.
- c. Keperluan pendidikan dan penelitian.
- d. Dasar pembayar biaya pelayanan kesehatan.
- e. Data statistik kesehatan (Depkes RI, 2008).

## **5. Formularium Rumah Sakit**

Berdasarkan Kepmenkes No. 1197/MENKES/SK/X/2004 tentang Standar Pelayanan Farmasi di Rumah Sakit, formularium adalah himpunan obat yang diterima/disetujui oleh Panitia Farmasi dan Terapi untuk digunakan di rumah sakit dan dapat direvisi pada setiap batas waktu yang ditentukan. Penyusunan formularium rumah sakit merupakan tugas PFT. Adanya formularium diharapkan dapat menjadi pegangan para dokter staf medis fungsional dalam memberi pelayanan kepada pasien sehingga tercapai penggunaan obat yang efektif dan efisien serta mempermudah upaya menata manajemen kefarmasian di rumah sakit (Siregar, 2004). Kegunaan formularium di rumah sakit:

- a. Membantu menyakinkan mutu dan ketepatan penggunaan obat di rumah sakit
- b. Sebagai bahan edukasi bagi staf medik tentang terapi obat yang benar
- c. Memberi ratio manfaat yang tinggi dengan biaya yang minimal (Siregar, 2004).

### **C. Landasan Teori**

Diabetes Melitus Tipe II salah satu tipe penyakit dari Diabetes Melitus (DM) yang merupakan suatu penyakit atau gangguan metabolisme kronis dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin. Diabetes Melitus merupakan masalah kesehatan yang penting. Insufisiensi fungsi insulin dapat disebabkan oleh gangguan atau defisiensi produksi insulin oleh sel-sel beta Langerhans kelenjar pankreas, atau disebabkan oleh kurang responsifnya sel-sel tubuh terhadap insulin (WHO, 1999).

Menurut *International Diabetes Federation* (IDF, 2014) jumlah kematian pada penderita Diabetes Melitus yang terjadi pada tahun 2014 sebanyak 4,9 juta jiwa dimana setiap tujuh detik terdapat satu kematian dari penderita Diabetes Melitus didunia. Diabetes Melitus Tipe II umumnya dikalangan masyarakat disebabkan oleh tingginya kadar gula darah, kelainan sekresi insulin, kerja insulin dan resistensi insulin. Resistensi insulin pada penderita diabetes melitus tipe 2 dimana sel-sel terutama di dalam otot, hati, dan jaringan lemak tidak menggunakan insulin dengan benar. Sebagai kebutuhan untuk kenaikan insulin, sel beta di pankreas berangsur-angsur kehilangan kemampuan untuk menghasilkan jumlah hormon yang cukup. Peran resistensi insulin sebagai lawan dari disfungsi sel beta berbeda antar individu, dengan beberapa memiliki resistensi insulin terutama dan hanya sedikit cacat pada sekresi insulin, dan lainnya dengan sedikit Resistensi insulin dan terutama kurangnya sekresi insulin. (National Diabetes Statistict Report, 2014). Penderita diabetes melitus perlu melakukan pengobatan menggunakan antidiabetes. Antidiabetes adalah zat-zat kimia yang memiliki khasiat menurunkan kadar gula darah, sedangkan toksisitasnya bagi manusia relatif kecil. Penggunaan antidiabetes yang rasional harus memenuhi beberapa kriteria, yaitu tepat dosis dan tepat frekuensi pemberian obat.

Antidiabetes yang biasa digunakan pada pasien diabetes melitus tipe 2 yaitu seperti golongan biguanida, golongan sulfonilurea, golongan penghambat alfa-glukosidase, golongan glinide, insulin aspart, insulin glulisin. Penggunaan antidiabetes disesuaikan dengan Formularium Rumah Sakit dan PERKENI yang harus memenuhi beberapa krieria yang rasional.

#### **D. Keterangan Empirik**

Berdasarkan latar belakang dan landasan teori yang telah diuraikan maka dapat diperoleh keterangan empirisnya yaitu:

1. Antidiabetes yang paling banyak digunakan untuk pasien Diabetes Melitus tipe II rawat inap di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Tahun 2016 adalah antidiabetik golongan biguanid (metformin).
2. Penggunaan obat antidiabetes pada pasien diabetes mellitus tipe II rawat inap di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Tahun 2016 berdasarkan dosis dan frekuensi pemberian obat sesuai dengan Formularium Rumah Sakit dan PERKENI 2015.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Rancangan penelitian ini menggunakan metode deskriptif yang bersifat non eksperimental, dengan cara mengambil sampel data secara retrospektif dengan melihat catatan rekam medik pasien penderita Diabetes Melitus tipe II di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Tahun 2016.

#### **B. Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh data pasien Diabetes Melitus tipe 2 yang dirawat di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso pada bulan Januari sampai Juni 2016.

Sampel pada penelitian ini adalah pasien Diabetes Melitus tipe II yang tercantum dalam rekam medik di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso pada bulan Januari – Juni tahun 2016 sesuai kriteria *inklusi* dan *eksklusi* sebagai berikut:

##### *Kriteria Inklusi*

1. Pasien yang menderita diabetes melitus tipe II semua umur di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso pada bulan Januari sampai Juni.
2. Kondisi pulang dengan keadaan membaik.

### *Kriteria Eksklusi*

1. Data pasien rekam medik dengan diagnosa Diabetes Melitus tipe II dalam keadaan meninggal.
2. Data rekam medik yang tidak dapat terbaca, tidak jelas dan rusak di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso pada bulan Januari sampai Juni Tahun 2016.

