

**EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ORAL ANTIDIABETES
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI
INSTALASI RAWAT INAP RSUD GENTENG
BANYUWANGI**

SKRIPSI



**Oleh:
Eka Sulis Setyani
NIM 18040033**

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
JEMBER
2022**

**EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ORAL ANTIDIABETES
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI
INSTALASI RAWAT INAP RSUD GENTENG
BANYUWANGI**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi (S. Farm)



Oleh:
Eka Sulis Setyani
NIM 18040033

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
JEMBER
2022**

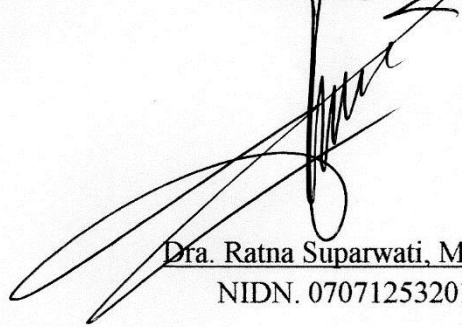
LEMBAR PERSETUJUAN

Hasil penelitian ini telah diperiksa oleh pembimbing dan disetujui untuk mengikuti seminar hasil pada Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu

Kesehatan Universitas dr.Soebandi

Jember, 29 September 2022

Pembimbing Utama,



Dra. Ratna Suparwati, M. Kes

NIDN. 07071253201

Pembimbing Anggota,



apt. Wima Anggitasari, M. Sc

NIDN. 0723099001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini yang berjudul “*Evaluasi Penggunaan Obat Oral Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Instalasi Rawat Inap RSUD Genteng Banyuwangi*” telah diuji dan disahkan oleh Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan pada:

Hari : Kamis

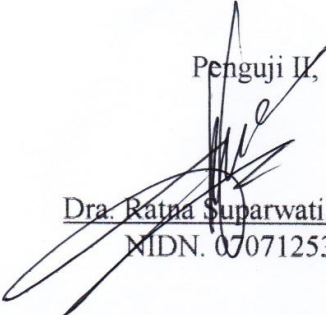
Tanggal : 29 September 2022

Tempat : Program Studi Sarjana Farmasi Universitas dr. Soebandi

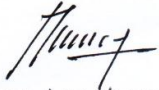
Tim Penguji
Ketua Penguji,


Gumiarti, S.ST., M. PH
NIDN. 4005076201

Penguji II,


Dra. Ratna Suparwati, M. Kes
NIDN. 07071253201

Penguji III,

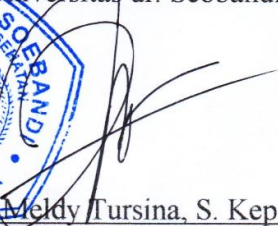

apt. Wima Anggitasari, M. Sc
NIDN. 0723099001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas dr. Soebandi




Ns. Hella Meldy Tursina, S. Kep., M. Kep
NIDN. 0706109104

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Eka Sulis Setyani

NIM : 18040033

Program Studi : Sarjana Farmasi, Universitas dr.Soebandi Jember

Menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul "*Evaluasi Penggunaan Obat Oral Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Genteng Banyuwangi*" adalah karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan suatu perguruan tinggi manapun. Selain itu, sumber informasi yang dikutip penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam penyusunan Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Jember, 29 September 2022

Yang Menyatakan



Eka Sulis Setyani
18040033

SKRIPSI

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ORAL ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD GENTENG BANYUWANGI

Oleh

Eka Sulis Setyani

NIM. 18040033

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dra. Ratna Suparwati, M.Kes

Dosen Pembimbing Anggota : apt. Wima Anggitasari, M.Sc

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil ‘alamin, Segala puji bagi Allah SWT berkat rahmat serta hidayah-Nya sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan dengan lancar. Skripsi ini dengan sepenuh hati saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT lalu melimpahkan rahmat dan karunianya, serta kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW yang selalu menginspirasi penulis.
2. Untuk orang tua saya tercinta, terima kasih Ibu dan Ayah yang tiada henti memberi dukungan, doa, dan nasihat dalam mengerjakan skripsi ini. Terima kasih kepada adik saya yang telah menghibur selama mengerjakan skripsi ini. Terima kasih kepada kedua nenek saya yang tiada henti memberi dukungan dan doa selama mengerjakan skripsi ini.
3. Kepada segenap Ibu dan Bapak Dosen Program Studi Sarjana Farmasi Universitas dr. Soebandi yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman selama perkuliahan.
4. Terima kasih untuk pihak RSUD Genteng Banyuwangi yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian ini.
5. Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan kelas 18A farmasi yang sudah membantu di masa perkuliahan.

MOTTO

Sesungguhnya bersama kesukaran itu ada kemudahan, karena itu bila kau telah
selesai (mengerjakan yang lain) dan kepada Allah, berharaplah
(QS Al Insyirah : 6-8)

ABSTRAK

Sulis Eka Setyani*, Suparwati Ratna, **, Anggitasari Wima***. 2022. **Evaluasi Penggunaan Obat Oral Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Instalasi Rawat RSUD Genteng Banyuwangi** . Skripsi. Program Studi Sarjana Farmasi Universitas dr. Soebandi.

Diabetes Melitus tipe 2 adalah penyakit gangguan metabolik yang di tandai oleh kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan gangguan fungsi insulin. Menurut *International Diabetes Federation* pada tahun 2021 jumlah penderita di Indonesia sebesar 19,5 juta orang sedangkan di Jawa Timur pada tahun 2020 jumlah sebanyak 33.974 orang. Tujuan dari penelitian ini untuk mengevaluasi Penggunaan Obat Oral Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rawat Inap RSUD Genteng Banyuwangi. Pada penelitian ini menggunakan desain deskriptif retrospektif, Populasi penelitian ini adalah data sekunder pasien Diabetes Melitus tipe 2 di rawat inap RSUD Genteng Banyuwangi dari periode (Juli – September 2021) berjumlah 154 dengan sampel 111. Teknik sampling yang digunakan oleh peneliti adalah teknik *simple random sampling* analisis yang dilakukan terhadap masing-masing variabel dan hasil penelitian dan dianalisis untuk mengetahui distribusi dan persentase dari tiap variabel dengan alat ukur *checklist*. Hasil pada penelitian ini pada identifikasi golongan obat oral di rawat inap RSUD Genteng Banyuwangi sebagian besar menggunakan terapi tunggal yaitu golongan Sulfonilurea dengan persentase 45% dan untuk terapi kombinasi yaitu Sulfonilurea kombinasi Biguanid dengan persentase 6%. Hasil dari ketepatan dosis pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 dalam kategori baik yaitu dengan persentase 96% dan tidak tepat dosis 4. Sebagian besar obat oral tunggal yang digunakan adalah Sulfonilurea sedangkan kombinasi yaitu Sulfonilurea kombinasi Biguanid.