## **C. Waktu dan Lokasi Penelitian**

### **1. Waktu penelitian**

Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 18 Maret sampai dengan 22 April tahun 2017.

### **2. Lokasi Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Instalasi Rekam Medik RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso pada Tahun 2017.

## **D. Bahan dan Alat**

### **1. Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah berkas data-data rekam medik pasien Diabetes Melitus pada rawat inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso pada tahun 2016.

### **2. Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Formularium Rumah Sakit dan PERKENI 2015.



## **E. Variabel Penelitian**

### **1. Identifikasi Variabel Utama**

Identifikasi variabel utama memuat identifikasi dari semua variabel yang di teliti langsung. Variabel utama pada penelitian ini adalah penggunaan obat antidiabetes pada pasien Diabetes Melitus tipe II di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016.

### **2. Klasifikasi Variabel Utama**

Variabel utama yang telah didefinisikan dapat diklasifikasikan menjadi dua macam variabel yaitu variabel bebas dan variabel tergantung. Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab tergantungnya variabel tidak bebas. Variabel bebas pada penelitian ini adalah antidiabetes Diabetes Melitus Tipe II.

Variabel tergantung adalah titik pusat persoalan yang merupakan kriteria penelitian ini atau variabel yang menjadi akibat dari variabel utama. Variabel tergantung pada penelitian ini adalah pasien semua umur di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016.

## **F. Definisi Operasional**

Batasan – batasan variabel operasional yang sesuai dengan permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Pasien diabetes melitus tipe 2 adalah pasien yang didiagnosa diabetes melitus tipe 2 dengan atau tanpa penyakit penyerta lainnya yang telah menjalani pengobatan di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016.

2. Obat antidiabetes adalah semua jenis obat antidiabetes yang digunakan pada pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016.
3. Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan rawat darurat di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso.
4. Rekam Medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang diberikan pada pasien oleh sarana pelayanan kesehatan.
5. Formularium Rumah Sakit adalah himpunan obat yang diterima atau disetujui oleh Panitia Farmasi dan Terapi untuk digunakan di rumah sakit dan dapat direvisi pada setiap batas waktu yang ditentukan.
6. Penggunaan obat dalam penelitian ini adalah semua jenis antidiabetes yang digunakan pada pasien diabetes melitus tipe 2 rawat inap di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso.
7. Antidiabetes adalah zat-zat kimia yang memiliki khasiat menurunkan kadar gula darah, sedangkan toksisitasnya bagi manusia relatif kecil.
8. Tepat indikasi adalah sesuai dengan indikasi penyakit, pengobatan didasarkan atas keluhan individual dan hasil pemeriksaan fisik.
9. Tepat obat adalah penggunaan obat yang harus efektif dengan mutu terjamin, terhindar dengan pemberian obat yang tidak sesuai dengan jenis penyakit.

### **G. Teknik Pengambilan Data**

Pengambilan data dari penelitian untuk karya tulis ilmiah ini dilakukan dengan mengumpulkan data sekunder dari unit rekam medis di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif non eksperimental secara retrospektif yaitu dengan cara pengamatan data yang sudah ada sebelumnya.

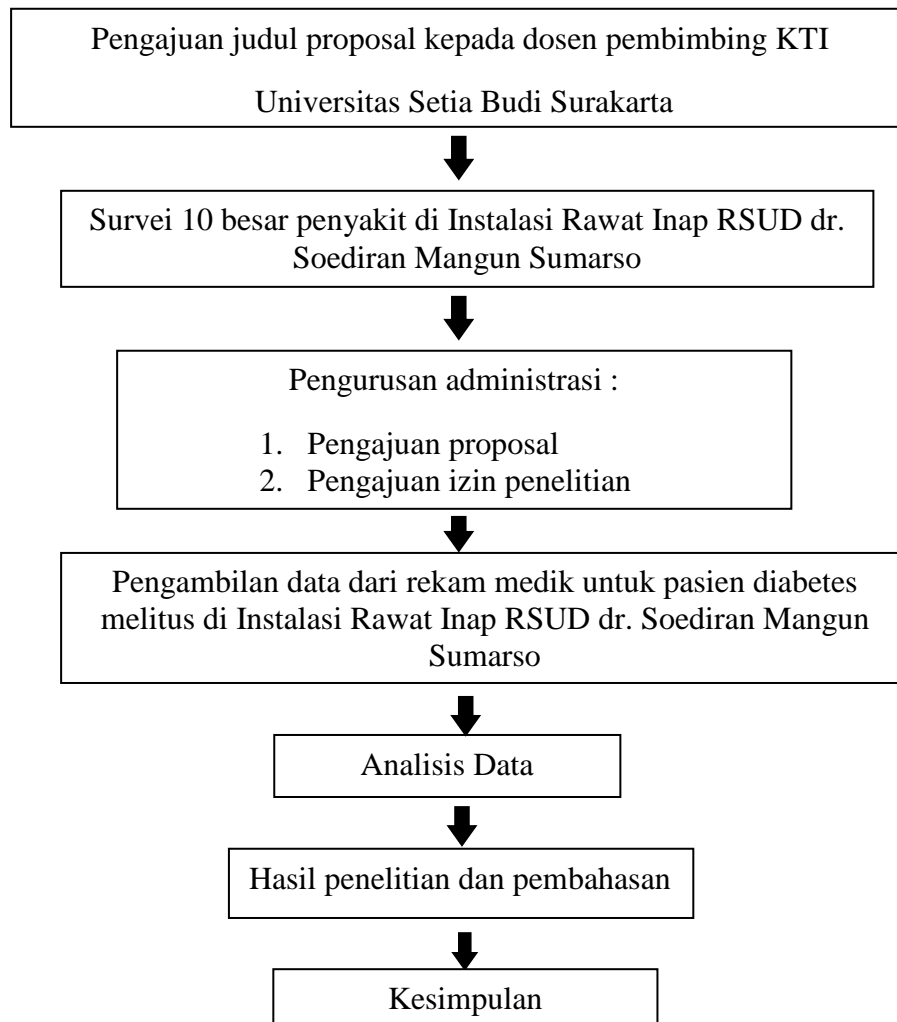
### **H. Analisis Data**

Analisis data menggunakan SPSS version yang diawali dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk mengetahui data terdistribusi normal yang kemudian dilanjutkan dengan menggunakan uji one way ANOVA.

### **I. Teknik Analisa Data**

Analisis data diambil dari data rekam medik mengenai penggunaan antidiabetes pada pasien diabetes melitus mencakup : nama pasien, nomor rekam medik, jenis kelamin, diagnosis, nama obat antidiabetes kemudian dibandingkan dengan Formularium Rumah Sakit dan PERKENI 2015.

## J. Jalannya Penelitian



**Gambar 1.** Bagan jalannya penelitian Analisis penggunaan obat Antidiabetes pada pasien Diabetes Melitus tipe II di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Analisis Data Penelitian**

Hasil uji Kolmogorov-Smirnov penggunaan obat antidiabetes oral menunjukkan signifikansi =  $0,217 > 0,05$  ( $H_0$  diterima). Disimpulkan data tersebut mengikuti distribusi normal sehingga dapat dilakukan analisis variansi (ANOVA) (dapat dilihat pada lampiran 7). Hasil signifikansi dari data uji ANOVA =  $0,383 > 0,05$  berarti tidak menunjukkan adanya perbedaan penggunaan obat yang signifikan pada tiap bulannya. Sedangkan Hasil uji Kolmogorov-Smirnov penggunaan obat antidiabetes insulin menunjukkan signifikansi =  $0,181 > 0,05$  ( $H_0$  diterima). Disimpulkan data tersebut mengikuti distribusi normal sehingga dapat dilakukan analisis variansi (ANOVA) (dapat dilihat pada lampiran 8). Hasil signifikansi dari data uji ANOVA =  $0,110 > 0,05$  berarti tidak menunjukkan adanya perbedaan penggunaan obat yang signifikan pada tiap bulannya.

Berdasarkan data pasien diabetes melitus tipe II rawat inap yang menjalani pengobatan di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso selama bulan Januari – Juni Tahun 2016.

## B. Karakteristik Pasien

Pengambilan data rekam medis untuk penggunaan antidiabetes pada pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016 dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin dan kelompok umur pasien.

### 1. Jenis kelamin

Hasil dari pengambilan data di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016 diperoleh data sebanyak 80 pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi sebagai sampel. Beberapa data yang diperoleh terdiri dari 38 pasien berjenis kelamin laki-laki (47,5%) dan 42 pasien berjenis kelamin perempuan (52,5%).

**Tabel 2. Daftar pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016**

No	Jenis Kelamin	Jumlah pasien	%
1	Laki-laki	38	47,5
2	Perempuan	42	52,5
	Total	80	100

Sumber : Data yang telah diolah 2017

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa jumlah pasien diabetes melitus tipe 2 berjenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki yaitu dengan jumlah pasien sebanyak 42 pasien (52,5%), hal ini disebabkan karena pada perempuan memiliki LDL atau kolesterol jahat tingkat trigliserida yang lebih tinggi dibandingkan dengan laki – laki, dan perubahan pada kadar glukosa dipengaruhi oleh kadar progesterone yang mulai menurun pada masa menopause. Hal tersebut merupakan salah satu faktor risiko terjadinya penyakit Diabetes Mellitus.

## 2. Kelompok usia

Berdasarkan data yang telah diolah diperoleh kelompok usia menurut Depkes RI (2009).

**Tabel 3. Distribusi pasien berdasarkan golongan usia Diabetes Melitus Tipe II RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016**

Umur ( Tahun )	Jumlah Pasien	Persentase (%)
0 – 5	0	0
6 – 11	0	0
12 – 16	0	0
17 – 25	0	0
26 – 35	6	7,5
36 – 45	14	17,5
46 – 55	26	32,5
56 – 65	22	27,5
66 – sampai atas	12	15
$\Sigma$ penderita	80	100

Sumber : data sekunder yang sudah diolah (2017)

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa jumlah penderita diabetes melitus tipe 2 yang terbanyak pada umur 46 – 55 tahun sebanyak (32,5%). Terjadinya peningkatan risiko terhadap terjadinya DM dan intoleransi glukosa karena faktor degeneratif yaitu menurunnya fungsi tubuh untuk memetabolisme glukosa. Risiko untuk menderita intoleransi glukosa meningkat seiring dengan meningkatnya usia. Menurut *American Diabetes Association* (2004) yang menyatakan bahwa usia diatas 45 tahun merupakan salah satu faktor risiko terjadinya penyakit pada diabetes melitus tipe 2. Orang dengan usia diatas 45 tahun memiliki risiko 8 kali lebih besar terkena penyakit diabetes melitus tipe 2. Pada orang berusia lebih dari 45 tahun dengan pengaturan diet glukosa yang rendah akan mengalami penyusutan sel-sel beta pankreas. Sel beta pankreas yang tersisa pada umumnya

masih aktif, tetapi sekresi insulinnya semakin berkurang (Tan dan Rahardja, 2002).