Kata Kunci: Diabetes Melitus Tipe 2, Evaluasi, RSUD Genteng Banyuwangi

* Peneliti

** Pembimbing 1

*** Pembimbing 2

ABSTRACT

Sulis Eka Setyani*, Suparwati Ratna, **, Anggitasari Wima***. 2022. **Evaluation of the Use of Antidiabetic Oral Drugs in Type 2 Diabetes Mellitus Patients in the Outpatient Installation of Genteng Hospital Banyuwangi**. Thesis. Bachelor of Pharmacy Study Program, University of dr. Soebandi.

Type 2 diabetes mellitus is a metabolic disorder disease characterized by an increase in blood sugar due to decreased insulin secretion by pancreatic beta cells and impaired insulin function. According to the International Diabetes Federation, in 2021 the number of sufferers in Indonesia is 19.5 million people, while in East Java in 2020 the number is 33,974 people. The purpose of this study was to evaluate the use of oral antidiabetic drugs in patients with type 2 diabetes mellitus at the Genteng General Hospital in Banyuwangi. In this study using a retrospective descriptive design, the population of this study is secondary data on type 2 Diabetes Mellitus patients in inpatients at Genteng Banyuwangi Hospital from the period (July – September 2021) totaling 154 with a sample of 111. The sampling technique used by the researcher is a simple random sampling technique. analysis conducted on each variable and research results and analyzed to determine the distribution and percentage of each variable with a checklist measuring instrument. The results of this study on the identification of oral drug groups in inpatients at Genteng Banyuwangi Hospital mostly used single therapy, namely the Sulfonylureas group with a percentage of 45% and for combination therapy, namely Sulfonylureas combined with Biguanides with a percentage of 6%. The results of the accuracy of the dose in patients with type 2 Diabetes Mellitus were in the good category with a percentage of 96% and the dose was incorrect 4. Most of the single oral drugs used were Sulfonylureas while the combination was Sulfonylureas combined with Biguanides.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus, Evaluation, RSUD Genteng Banyuwangi

*Author

**Advisor 1

***Advisor 2

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penyusunan Skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi dengan judul **“Evaluasi Penggunaan Obat Oral Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Genteng Banyuwangi”**.

Selama proses penyusunan penulis dibantu dan dibimbing oleh berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Hella Meldy Tursina, S. Kep., Ns., M. Kep. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi
2. apt. Dhina Ayu Susanti, S. Farm., M. Kes selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi Universitas dr. Soebandi
3. Gumiarti, S.ST., M. PH selaku ketua penguji
4. Dra. Ratna Suparwati, M. Kes selaku penguji ke-1 dan pembimbing utama
5. apt. Wima Anggitasari, M. Sc selaku penguji ke-2 dan pembimbing anggota

Penulis tentu menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis mengharapkan kritik serta saran dari semua pihak demi kesempurnaan Proposal Skripsi ini.

Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih

Jember, 26 September

Eka Sulis Setyani

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PEMBIMBING	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
MOTTO.....	viii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti	4
1.4.2 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan.....	4
1.4.3 Manfaat Bagi Rumah Sakit.....	4
1.5 Keaslian Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tinjauan Tentang Diabetes Melitus.....	6
2.1.1 Definisi Diabetes Melitus	6

2.1.3 Epidemiologi Diabetes Melitus	8
2.1.4 Etiologi Diabetes Melitus	8
2.1.6 Manifestasi Klinis	10
2.1.7 Faktor Resiko Diabetes Melitus.....	10
2.1.8 Pencegahan Diabetes Melitus	13
2.2 Penatalaksanaan Diabetes Melitus tipe 2	15
2.2.1 Terapi Non Farmakologi.....	17
2.2.2 Terapi Farmakologi.....	18
2.3 Standar Pelayanan Kefarmasian	27
2.3.1 Tujuan Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit	27
2.3.2 Standar Pelayanan Kefarmasian Rumah Sakit.....	27
2.4 Pelayanan Farmasi Klinik	28
2.5 Rasionalitas	33
2.5.1 Kriteria Penggunaan Obat Rasional.....	33
2.6 Faktor yang Mempengaruhi Tepat Dosis	36
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL	39
3.1 Kerangka Konsep	39
3.2 Bagan Kerangka Konsep	40
3.3 Uraian Kerangka Konsep	41
BAB 4 METODE PENELITIAN	42
4.1 Desain Penelitian	42
4.2 Populasi dan Sampel	42
4.2.1 Populasi.....	42
4.6.3 Prosedur Penelitian	47
4.8 Etika Penelitian.....	51
BAB 5 HASIL PENELITIAN	52
5.1 Data Umum	52
5.1.1 Karakteristik Pasien	52
5.1.2 Jenis Kelamin.....	52
5.1.3 Usia Pasien.....	53
5.1.3 Penyakit Penyerta Pasien	53
5.2 Data Khusus	54

5.2.1 Identifikasi Golongan Obat Oral.....	54
5.2.2 Evaluasi Ketepatan Dosis	55
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	61
7.1 Kesimpulan	61
7.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LEMBAR REKAPITULASI.....	87
CURRICULUM VITAE	97

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2. 1 Kadar Tes Laboratrium Darah Diagnosis Diabetes dan Prediabetes ...	14
Tabel 2. 2 Target Penatalaksanaan Diabetes.....	15
Tabel 2. 3 Profil Obat Antihiperglikemia Oral	23
Tabel 2. 4 Daftar Obat Antidiabetes Oral PERKENI 2021	24
Tabel 2. 5 Jenis-jenis Medication Errors.....	38
Tabel 4. 1 Definisi Operasional	46
Tabel 5 1 Karakteristik Pasien berdasarkan Jenis Kelamin	52
Tabel 5 2 Karakteristik Pasien berdasarkan Usia.....	53
Tabel 5 3 Karakteristik Pasien berdasarkan Penyakit Penyerta	54
Tabel 5 4 Identifikasi Golongan Obat Oral.....	55
Tabel 5 5 Evaluasi Ketaepatan Dosis.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus (PERKENI, 2021).....	14
Gambar 2. 2 Konsensus PERKENI 2021.....	16

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	66
LAMPIRAN 2	67
LAMPIRAN 3	68
LAMPIRAN 4	69
LAMPIRAN 5	70
LAMPIRAN 6	71
LAMPIRAN 7	84

DAFTAR SINGKATAN

ADA	: <i>American Diabetes Association</i>
ADO	: <i>Antidiabetik Oral</i>
BB	: <i>Berat Badan</i>
DEPKES RI	: <i>Departemen Kesehatan Republik Indonesia</i>
DM	: <i>Diabetes Melitus</i>
DMG	: <i>Diabetes Gestational</i>
DPP-4 I	: <i>Dipeptidil Peptidase 2 Inhibitor</i>
EPO	: <i>Evaluasi Penggunaan Obat</i>
GADA	: <i>Glutamic Acid Decarboxylase Antibody</i>
GDP	: <i>Gula Darah Puasa</i>
GDS	: <i>Gula Darah Sewaktu</i>
GDPT-2	: <i>Gula Darah Puasa Terganggu</i>
HBA1c	: <i>Hemoglobin Alc</i>
IAA	: <i>Insulin Auto Antibodies</i>
ICA	: <i>Islet Cell Antibodies</i>
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
IMT	: <i>Indeks Massa Tubuh</i>
MESO	: <i>Monitoring Efek Samping Obat</i>
MRS	: <i>Masuk Rumah Sakit</i>
NIDDK	: <i>National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases</i>
NIDDM	: <i>Non Insulin Dependent Diabetes Melitus</i>
OHO	: <i>Obat Hipoglikemik Oral</i>