### C. Penggunaan Obat Antidiabetes

**Tabel 4. Penggunaan Obat Antidiabetes sediaan tablet di RSUD Dr. Soediran Mangun Sumarso pada tahun 2016**

Nama antidiabetes	Jumlah	Persentase (%)
Glimepirid 1 mg	22	21,15
Glimepirid 2 mg	23	22,11
Glimepirid 3 mg	16	15,38
Glibenklamid 5 mg	18	17,31
Metformin 500 mg	25	24,05
Total	104	100

Sumber: Data sekunder yang diolah (2016)

Hasil penelitian menunjukkan pada penggunaan obat antidiabetes dalam sediaan tablet atau oral yang paling sering digunakan yaitu: metformin 500 mg sebesar (24,05%) sebanyak (25 tablet). Metformin 500 mg merupakan antidiabetes dari golongan biguanida yang digunakan pada penderita diabetes melitus tipe 2. Lama kerja obat metformin selama 6 – 8 jam. Metformin mempunyai kerja obat utama untuk menekan produksi glukosa hati (gluconeogenesis), menambah sensitivitas terhadap insulin dan memperbaiki ambilan glukosa di jaringan perifer. Metformin merupakan pilihan pertama bagi sebagian pasien penderita diabetes melitus tipe II (PERKENI, 2015).

Penggunaan obat antidiabetes sediaan tablet atau oral yang paling jarang digunakan adalah Glimepirid 3 mg sebesar (15,38%) sebanyak (16 tablet). Glimepirid merupakan salah satu antidiabetes yang digunakan pada penderita diabetes melitus tipe 2. Glimepirid merupakan golongan dari sulfonilurea. Obat golongan ini mempunyai efek untuk meningkatkan sekresi insulin oleh sel beta pankreas. Lama kerja obat glimepiride selama 24 jam. Efek samping utama dari



obat jenis golongan ini adalah hipoglikemia dan peningkatan berat badan. Pemakaian obat dari golongan ini sebaiknya lebih hati-hati pada penderita diabetes melitus tipe 2 dengan risiko tinggi hipoglikemia baik pada orang tua, gangguan faal hati dan ginjal (PERKENI, 2015).

**Tabel 5. Penggunaan Obat Antidiabetes sediaan insulin di RSUD Dr. Soediran Mangun Sumarso pada tahun 2016**

Nama antidiabetes	Jumlah	Persentase (%)
Apidra	20	16,67
Humulin® R	25	20,83
Humulin N®	23	19,17
Lantus	19	15,83
Novorapid	33	27,5
Total	120	100

Sumber: Data sekunder yang diolah (2017)

Hasil penelitian menunjukkan pada penggunaan obat antidiabetes dalam sediaan insulin yang paling sering digunakan yaitu: novorapid sebesar (27,5%) sebanyak (33 IU). Novorapid merupakan antidiabetes dalam bentuk sediaan insulin yang digunakan pada penderita diabetes melitus tipe 2 yang mengalami resistensi insulin. Insulin ini termasuk dalam jenis insulin analog kerja cepat (*rapid-acting*) yang mempunyai puncak efek 1 – 2 jam dan lama kerja obat 4 – 6 jam. sedangkan penggunaan obat antidiabetes sediaan insulin yang jarang digunakan adalah lantus sebesar (15,83%) sebanyak (19 IU) insulin. Lantus atau insulin glargine termasuk jenis insulin analog kerja panjang (*long-acting*).

Data penggunaan obat antidiabetes pada pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016 menggunakan tablet generik sebagai pilihannya, hal ini dikarenakan pasien tersebut merupakan pasien BPJS. Pemerintah sudah menetapkan kebijakan

mengenai penggunaan obat generik terhadap pasien BPJS tersebut. Obat generik juga tidak kalah dengan obat paten atau bermerk. Obat generik dan obat paten jika dilihat dari sisi kandungan zat aktifnya sama saja hanya berbeda dari kemasan, nama pabrik dan kualitas zat aktifnya. Sedangkan untuk penggunaan obat sediaan suntik atau insulin adalah untuk memberikan tambahan obat bagi pasien yang membutuhkan obat dalam bentuk sediaan suntik atau insulin. Pasien diabetes melitus tipe II juga membutuhkan insulin hal ini dikarenakan pasien kekurangan insulin.

### D. Kesesuaian Penggunaan Antidiabetes

Berdasarkan data yang telah diperoleh dilakukan analisis tentang kesesuaian penggunaan antidiabetes untuk terapi penyakit diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016 terhadap Formularium Rumah Sakit dan PERKENI 2015.

#### 1. Kesesuaian dengan Formularium Rumah Sakit

**Tabel 6. Kesesuaian antidiabetes dengan Formularium Rumah Sakit**

No	Nama antidiabetes	Kesesuaian dengan Formularium Rumah Sakit	
		Sesuai	Tidak Sesuai
1	Glimepirid 1 mg	√	-
2	Glimepirid 2 mg	√	-
3	Glimepirid 3 mg	√	-
4	Glibenklamid 5 mg	√	-
5	Metformin 500 mg	√	-
6	Apidra	√	-
7	Humulin® R	√	-
8	Humulin N®	√	-
9	Lantus	√	-
10	Novorapid	√	-
Total		10	-
% kesesuaian		100%	-

Sumber : data sekunder yang telah diolah (2017)

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat hasil persentase kesesuaian penggunaan antidiabetes pada pasien diabetes melitus tipe 2 rawat inap dengan Formularium Rumah Sakit RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso adalah 100%. Kesesuaian pemberian obat dikarenakan penggunaan obat antidiabetes sudah sesuai dosis dan sediaan yang ada di Formularium Rumah Sakit di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016.

## 2. Kesesuaian antidiabetes dengan PERKENI 2015

**Tabel 7. Kesesuaian antidiabetes dengan PERKENI 2015**

No	Nama antidiabetes	Kesesuaian dengan PERKENI 2015	
		Sesuai	Tidak Sesuai
1	Glimepirid 1 mg	√	-
2	Glimepirid 2 mg	√	-
3	Glimepirid 3 mg	√	-
4	Glibenklamid 5 mg	√	-
5	Metformin 500 mg	√	-
6	Apidra	√	-
7	Humulin® R	√	-
8	Humulin N®	√	-
9	Lantus	√	-
10	Novorapid	√	-
Total		10	-
% kesesuaian		100%	-

Sumber : data yang telah diolah (2017)

Berdasarkan tabel 7 dapat dilihat hasil persentase kesesuaian penggunaan antidiabetes pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan PERKENI adalah 100%. Kesesuaian pemberian obat berdasarkan sediaan, dosis, dan frekuensi pemberian obat antidiabetes yang ada di PERKENI 2015.

## 3. Kesesuaian dengan guideline berdasarkan tepat dosis

**Tabel 8. Ketepatan dosis pada pasien diabetes melitus tipe 2 rawat inap di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016**

Tepat dosis	Jumlah pasien	Persentase (%)
Tepat	80	100%
Tidak tepat	0	0
Total	80	100%

ng sudah dolah (2017)

Berdasarkan tabel 8 dapat dilihat hasil persentase tepat dosis pada pasien diabetes melitus tipe 2 sebanyak 100%. Tepat dosis adalah dosis pemberian antidiabetik yang sesuai dengan Formularium Rumah Sakit dan PERKENI 2015. Dosis yang sesuai dilihat dari keadaan fungsi organ tubuh pasien, misalnya dalam keadaan fungsi ginjal yang menurun pemberian dosis terapi akan mempengaruhi.

Pemberian dosis yang kurang dari dosis standar dapat menyebabkan tidak tercapainya efek terapi.

#### 4. Kesesuaian dengan frekuensi pemberian obat

**Tabel 9. Ketepatan frekuensi pemberian obat pada pasien diabetes melitus tipe 2 rawat inap di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016**

Tepat frekuensi pemberian	Jumlah pasien	Persentase (%)
Tepat	75	93,75
Tidak tepat	5	6,25
Total	80	100%

Sumber : data yang sudah diolah (2017)

Berdasarkan tabel 9 menunjukkan persentase ketepatan berdasarkan frekuensi pemberian obat sebanyak 93,75% (75 pasien) dan ketidaktepatan berdasarkan frekuensi pemberian obat sebanyak 6,25% (5 pasien). Tepat frekuensi pemberian obat adalah ketepatan penentuan frekuensi atau interval pemberian obat sesuai dengan sifat obat dan profil farmakokinetiknya.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Obat oral antidiabetes yang sering digunakan pada pasien diabetes melitus tipe 2 rawat inap di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri pada tahun 2016 adalah Metformin 500 mg sebesar (24,05%) dan yang jarang digunakan adalah Glimepirid 1 mg sebesar (15,38%). Sedangkan pada sediaan insulin yang sering digunakan adalah Novorapid sebesar (27,5%) yang jarang digunakan adalah Lantus sebesar (15,83%). Penggunaan obat antidiabetes di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso dari bulan Januari – Juni tahun 2016 tiap bulannya mengalami perbedaan yang cukup signifikan.
2. Kesesuaian penggunaan antidiabetes di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2016 terhadap Formularium Rumah Sakit sebesar 100% dan terhadap PERKENI 2015 sebesar 100%.

## **B. Saran**

Saran yang ingin disampaikan setelah melihat hasil dari penelitian, perlu dilakukan mengenai:

1. Perbandingkan dengan guideline lainnya.
2. Efektivitas pemberian obat terhadap pasien diabetes melitus tipe II.

Penyebab meningkatnya jumlah penderita diabetes melitus tipe II.

## DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association. 2016. Standards of Medical Care in Diabetes care.diabetesjournals.org [24 Mei 2017].
- Arief Limardjo et al. 2009. Analisis Gangguan Pendengaran Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Pemeriksaan Audiometri Nada Murni dan Audiometri Tutar.
- Canadian Journal of Diabetes. 2013. The Canadian Diabetes Association 2013 Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. Daftar Obat Esensial Nasional. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI. 2005. Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Diabetes Melitus. Jakarta: Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik Ditjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Departmen Kesehatan Republik Indonesia.
- Fitriyani. 2012. Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Kecamatan Citangkil Dan Puskesmas Kecamatan Pulo Merak, Kota Cilegon. Universitas Indonesia.
- National Diabetes Statistics Report. 2014. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. cdc.gov [20 Mei 2017].
- [PERKENI]. 2015. Konsensus Pengelolaan Diabetes Melitus tipe 2 Di Indonesia. 2015. PB PERKENI.
- Qurratuaeni. 2009. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Terkendalinya Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Fatmawati Jakarta.
- [RISKESDAS]. 2013. Riset Kesehatan Dasar. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. 2013.
- Santoso. 2009. Panduan Lengkap Menguasai Statistik DeNGAN spss 17. Jakrta: PT Elex Media Komputindo.
- Siregar JP, Amalia. 2004. Farmasi Rumah Sakit Teori dan Penerapan. Jakarta: EGC.