PPAR-gamma	: <i>Peroxisome Proferator Actived Reseptor gamma</i>
PPOK	: <i>Penyakit Paru Obstruktif Kronik</i>
PCOS	: <i>Polucystic Ovary Syndrome Ovary Syndrome</i>
PIO	: <i>Pelayanan Informasi Obat</i>
PJK	: <i>Penyakit Jantung Koroner</i>
PTO	: <i>Pemantauan Terapi Obat</i>
RISKESDAS	: <i>Riset Kesehatan Dasar</i>
ROTD	: <i>Reaksi Obat Tidak Dikehendaki</i>
RSUD	: <i>Rumah Sakit Umum Daerah</i>
SGLT-2	: <i>Soduim Glucose co-Transporter-2 inhibitor</i>
TZD	: <i>Tiazolidinedion</i>
WHO	: <i>Wolrd Health Organization</i>

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus tipe 2 adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan gangguan fungsi insulin. Kadar insulin mungkin sedikit menurun atau berada dalam rentang normal, karena insulin tetap dihasilkan oleh sel-sel beta pankreas, maka Diabetes Melitus tipe 2 dianggap sebagai non insulin dependent Diabetes Melitus (*American Diabetes Association, 2020*)

Prevalensi Diabetes Melitus terus meningkat, berdasarkan data *International Diabetes Federation* (IDF) memperkirakan sebanyak 537 juta atau setara dengan 9,8% orang pada usia 20-79 tahun di dunia menderita Diabetes Melitus pada tahun 2021 (IDF, 2021). Menurut *International Diabetes Federation* pada tahun 2021 Indonesia berada pada peringkat ke 5 dari 10 negara dengan jumlah penderita sebesar 19,5 juta orang. Jumlah Penderita Diabetes Melitus di Jawa Timur sebanyak 875.745 (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2020) Menurut data total jumlah penderita Diabetes Melitus di Banyuwangi sebanyak 33.974 orang (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2020). Berdasarkan hasil studi pendahuluan di RSUD Genteng Banyuwangi pada Instalasi Rawat Inap periode Juli -September 2021 yaitu terdapat 154 kasus pasien Diabetes Melitus tipe 2.

Seiring dengan peningkatan jumlah kasus Diabetes Melitus tipe 2 yang terus meningkat, maka penggunaan obat yang rasional oleh pasien Diabetes Melitus tipe 2 merupakan salah satu hal penting dalam tercapainya keberhasilan terapi pada

pasien. Pasien Diabetes Melitus tipe 2 dengan glukosa darah yang tidak terkontrol dapat meningkatkan resiko terjadinya komplikasi seperti kerusakan organ seperti ginjal, mata, saraf, jantung, dan peningkatan resiko penyakit kardiovaskular. Evaluasi penggunaan obat merupakan metode untuk menilai ketepatan penggunaan obat yang dilakukan secara terus-menerus untuk memastikan penggunaan obat yang sesuai (Kemenkes RI, 2017).

Berdasarkan penelitian Dian *et al* (2022) Hasil evaluasi menunjukkan bahwa jenis-jenis ADO yang pasien DM tipe 2 yang menjalani rawat inap di salah satu RS Nasional di Dili sebanyak 83 pasien yaitu metformin (62.5%), gliklazid (14.15%), dan kombinasi metformin dengan gliklazid (22.89%). Hasil rasionalitas tepat dosis 72.28% dan tidak tepat dosis 27,72%. Pada penelitian Wulandari *et al* (2021) jenis terapi antidiabetik yang banyak digunakan adalah kombinasi 2 antidiabetik oral sebanyak (39,29%). Pada penelitian Kurniawati *et al* (2021) Pada penggunaan obat monoterapi, diperoleh sulfonilurea 24%, biguanid 72%, dan penghambat α glukosidase 4% sedangkan kombinasi obat sulfonilurea dan biguanid 66,67%, penghambat α glukosidase dan sulfonilurea 5,95%, penghambat α glukosidase, sulfonilurea, dan biguanid 26,19%, dan penghambat α glukosidase, sulfonilurea, dan sulfonilurea 1,19%. Evaluasi penggunaan obat antidiabetes tepat dosis 72,48% dan tidak tepat dosis 27,52%.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, masih banyak masalah terkait rasionalitas penggunaan obat antidiabetes dan masih tingginya prevalensi Diabetes Melitus tipe 2 sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian evaluasi penggunaan obat oral antidiabetes pada pasien Diabetes Melitus tipe 2.

Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Genteng Banyuwangi karena Diabetes Melitus tipe 2 merupakan salah satu penyakit dengan tingkat kejadian yang cukup tinggi, serta belum adanya penelitian tentang evaluasi penggunaan obat oral antidiabetes yang dilakukan di RSUD Genteng Banyuwangi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut : “Bagaimana evaluasi penggunaan obat oral antidiabetes yang digunakan pasien Diabetes Melitus tipe 2 Rawat Inap di RSUD Genteng Banyuwangi?”

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui evaluasi penggunaan obat oral antidiabetes pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 Rawat Inap di RSUD Genteng Banyuwangi

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengidentifikasi penggunaan golongan obat oral antidiabetes pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di RSUD Genteng Banyuwangi
- b. Untuk mengevaluasi ketepatan dosis pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di RSUD Genteng Banyuwangi

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan selama proses penelitian dalam menempuh pendidikan sarjana farmasi tentang evaluasi penggunaan obat antidiabetes oral pada pasien Diabetes Melitus tipe 2

1.4.2 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan

Dapat dijadikan sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya tentang evaluasi penggunaan obat oral antidiabetes pada pasien Diabetes Melitus tipe 2

1.4.3 Manfaat Bagi Rumah Sakit

Memberikan informasi dan dapat menjadi referensi bagi RSUD Genteng Banyuwangi, untuk pengobatan selanjutnya sehingga dapat memberikan keamanan pengobatan pada pasien Diabetes Melitus tipe 2

1.5 Keaslian Penelitian

Penelitian tentang evaluasi penggunaan obat antidiabetes oral pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 rawat inap di RSUD genteng belum pernah dilakukan, akan tetapi terdapat penelitian yang lain terkait evaluasi penggunaan obat antidiabetes yang telah dilakukan sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