Tan, H.T., dan Raharja K. 2013. Obst-obat Penting edisi VI. 739-750. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

WHO. 1999. Defenition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications.

WHO. 2013. World Health Organization Statisticts.

L

A

M

P

I

R

A

N

## Lampiran 1. Surat Ijin Pembuatan Penelitian ke KesBangPol Wonogiri



Surakarta, 10 Januari 2017

Nomor : 1080/C6-04/10.01.2017

Hal : Ijin Penelitian

Kepada : Yth. Kepala Kesbangpol Wonogiri  
di Tempat

Diberitahukan dengan hormat, bahwa dalam rangkaian kurikulum pada Program Studi D3 di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, mahasiswa tingkat akhir wajib mengadakan penelitian guna menunjang penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI). Sehubungan dengan hal tersebut, maka kami mengajukan permohonan kiranya mahasiswa kami diberikan ijin Penelitian sebagai penunjang penelitian tersebut diatas, dengan prosedur mengikuti kebijaksanaan yang ada bagi mahasiswa kami

:

Nama : ERNA PUJI ONITA  
Nim : 17141073B  
Judul : Analisis Peenggunaan Obat Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Melitus Rawat Inap di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Tahun 2016

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Dekan,



Prof. Dr. R.A. Oetari, S.U, M.M., M.Sc., Apt

Jl. Let. Jend. Sutoyo – Solo 57127 Telp. 0271-852518, Fax. 0271-853275

Homepage : [www.setiabudi.ac.id](http://www.setiabudi.ac.id), e-mail : [usbsolo@yahoo.com](mailto:usbsolo@yahoo.com).

Lampiran 2. Surat Pengajuan Ijin Penelitian ke RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso



Surakarta, 10 Januari 2017

Nomor : 1079/C6-04/10.01.2017

Hal : Ijin Penelitian

Kepada : Yth. Direktur Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD)  
dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri  
di Tempat

Diberitahukan dengan hormat, bahwa dalam rangkaian kurikulum pada Program Studi D3 di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, mahasiswa tingkat akhir wajib mengadakan penelitian guna menunjang penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI). Sehubungan dengan hal tersebut, maka kami mengajukan permohonan kiranya mahasiswa kami diberikan ijin Penelitian sebagai penunjang penelitian tersebut diatas, dengan prosedur mengikuti kebijaksanaan yang ada bagi mahasiswa kami :

Nama : ERNA PUJI ONITA  
Nim : 17141073B  
Judul : Analisis Peenggunaan Obat Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Melitus Rawat Inap di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Tahun 2016

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Dekan,



Prof. Dr. R. A. Oetari, S.U, M.M., M.Sc., Apt

Jl. Let. Jend. Sutoyo – Solo 57127 Telp. 0271-852518, Fax. 0271-853275

Homepage : [www.setiabudi.ac.id](http://www.setiabudi.ac.id), e-mail : [usbsolo@yahoo.com](mailto:usbsolo@yahoo.com)

## Lampiran 3. Surat Rekomendasi Ijin Penelitian dari KesBangPol



**PEMERINTAH KABUPATEN WONOGIRI**  
**KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
 Jl. Pemuda 1 / 8 Wonogiri ☎ (0273) 325373  
 WONOGIRI 57612

---

**SURAT REKOMENDASI**  
 Nomor : 072 / 038

**TENTANG**  
**SURVEY/RISET/PENELITIAN/PENGABDIAN MASYARAKAT**

Memperhatikan/menunjuk Surat Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, tanggal 10 Januari 2017 Nomor: 1080/10.01.2017 perihal Ijin Penelitian.  
 Pada prinsipnya kami TIDAK KEBERATAN/Dapat menerima atas Ijin Penelitian di Kabupaten Wonogiri.

Yang dilaksanakan oleh :

1. Nama : **ERNA PUJI ONOTA.**
2. Kebangsaan : Indonesia.
3. Alamat : Sawahan, RT 01/ RW 02, Kel./Desa Payaman, Kec. Plemahan, Kabupaten Kediri, Prov. Jatim.
4. Pekerjaan : Mahasiswa.
5. Penanggung Jawab : **Prof. Dr. R. A. OETARI, S. U., M. M., M. Sc., Apt**
6. Maksud/Tujuan : Mengadakan kegiatan Penelitian.
7. Lokasi : RSUD. dr. SOEDIRAN MANGUN SUMARSO, Kab. Wonogiri.

**KETENTUAN SEBAGAI BERIKUT :**

1. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat setempat/Lembaga swasta yang akan dijadikan obyek lokasi untuk mendapatkan petunjuk seperlunya.
2. Pelaksanaan Kegiatan tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintah.
3. Untuk Kegiatan yang mendapat dukungan dana dari sponsor baik dari dalam negeri maupun luar negeri, agar dijelaskan pada saat mengajukan perijinan.
4. Tidak membahas masalah Politik dan atau agama yang dapat menimbulkan terganggunya stabilitas keamanan dan ketertiban.
5. Surat Rekomendasi dapat dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila pemegang Surat Rekomendasi ini tidak mentaati/mengindahkan peraturan yang berlaku atau obyek penelitian menolak untuk menerima Peneliti.
6. Setelah Kegiatan selesai, supaya menyerahkan hasilnya kepada Bupati Wonogiri Cq. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik.
7. Surat Rekomendasi ini berlaku dari **tanggal 11 Januari s/d 11 April 2017.**  
 Demikian untuk menjadikan perhatian dan maklum.

Dikeluarkan di Wonogiri, 11 Januari 2017.

An. **BUPATI WONOGIRI**  
**KEPALA KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**



**SULARDI, S.Sos. MH.**  
 Pembina Tk. 1  
 NIP. 19640423 198607 1 001.

**Tembusan, Kepada Yth :**

1. Bupati Wonogiri, sebagai Laporan.
2. Kepala DINKES, Kab. Wonogiri.
3. Direktur RSUD dr. Soediran MS Wonogiri
4. Kasat Intelkam Polres Wonogiri.
5. Kepala Kantor Litbang dan Iptek Kab. Wonogiri.
6. Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
7. Yang bersangkutan.

## Lampiran 4. Nota Dinas Dari RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso



**PEMERINTAH KABUPATEN WONOGIRI  
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH  
dr.SOEDIRAN MANGUN SUMARSO**

Jl.Jend.Achmad Yani No. 40 Wonogiri 57613  
Tel.(0273)321042, 321008, Faks.(0273) 321042  
Email : rsud@wonogirikab.go.id

Kode Pos - 57613

**NOTA - DINAS**

Kepada : 1. Ka.Sub Bag Rekam Medik  
2.Unit/Ruang/Bangsai Terkait  
Dari : Ka. Bag. Umum dr. Soediran Mangun Sumarso  
Tanggal : 14 Januari 2017  
Nomor : 072 / 21  
Lampiran : -  
Tembusan : -  
Perihal : Penelitian.

Berdasarkan surat dari Kepala Kantor Kesbangpol Kabupaten Wonogiri No. 072/038, perihal tersebut pada pokok surat, dengan ini kami hadapkan, Saudara :

Nama : ERNA PUJI ONOTA  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Alamat : Sawahan Rt 01 Rw 02 Kel/Desa Payaman,Kec.Plemahani  
Kab.Kediri, Prov Jatim

untuk mengambil data/penelitian di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI). Selanjutnya diminta untuk difasilitasi / dibantu seperlunya.

Demikian, untuk menjadikan maklum.

a.n DIREKTUR RUMAH SAKIT UMUM DAERAH  
Dr. SOEDIRAN MANGUN SUMARSO  
KABUPATEN WONOGIRI  
WADIR UMUM DAN KEUANGAN  
u. b. KEPALA BAGIAN UMUM

**SOEMARDJONO FADJARI, S.STP, M.hum**

Pembina

NIP. 19790321 199802 1 001



Lampiran 5. Surat Keterangan Selesai Penelitian di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso



**PEMERINTAH KABUPATEN WONOGIRI  
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH  
dr.SOEDIRAN MANGUN SUMARSO**

Jl.Jend.Achmad Yani No. 40 Wonogiri 57613  
Tel.(0273)321042, 321008, Faks.(0273) 321042  
Email : rsud@wonogirikab.go.id  
Kode Pos - 57613

**SURAT – KETERANGAN**

Nomor : 070/ /030

Yang bertanda tangan di bawah ini :

**N a m a** : SOEMARDJONO FADJARI, S.STP,M.Hum  
**N I P** : 19790321 199802 1 001.  
**Pangkat/Gol./ Ruang** : Pembina IV/a  
**Jabatan** : Ka. Bag Umum  
**Unit Kerja** : RSUD dr. Soediran M.S. Kabupaten Wonogiri.

Dengan ini menerangkan bahwa :

**N a m a** : ERNA PUJI ONITA  
**NIM** : 17141073  
**Fakultas** : Fakultas Farmasi Progd3  
Universitas Setia Budi Surakarta

Telah selesai mengadakan Penelitian di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kab. Wonogiri dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) dengan Judul **"ANALISIS PENGGUNAAN OBAT ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD dr.SOEDIRAN MANGUN SUMARSO WONOGIRI TAHUN 2016"**.

Demikian, surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

a.n DIREKTUR RUMAH SAKIT UMUM DAERAH  
Dr. SOEDIRAN MANGUN SUMARSO  
KABUPATEN WONOGIRI  
WADIR UMUM DAN KEUANGAN  
u. b.  
KEPALA BAGIAN UMUM