No.	Judul dan Nama Penulis	Persamaan	Perbedaan
1.	Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Antidiabetes Oral Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Inap Rumah Sakit Nasional di Dili (Kurnianta, <i>et al.</i> , 2021)	a. Penelitian non-eksperimental dengan penelitian retrospektif. b. Menggunakan data rekam medis dan rawat inap	a. Pada penelitian yang dilakukan Kurnianta <i>et al</i> mengevaluasi rasionalitas penggunaan obat pada penelitian ini ditetapkan berdasarkan 5 indikator rasionalitas yaitu tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis, dan waspada efek samping sedangkan penelitian yang peneliti lakukan hanyalah mengevaluasi tepat dosis saja b. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Nasional Dili Sedangkan penelitian yang akan peneliti lakukan di RSUD Genteng Banyuwangi
2.	Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antidiabetik Pada Pasien Diabetes Melitus tipe 2 Rawat Jalan (Wulandari <i>et al.</i> , 2021)	a. Penelitian non-eksperimental dengan penelitian retrospektif. b. Menggunakan data rekam medis	a. Pada penelitian yang dilakukan oleh Wulandari <i>et al.</i> , yaitu mengevaluasi rasionalitas penggunaan obat pada penelitian ini menggunakan data rawat jalan sedangkan peneliti menggunakan data rawat inap. b. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping Sedangkan penelitian yang akan peneliti lakukan dilakukan di RSUD Genteng Banyuwangi
3.	Evaluasi Profil Penggunaan Obat Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan di Salah Satu Rumah Sakit Kabupaten Bogor (Kurniawanti, <i>et al.</i> , 2021)	a. Penyakit yang digunakan adalah Diabetes Melitus tipe 2 b. Melihat gambaran golongan obat yang digunakan untuk pengobatan Diabetes Melitus tipe 2.	a. Pada penelitian yang dilakukan oleh Kurniawanti, <i>et al.</i> penelitian ini menggunakan data Rawat Jalan sedangkan peneliti menggunakan data rawat inap. b. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Kabupaten Bogor sedangkan penelitian yang akan peneliti lakukan di RSUD Genteng Banyuwangi

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Tentang Diabetes Melitus

2.1.1 Definisi Diabetes Melitus

Diabetes Melitus adalah kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan keadaan hiperglikemia dan terjadi karena gangguan sekresi insulin, kerja dari insulin atau kedua-duanya. Hiperglikemia yaitu tingginya kadar glukosa di dalam darah. Hal ini terjadi ketika tubuh memproduksi hormon insulin yang terlalu sedikit atau tubuh tidak mampu menggunakan insulin tersebut dengan baik. Klasifikasi diabetes melitus meliputi: Diabetes Melitus tipe 1, Diabetes Melitus tipe 2, Diabetes Melitus Gestasional, dan Diabetes Melitus tipe lain. Diabetes Melitus tipe 2 terjadi akibat hilangnya sekresi insulin sel β secara progresif yang disebabkan oleh resistensi insulin (*American Diabetes Association*, 2020)

2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus

Ada beberapa tipe diabetes melitus yang berbeda, penyakit ini dibedakan berdasarkan penyebab, perjalanan klinik dan terapinya. Menurut *American Diabetes Association* (2020) klasifikasi diabetes melitus dibagi menjadi:

1) Diabetes Melitus Tipe 1

Diabetes Melitus tipe ini sering disebut juga *Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (IDDM), merupakan proses autoimun atau idiopatik dapat menyerang semua orang golongan umur, namun lebih sering terjadi

pada anak-anak. Penderita Diabetes Melitus tipe I membutuhkan suntikan insulin setiap hari untuk mengontrol glukosa darahnya (*International Diabetes Federation*, 2019). Diabetes tipe ini berhubungan dengan antibody berupa *Islet Cell Antibodies* (ICA), *Insulin Autoantibodies* (IAA), dan *Glutamic Acid Decarboxylase Antibodies* (GADA). 90% anak-anak penderita IDDM mempunyai jenis antibodi ini (Johnson *et al.*, 2020)

2) Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes Melitus tipe 2 adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan gangguan fungsi insulin. DM tipe 2 penyakit hiperglikemia akibat sensitivitas sel terhadap insulin. Kadar insulin mungkin sedikit menurun atau berada dalam rentang normal. Karena insulin tetap dihasilkan oleh sel-sel beta pankreas, maka DM tipe 2 dianggap sebagai *Non Insulin Dependent Diabetes Melitus*.

Diabetes Melitus tipe 2 adalah tipe penyakit gula yang paling banyak terjadi angka kejadiannya mencapai 90-95% dari semua kasus Diabetes Melitus di dunia. Kondisi ini disebut dengan *adult-onset diabetes* karena lebih sering terjadi pada orang dewasa. Tidak seperti Diabetes Melitus tipe 1, penderita tetap memproduksi insulin tetapi tidak mencukupi. Diabetes tipe 2 disebabkan karena hilangnya sekresi insulin sel beta secara progresif dan sering terjadi karena latar belakang resistensi insulin

3) Diabetes Gestational

Diabetes Gestational adalah penyakit diabetes melitus yang hanya terjadi pada wanita hamil. Penyakit ini dapat menyebabkan masalah pada ibu hamil.

Penyakit ini dapat menyebabkan masalah pada ibu maupun bayinya jika tidak segera diobati, namun jika ditangani cepat dengan baik kondisi ini biasanya sembuh total setelah melahirkan (ADA, 2020).

4) Diabetes Insipidus

Diabetes Insipidus ini disebabkan karena penyebab lain, contoh dari Diabetes Melitus tipe ini adalah kelainan genetik dalam sel beta, kelainan genetik pada kerja insulin yang dapat menyebabkan resistensi insulin yang berat, penyakit eksokrin pankreas, infeksi (ADA, 2020).

2.1.3 Epidemiologi Diabetes Melitus

Insiden dan prevalensi Diabetes Melitus sebagai permasalahan global terus meningkat prevalensinya dari tahun ke tahun baik di dunia maupun di Indonesia. Berdasarkan *data International Diabetes Federation (IDF)* Indonesia berada pada peringkat ke 5 dari 10 negara dengan jumlah penderita 19,5 juta orang. Indonesia menjadi satu-satunya negara di Asia Tenggara yang masuk kedalam daftar tersebut. Tingginya peningkatan prevalensi Diabetes Melitus tipe 2 di Indonesia dari tahun ke tahun disebabkan oleh gaya hidup yang tidak sehat, pola makan yang tidak seimbang dan kurangnya aktivitas fisik atau olahraga. Diabetes Melitus tipe 2 merupakan jenis yang paling banyak dijumpai. Biasanya terjadi pada usia 45 tahun, tetapi kemungkinan dapat terjadi pada usia 20 tahun.

2.1.4 Etiologi Diabetes Melitus

Penyebab DM tipe 2 seperti yang diketahui adalah resistensi insulin. Insulin dalam jumlah yang cukup tetapi tidak dapat bekerja secara optimal sehingga menyebabkan kadar gula darah tinggi di dalam tubuh. Defisiensi insulin juga

dapat terjadi secara relatif sampai dominan pada penderita DM tipe 2 (PERKENI, 2020).

Kebanyakan penderita DM tipe 2 ini mengalami obesitas dan menyebabkan beberapa derajat resistensi insulin. Ketoasidosis jarang terjadi secara spontan pada Diabetes Melitus tipe 2 tetapi biasanya timbul sehubungan dengan stress. Resiko Diabetes Melitus tipe 2 ini meningkatkan seiring bertambahnya usia, obesitas, dan kurangnya aktivitas fisik (Elsa trinovita, 2020).

2.1.5 Patofisiologi Diabetes Melitus

Patofisiologi DM tipe 2 terdapat beberapa keadaan yang berperan yaitu resistensi insulin dan disfungsi sel B pankreas. Diabetes Melitus tipe 2 bukan disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin, namun karena sel sel sasaran insulin gagal atau tidak mampu merespon insulin secara normal. Keadaan ini lazim disebut sebagai “resistensi insulin”. Resistensi insulin banyak terjadi akibat dari obesitas dan kurangnya aktivitas fisik serta penuaan. Pada penderita diabetes melitus tipe 2 dapat juga terjadi produksi glukosa hepatic yang berlebihan namun tidak terjadi pengrusakan sel-sel B langerhans secara autoimun seperti Diabetes Melitus tipe 1. Defisiensi fungsi insulin pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 hanya bersifat relatif dan tidak absolut. Pada awal perkembangan Diabetes Melitus tipe 2, sel B menunjukkan gangguan pada sekresi insulin fase pertama, artinya sekresi insulin gagal mengkompensasi resistensi insulin. Apabila tidak ditangani dengan baik, pada perkembangan selanjutnya akan terjadi kerusakan sel-sel B pankreas. Kerusakan sel-sel B pankreas akan terjadi secara progresif seringkali akan menyebabkan defisiensi insulin, sehingga akhirnya penderita

memerlukan insulin eksogen. Pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 memang umumnya ditemukan kedua faktor tersebut, yaitu resistensi insulin dan defisiensi insulin (Resyana, 2016)

2.1.6 Manifestasi Klinis

Menurut *National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases*, penyakit diabetes sering kali tidak menunjukkan gejala apapun pada awalnya. Bahkan, banyak orang yang tidak sadar sudah mempunyai penyakit diabetes sejak lama karena tidak pernah mengalami gejala berarti (NIDDK, 2016). Akan tetapi, berikut beberapa tanda dan gejala klinis penyakit diabetes melitus yang perlu diketahui, antara lain:

- a) Polidipsia (Sering merasa haus).
- b) Poliuria (Sering buang air kecil, terkadang terjadi setiap jam).
- c) Polifagia (Meningkatnya rasa lapar).
- d) Lemah, lesu, dan tidak bertenaga
- e) Sering mengalami infeksi, misalnya infeksi kulit infeksi vagina, sariawan atau saluran kemih.

Gejala yang sering terjadi:

- a) Mual dan muntah
- b) Mulut kering
- c) Luka sulit sembuh
- d) Gatal pada kulit, terutama pada lipatan paha atau daerah vagina.

2.1.7 Faktor Resiko Diabetes Melitus

Berikut ini adalah faktor resiko penyakit diabetes melitus (NIDDK, 2016)

1) Penyakit Diabetes Tipe 1

- a) Riwayat keluarga
- b) Terkena infeksi virus tertentu
- c) Adanya kerusakan sel sistem kekebalan tubuh (autoantibodi)
- d) Kekurangan vitamin D

2) Penyakit Diabetes Tipe 2

- a) Usia di atas 45 tahun
- b) Obesitas
- c) Kurangnya aktivitas fisik
- d) Riwayat medis keluarga
- e) Prediabetes

3) Penyakit Diabetes Gestasional

- a) Usia
- b) Memiliki riwayat penyakit PCOS
- c) Pernah mengalami diabetes gestational pada kehamilan sebelumnya
- d) Mengidap diabetes sebelum masa hamil.
- e) Pernah mengalami keguguran atau bayi lahir mati (*stillbirth*) tanpa diketahui penyakitnya.
- f) Obesitas sebelum kehamilan
- g) Hamil di usia lebih dari 30 tahun.

1. Berikut adalah faktor resiko yang tidak bisa menurut Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI, 2021)

- a) Ras dan etnik
- b) Riwayat keluarga dengan Diabetes melitus
- c) Umur
- d) Riwayat melahirkan dengan BB lahir bayi > 4000 gram atau riwayat pernah menderita DM gestational (DMG).

2 Faktor resiko yang dapat dimodifikasi (PERKENI 2021)

- a) Berat badan lebih ($IMT \geq 23 \text{ kg/m}^2$)
- b) Kurangnya aktivitas fisik
- c) Hipertensi ($>140/90 \text{ mmHg}$)
- d) Dislipidemia ($HDL < 35 \text{ mg/dl}$ atau trigliserida $> 250 \text{ mg/dl}$)
- e) Diet tidak sehat (unhealthy diet). Diet dengan tinggi glukosa dan rendah serat akan meningkatkan resiko menderita diabetes melitus/ intoleransi glukosa.

3. Faktor lain yang terkait dengan resiko Diabetes Melitus (PERKENI 2021)

- a) Penderita *Polycystic Ovary Syndrome* (PCOS) atau keadaan klinis lainnya yang terkait dengan resistensi insulin.
- b) Penderita sindrom metabolik yang memiliki riwayat toleransi glukosa terganggu (TGT) atau glukosa darah puasa terganggu (GDTP) sebelumnya
- c) Penderita yang memiliki riwayat penyakit kardiovaskular, seperti stroke, penyakit jantung koroner (PJK).

2.1.8 Pencegahan Diabetes Melitus

Pencegahan terhadap Diabetes Melitus terbagi atas pencegahan primer, pencegahan sekunder dan pencegahan tersier (PERKENI 2021). Pencegahan primer ditujukan pada kelompok yang memiliki faktor resiko, yakni mereka yang belum terkena, tetapi berpotensi untuk menderita DM tipe 2 dan intoleransi glukosa. Pencegahan sekunder adalah upaya mencegah atau menghambat timbulnya penyulit pada pasien yang telah terdiagnosis DM, dilakukan dengan terapi serta pengendalian faktor resiko penyulit yang lain dengan pengobatan yang optimal. Pencegahan tersier ditujukan pada kelompok diabetes yang telah mengalami penyulit dalam upaya mencegah terjadinya kecatatan lebih lanjut serta meningkatkan kualitas hidup (PERKENI, 2021).

2.1.9 Diagnosis Diabetes Melitus

Diagnosis Diabetes Melitus ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah dan HbA1c. Pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa secara enzimatik dengan bahan plasma darah vena. Pemantauan hasil pengobatan dapat dilakukan dengan glukosuria. Berbagai keluhan dapat ditemukan pada pasien DM. kecurigaan adanya DM perlu dipikirkan apabila terdapat keluhan (PERKENI, 2021):

- a. Keluhan klasik DM: 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

Gambar 2. 1 Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus

Pemeriksaan glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dL. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam.(B)
Atau
Pemeriksaan glukosa plasma ≥ 200 mg/dL 2-jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram. (B)
Atau
Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dL dengan keluhan klasik atau krisis hiperglikemia.
Atau
Pemeriksaan HbA1c $\geq 6,5\%$ dengan menggunakan metode yang terstandarisasi oleh <i>National Glycohaemoglobin Standardization Program</i> (NGSP) dan <i>Diabetes Control and Complications Trial assay</i> (DCCT) . (B)

Hasil pemerikssan yang tidak memnuhi kriteria normal atau kriteria DM digolongkan ke dalam pengelompokan prediabetes yang meliputi toleransi glukosa terganggu (TGT) dan glukosa darah puasa teganggu (GDPT)

- Glukosa Darah Puasa Terganggu (GDPT): Hasil pemeriksaan glukosa plasma puasa antara 100-125 mg/dL dam pemeriksaan TTGO glukosa plasma 2 jam <140 mg/dL.
- Toleransi Glukosa Terganggu (TGT: Hasil pemeriksaan glukosa plasma 2 jam setelah TTGO antara 140-199 mg/dL dan glukosa plasma puasa <100 mg/dL.
- Diagnosis prediabetes dapat juga ditegakkan berdasarkan hasil pemeriksaan HbA1c yang menunjukkan angka 5,7 – 6,4% (PERKENI, 2021).