  
**SOEMARDJONO FADJARI, S.STP,M.Hum**  
Pembina

## Lampiran 6. Formularium Rumah Sakit





NO KELAS TERAPI	NO	KELAS TERAPI NAMA GENERIK/ KOMPOSISI	NO	BENTUK SEDIAAN	NO	NAMA GENERIK BERMEREK
	6	Oral Remover Solusol	1	Cairan	1	TERBUKCO
	7	Clean&Lubricate Handpiece			1	Progres
	8	Spongesan rubus			1	SDZ
	9	Pasta resinifikasi	1	Pasta	1	Odunkoon
	10	Temporary Slaping Filling	1	Larutan dan serbuk dalam botol	1	Fletcher
		<b>14.2 Obat Untuk Mulut</b>				
	1	Gentian Violet	1	Larutan 10%		
	2	Kondensasi Meta Kresol Sulfonat	1	Cairan pekat	1	Albuthyl
	3	Povidon Yodine	1	Larutan kumur	1	Betadine Gargle
	4	Kombinasi + Fradomycin Sulfate 2,5 mg + Gramicidin-S HCL 1 mg	1	Troche	1	FG Troches
		<b>15 Diuretik dan Obat untuk Hipertrofi Prostat</b>				
		<b>15.1 Diuretik</b>				
	1	Furosemid	1	Tablet 40 mg	1	Farsix
					2	Uresix
					3	Lasix
			2	Injeksi 10 mg/ml iv, im	1	Lasix
					2	Uresix
					3	Roxemid
					4	Diuvar
			3	Injeksi 20 mg/ml	1	Edemin
	2	Hydrochlortiazid (HCT)	1	Tablet 25 mg		-
	3	Spironolacton	1	Tablet 25 mg	1	Letonal
			2	Tablet 100 mg	1	Letonal
	4	Manitol	1	Infus 20% 500 ml	1	Otsu Manitol
					2	Infusan M20
		<b>15.2 Obat Hipertrofi Prostat</b>				
	1	Tamsulosin	1	Tablet SR 0,4mg	1	Hamal
	2	Terazosin	1	Tablet 1mg	1	Hytrin
					2	Hytros
			2	Tablet 2mg	1	Hytrin
					2	Hytros
	3	Finasterid	1	Tablet 5 mg	1	Prostacom
		<b>16 Hormon, Obat Endokrin Lain dan Kontrasepsi</b>				
		<b>16.1 Hormon Antidiuretik</b>				
	1	Vasopresin	1	Injeksi 20IU/ml ( im/sk )	1	Vapresin
		<b>16.2 Antidiabetes</b>				
		<b>16.2.1 Antidiabetes, Oral</b>				
	1	Acarbose	1	Tablet 50 mg	1	Glucobay
			2	Tablet 100 mg		-
	2	Glibenclamid	1	Tablet 5 mg		-
	3	Gliklazide	1	Tablet 80 mg	1	Pedab
					2	Glucodex
	4	Glikuidon	1	Tablet 30 mg	1	Lodem

NO KELAS TERAPI	NO	KELAS TERAPI NAMA GENERIK/KOMPOSISI	NO	BENTUK BEDIAAN	NO	NAMA GENERIK/BERMEREK
	5	Glimepirid	1	Tablet 1 mg	2	Prisub
			2	Tablet 2 mg	1	Amesul
					1	Amesyl
			3	Tablet 3 mg	2	Amesul
			4	Tablet 4 mg	-	-
	6	Metformin HCL	1	Tablet 500 mg	-	-
			2	Tablet 500 mg ZPT	1	Glucosin ZPT
	7	Proglitason	1	Tablet 15 mg	1	Proza
					2	Insulin
			2	Tablet 30 mg	1	Proza
	8	Kombinasi + Glimepirid 1 mg + Metformin HCL 250 mg			1	Amesyl M
<b>16.2.2 Antidiabetes Parental</b>						
<b>A Human Insulin</b>						
	1	Fast Acting				
	2	Intermediate acting	1	Injeksi 100 iu/ml	1	Humulin R
	3	Intermediate acting combine with short or long acting			2	Humulin karegen
		Kombinasi : + Regular soluble human insulin 30% + Isophane human insulin susp 70%	1	Injeksi 100 iu/ml	1	Humulin 30/70
	4	Long Acting				
		Isophane Human Insulin	1	Injeksi 100 iu/ml	1	Humulin N
<b>B Analog Insulin</b>						
	1	Fast Acting				
		Insulin Aspart	1	Injeksi 100 iu/ml	1	Novorapid
		Insulin Glislin	1	Injeksi 100 iu/ml	1	Apidra
		Insulin Lispro	1	Injeksi 100 iu/ml	1	Humalog
	2	Intermediate acting				
	3	Intermediate acting combine with short or long acting	1	Flexpen 100 U/ml		
		Kombinasi : + insulin aspart 30% + Protaminated insulin aspart 70%			1	Novomix
		Kombinasi : + Insulin lispro 25% + insulin lispro protamin 75%			1	Humalog Mix
	4	Long Acting				
		Insulin glargine	1	Injeksi 100 iu/ml	1	Lantus solo star
					2	Levemir
<b>16.3 Hormon Kelamin dan Obat yang Mempengaruhi Fertilitas</b>						
<b>16.3.1 Androgen</b>						
<b>16.3.2 Estrogen</b>						
	1	Etinil Estradiol	1	Tablet 0,05 mg	1	Lynoral
	2	Bromocriptin	1	Tablet 2,5mg	1	Cripsa
	3	Estradiol Valerat	1	Tablet 2 mg	1	Progynova

## Lampiran 7. Hasil Uji SPSS Penggunaan Obat Antidiabetes Oral

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
peng obat	30	3,47	1,456	2	7

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		peng obat
N		30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	3,47
	Std. Deviation	1,456
Most Extreme Differences	Absolute	,192
	Positive	,192
	Negative	-,157
Kolmogorov-Smirnov Z		1,054
Asymp. Sig. (2-tailed)		,217

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**Test of Homogeneity of Variances**

peng obat

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,547	4	25	,703

**ANOVA**

peng obat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9,133	4	2,283	1,091	,383
Within Groups	52,333	25	2,093		
Total	61,467	29			

## Lampiran 8. Hasil Uji SPSS Penggunaan Obat Antidiabetes Insulin

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
peng obat	30	4,00	1,682	2	8

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		peng obat
N		30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	4,00
	Std. Deviation	1,682
Most Extreme Differences	Absolute	,200
	Positive	,200
	Negative	-,117
Kolmogorov-Smirnov Z		1,095
Asymp. Sig. (2-tailed)		,181

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**Test of Homogeneity of Variances**

peng obat

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,271	4	25	,308

**ANOVA**

peng obat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	20,667	4	5,167	2,106	,110
Within Groups	61,333	25	2,453		
Total	82,000	29			