Tabel 2. 1 Kadar Tes Laboratrium Darah Diagnosis Diabetes dan Prediabetes (PERKENI, 2021)

	HbA1c	Glukosa darah Puasa (mg/dL)	Glukosa plasma 2 jam setelah TTGO (mg/dL)
Diabetes	$\geq 6,5$	≥ 126	≥ 200
Pre-Diabetes	5,7 – 6,4	100 - 125	140-199
Normal	$< 5,7$	70-99	70-139

2.2 Penatalaksanaan Diabetes Melitus tipe 2

Menurut PERKENI (2021) penatalaksanaan Diabetes Melitus mempunyai tujuan umum adalah meningkatkan kualitas hidup pasien diabetes. Tujuan penatalaksanaan meliputi:

1. Tujuan jangka pendek: menghilangkan keluhan DM, memperbaiki kualitas hidup, dan mengurangi risiko komplikasi akut.
2. Tujuan jangka panjang: mencegah dan menghambat progresi penyulit mikroangiopati dan makroangiopati.
3. Tujuan akhir pengelolaan adalah turunya morbiditas dan mortalitas.

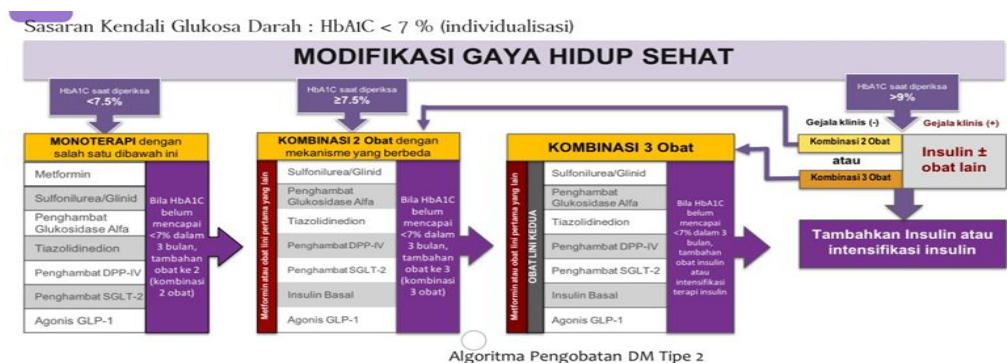
American Diabetes Association (ADA) merekomendasikan beberapa parameter yang dapat digunakan untuk menilai keberhasilan penatalaksanaan diabetes.

Tabel 2. 2 Target Penatalaksanaan Diabetes

Parameter	Kadar ideal yang diharapkan
Kadar glukosa darah puasa	80- 120 mg/Dl
Kadar glukosa plasma puasa	90-130 mg/dL
Kadar glukosa darah saat tidur	100-140 mg/dL
Kadar glukosa plasma saat tidur	100- 140 mg/dL
kadar insulin	<7%
Kadar HbA1c	<7mg/dL
Kadar trigliserida	<200 mg/Dl
Tekanan darah	130/80 mmHg
Kadar kolesterol HDL	45 mg/Dl (Pria)
Kadar kolesterol HDL	<55 mg/dL (wanita)

Pada dasarnya ada dua pendekatan dalam penatalaksanaan diabetes yang pertama pendekatan tanpa obat dan kedua adalah pendekatan dengan obat (Depkes RI 2005). Pengelolaan Diabetes Melitus dimulai dengan pengaturan makan dan latihan jasmani selama beberapa waktu (2-4 minggu). Apabila kadar glukosa darah belum mencapai sasaran, dilakukan intervensi farmakologis dengan obat hipoglikemik oral (OHO) atau dengan suntikan insulin. Pada keadaan tertentu OHO dapat segera diberikan secara tunggal atau langsung kombinasi, sesuai indikasi. Dalam keadaan dekomposisi metabolik berat, misalnya ketoasidosis, stress berat, berat badan yang menurun cepat dan adanya ketonuria, insulin dapat segera diberikan (PERKENI, 2021). Beberapa parameter yang dapat digunakan untuk menilai keberhasilan penatalaksanaan diabetes melitus.

Gambar 2. 2 Konsensus PERKENI 2021. Algoritma Pengelolaan DM tipe 2 di Indonesia



1. Pemilihan dan penggunaan obat mempertimbangkan faktor pembiayaan, ketersediaan obat, efektivitas, manfaat kardioresenal, efek samping, efek terhadap berat badan, serta pilihan pasien
2. Pengelolaan bukan hanya meliputi gula darah, tetapi juga penanganan faktor-faktor risiko kardioresenal yang lain secara terintegrasi
3. Obat Agonis GLP-1 dan penghambat SGLT-2 tertentu menunjukkan manfaat untuk pasien dengan komorbid penyakit kardiovaskuler aterosklerotik, gagal jantung dan gagal ginjal. Kedua golongan obat ini disarankan menjadi pilihan untuk pasien dengan komorbid/komplikasi penyakit tersebut.
4. Bila HbA1C tidak bisa diperiksa maka sebagai pedoman dipakai glukosa darah rerata yang dikonversikan ke HbA1C (poin 7 penjelasan algoritma)

2.2.1 Terapi Non Farmakologi

1) Diet

Diet yang baik merupakan kunci keberhasilan penatalaksanaan diabetes. Penurunan berat telah membuktikan dapat mengurangi resistensi insulin dan memperbaiki respon sel-sel β terhadap stimulan glukosa. Dalam salah satu penelitian dilaporkan penurunan 5% berat badan dapat mengurangi kadar HbA1c sebanyak 0,6% dan setiap kilogram penurunan berat badan. Pada pasien DM tipe 2 obesitas harus dilakukan terapi nutrisi medis. Pengaturan pola makan antara lain dengan menjaga jumlah asupan kalori, diet sehat dengan komposisi mengandung sedikit lemak jenuh dan tinggi serat laut, asupan karbohidrat kompleks merupakan pilihan yang diberikan secara terbagi dan seimbang sehingga tidak menimbulkan puncak glukosa darah yang tinggi makan (PERKENI, 2021).

2) Olahraga

Berolahraga secara teratur dapat menurunkan dan menjadi kadar gula darah tetap normal. Prinsipnya tidak perlu olahraga berat, olahraga ringan asal dilakukan secara teratur akan sangat bagus pengaruhnya bagi kesehatan (Depkes RI, 2015). Beberapa olahraga yang disarankan antara lain jalan atau lari pagi, bersepeda, berenang, dan lain sebagainya. Olahraga akan memperbanyak jumlah dan meningkatkan aktivitas reseptor insulin dalam tubuh dan juga meningkatkan penggunaan glukosa. Latihan fisik jasmani dianjurkan sedikitnya selama 150 menit/minggu dengan latihan aerobik sedang (mencapai 50-70% denyut jantung maksimal) atau 90 menit/minggu dengan latihan aerobik berat (mencapai denyut

jantung > 70% maksimal) dan latihan jasmani dibagi menjadi 3-4 kali aktivitas/minggu.

3) Perubahan Gaya Hidup

Upaya pencegahan dilakukan terutama melalui perubahan gaya hidup. Berbagai bukti yang kuat menunjukkan bahwa perubahan gaya hidup dapat mencegah Diabetes Melitus tipe 2. Perubahan gaya hidup harus menjadi intervensi awal bagi semua pasien terutama pada kelompok mempunyai risiko tinggi. Perubahan gaya hidup juga dapat memperbaiki sekaligus komponen faktor risiko diabetes dan sindroma metabolik lainnya seperti hipertensi, obesitas, hiperglikemia dan dislipidemia. Perubahan gaya hidup yang bisa dilakukan antara lain seperti menghentikan kebiasaan merokok, menghentikan kebiasaan minum alkohol, dan meningkatkan aktifitas fisik dan latihan jasmani.

2.2.2 Terapi Farmakologi

1) Insulin

Insulin adalah hormon alami yang dikeluarkan oleh pankreas. Insulin dibutuhkan sel tubuh untuk mengubah dan menggunakan glukosa darah (gula darah) dari glukosa, sel membuat energi yang dibutuhkan untuk menjalankan fungsinya (Rismayathi, 2008).

Terapi insulin merupakan satu keharusan bagi penderita Diabetes Melitus tipe I. Pada DM tipe I sel-sel β Langerhans kelenjar pankreas penderita rusak, sehingga tidak dapat lagi memproduksi insulin. Sebagai penggantinya, maka penderita DM I harus mendapatkan insulin eksogen untuk membantu agar metabolisme karbohidrat di dalam tubuhnya dapat berjalan normal. Walaupun

sebagian besar penderita Diabetes Melitus tipe 2 tidak memerlukan terapi insulin, namun hampir 30% ternyata memerlukan terapi insulin disamping terapi hipoglikemik oral (PERKENI, 2021).

Untuk terapi, ada berbagai jenis sediaan insulin yang tersedia yang terutama berbeda dalam hal mula kerja (*onset*) dan masa kerja (*duration*). Sediaan insulin untuk terapi dapat digolongkan menjadi 4 kelompok, yaitu:

- a. Insulin masa kerja singkat (*short acting*), disebut juga insulin regular
- b. Insulin masa kerja sedang (*intermediate acting*)
- c. Insulin masa kerja sedang dengan mula kerja cepat
- d. Insulin masa kerja panjang (*long acting*)

2) Terapi Obat Hipoglikemia Oral

Dalam upaya perbaikan derajat kesehatan penderita Diabetes Melitus, diperlukan sebagai upaya, diantaranya melalui terapi farmakologis yang diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani/ gaya hidup sehat (PERKENI, 2021). Terapi farmakologis salah satunya menggunakan obat oral yaitu Obat Hipoglikemik Oral (OHO). Berdasarkan cara kerjanya, obat anti-hiperglikemia oral dibagi menjadi 5 golongan;

A. Pemacu Sekresi Insulin (*Insulin Secretagogue*)

1) Sulfonilurea

Obat golongan ini mempunyai efek utama meningkatkan sekresi insulin oleh sel pankreas. Efek samping utama adalah hipoglikemia dan peningkatan berat badan. Hati-hati menggunakan sulfonilurea pada pasien dengan risiko tinggi hipoglikemia (orang tua, gangguan faal hati, dan ginjal). Contoh obat

dalam golongan ini glibenclamide, glipizide, glimepiride, gliquidone dan gliclazide (PERKENI, 2021).

2) Glinid

Glinid merupakan obat yang cara kerjanya sama dengan sulfonilurea, dengan penekanan pada peningkatan sekresi insulin fase pertama. Golongan ini terdiri dari 2 macam obat yaitu, Repaglinid (derivat asam benzoat) dan Nateglinid (derivat fenilalanin). Obat ini diabsorbsi dengan cepat setelah pemberian secara oral dan di ekskresi secara cepat melalui hati. Obat ini dapat mengatasi hiperglikemia post prandial. Efek samping yang mungkin terjadi adalah hipoglikemia. Golongan ini terdiri dari 2 macam obat yaitu Repaglinid dan Nateglinid. Efek samping yang mungkin terjadi hipoglikemia. Obat golongan ini sudah tidak tersedia di Indonesia (PERKENI, 2021).

B. Peningkatan Sensivitas terhadap Insulin

1) Metformin

Mempunyai efek utama mengurangi produksi glukosa hati perifer. Metformin merupakan pilihan pertama pada sebagian besar kasus DM tipe 2. Dosis metformin diturunkan pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal (LFG $30 - 60 \text{ ml/menit/1,73m}^2$). Metformin tidak boleh diberikan pada beberapa keadaan seperti LFG $< 30 \text{ mL/menit/1,73m}^2$, adanya gangguan hati berat, serta pasien-pasien dengan kecenderungan hipoksemia (misalnya penyakit serebrovaskular, sepsis, renjatan, PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronik), gagal jantung NYHA (New York Heart Association) fungsional kelas III IV.

Efek samping yang mungkin terjadi adalah gangguan saluran pencernaan seperti dispepsia, diare, dan lain-lain (PERKENI, 2021).

2) Tiazolidinedion (TZD)

Tiazolidinedion merupakan agonis dari Peroxisome Proliferator Activated Receptor Gamma (PPAR-gamma), suatu reseptor inti yang terdapat antara lain di sel otot, lemak, dan hati. Golongan ini mempunyai efek menurunkan resistensi insulin dengan meningkatkan jumlah protein pengangkutan glukosa, sehingga meningkatkan jumlah protein pengangkut glukosa, sehingga meningkatkan ambilan glukosa di jaringan perifer. Tiazolidinedion menyebabkan resistensi cairan tubuh sehingga dikontraindikasikan pada pasien dengan gangguan jantung (NHYA fungsional kelas III-IV) karena dapat memperberat edema/resistensi cairan, hati-hati secara berkala. Obat yang masuk dalam golongan ini adalah pioglitazone (PERKENI, 2021).

C. Penghambat Alfa Glukosidase

Obat ini bekerja dengan menghambat kerja enzim alfa glukosidase di saluran pencernaan sehingga menghambat absorpsi glukosa dalam usus halus. Penghambat glukosidase alfa tidak digunakan pada keadaan $LFG \leq 30$ ml/min/ $1,73m^2$, gangguan faal hati yang berat, *irritable bowel syndrome* (IBS). Efek samping yang mungkin terjadi berupa bloating (penumpukan gas dalam usus) sehingga sering menimbulkan flatus. Guna mengurangi efek samping pada awalnya dapat diberikan dengan dosis kecil. Contoh obat adalah acarbose (PERKENI, 2021).

D. Penghambat enzim Dipeptidil Peptidase-4

Dipeptidil peptidase-4 (DPP-4) adalah suatu serin protease, yang didistribusikan secara luas dalam tubuh. Enzim ini memecah dua asam amino dan peptida yang mengandung alanin atau prolin di posisi kedua peptida N-terminal. Enzim DPP-4 terekspresikan diberbagai organ tubuh/ termasuk di usus dan membran brush border ginjal, di hepatosit, endotelium vaskuler dari kapiler villi, dan dalam bentuk larut dalam plasma. Penghambat DPP-4 akan menghambat lokasi pengikatan pada DPP-4 sehingga akan memecah inaktivasi dari glucagon-like peptide (GLP)-1. Proses inhibisi ini akan mempertahankan kadar GLP-1 dan *glucose dependent insulintropic polypeptide* (GIP) dalam bentuk aktif di sirkulasi darah, sehingga dapat memperbaiki toleransi glukosa, meningkatkan respons insulin, dan mengurangi sekresi glukagon. Golongan ini adalah vildagliptin, linagliptin, sitagliptin, saxagliptin dan aloglitin (PERKENI, 2021).

E. Penghambat enzim Sodium Glucose co -Transporter 2

Obat ini bekerja dengan cara menghambat reabsorpsi glukosa di tubulis proksimal dan meningkatkan eksresi glukosa melalui urin. Obat golongan ini mempunyai manfaat untuk menurunkan berat badan dan tekanan darah. Efek samping yang dapat terjadi apabila pemberian obat ini adalah infeksi saluran kencing dan genital. Pada pasien DM dengan gangguan fungsi ginjal perlu dilakukan penyesuaian dosis, dan tidak diperkanankan menggunakan obat ini bila LFG kurang dari 45 ml/menit. Hati-hati karena obat ini juga dapat mencetuskan ketoasidosis (PERKENI, 2021).

Tabel 2. 3 Profil Obat Antihiperglikemia Oral yang Tersedia di Indonesia (PERKENI, 2021)

Golongan Obat	Cara Kerja Utama	Efek Samping Utama	Penurunan HbA1c
Metformin	Menurunkan produksi glukosa hati dan meningkatkan sensitifitas terhadap insulin	Dispesia, diare, Asidosis laktat	1,0-1,3%
Thiazolidinedione	Meningkatkan sensitifitas terhadap insulin	Edema	0,5-1,4%
Sulfonilurea	Meningkatkan sekresi insulin	BB naik, hipoglikemia	0,4-1,2
Glinid	Meningkatkan sekresi insulin	BB naik, hipoglikemia	0,5-1,0%
Penghambat glukosidase	Alfa- Meningkatkan absorpsi glukosa	Flatulen, tinja lembek	0,5-0,8%
Penghambat DPP-4	Meningkatkan sekresi insulin dan menghambat sekresi glukagon	Sebah, muntah	0,5-0,9%
Penghambat SGLT-2	Menghambat reabsorpsi glukosa di tubulus distal	Infeksi saluran kemih dan genital	0,5-0,9%

Tabel 2. 4 DAFTAR OBAT ANTIDIABETES ORAL PERKENI 2021

Generik	Nama Dagang	mg/tab	Dosis Harian (mg)	Lama Kerja (jam)	Frek/hari	Waktu
Glibenclamide	Condiabet	5	2,5-2,0		1-2.	Sebelum makan
	Glidanil	5				
	renabetic	5				
	Harmida	2,5 - 5				
	Daonil	5				
	Gluconic	5				
	Padonil	5				
Glipizide	Glucotrol-XL	5-10.	5 - 20	12-16.	1-1.	
	Diamicron MR	30 - 60	30-120	24	1	
	Diamicron MR	80	40-320	10-20.	1-2.	
	Glucored					
	Linodiab					
Pedab						
Gliclazide	Glikamel					
	Glukolos					
	Meltika					
	Glicab					
	Gliquidone (30)	Glurenorm	30	15-120	6-8.	
Actaryl		1-2-3-4	1-8.	24	1	
Amaryl		1-2-3-4				
Diaglime		1-2-3-4				
Gluvas		1-2-3-4				
Metrix		1-2-3-4				
Orimaryl		2-3.				
Simryl		2-3.				
Glimepiride	Versibet	1-2-3.				
	Amadiab	1-2-3-4				
	Anpiride	1-2-3-4				
	Glimetic	2				
	Mapryl	1-2.				
	Paride	1-2.				
	Relide	2-4.				
	velacom2/ velacom 3	2-3.				
Repaglinide	Dexanorm	0,5-1,2	1-16.	4	2-4.	
Nateglinide	Starlix	60-120	180-360	4	3	

Pioglitazone	Actos	15-30.	15-45	24	1	Tidak bergantung jadwal makan
	Gliabetes	30				
	Prevetic	15-30			3	Bersama suapan pertama
	Deculin	15-30				
Acarbose	Pionix	15-30	100-300	6-8.	1-3.	bersama/ sesudah makan
	Acrios					
	Glucose	50-100				
	Eclid					
	Glucobay					
Metformin	adecco	500	500-3000	6-8.	1-3.	bersama/ sesudah makan
	Efomet	500-850				
	formet	500-850				
	gludepatic	500				
	gradiab	500-850				
	metphar	500				
	zendiab	500				
	diafac	500				
	forbetes	500-850				
	glucophage	500-850-100				
	glucotika	500-850				
	glufor	500-850				
	glunor	500-850				
	heskopaq	500-850				
	nevox	500				
Glumin	500					
Vlidagliptin	galvus	50	500-100	12-24.	1-2.	
Sitaglipin	januvia	25-50-100	25-100	24	1	
saxagliptin	Onlyza	5	5	12-24.		
Linagliptin	Trajenta			24	1	
dapaglifozin	Forxigra	5-10.	5-10.			
Empagliflozin	Jaediance	10-25.	10-25.			
Glibenclamide+ Metformin	Glucovance	1,25/250	Mengatur dosis maksimum masing-masing komponen	12-24.	1-2.	
		2,5/500				
		5/500				
s	Amaryl M	1/250				
		2/500				

	Velacom plus	1-250			
		2/500			
Pioglitazone + Metformin	Actosmet	15/850		18-24.	
	Pionix-M	15/500			
		50/850			
Sitagliptin + Metformin	Janumet	50/500			
		50/850			
		50/1000			2
Vlidadgliptin + Metformin	Galvusmet	50/500		12-24.	
		5/850			
		50/1000			
saxagliptin+Metformin	Kombiglyze	5/500			1
Linagliptin + Metformin	Tranjeto Duo	2,5/500			
		2,5/850			2
		2,5/1000			
Dapaglifozin-Metformin HCI XR	xigduo XR	2,5/1000			
		5/500			
		5/1000			1-2.
		10/500			

2.3 Standar Pelayanan Kefarmasian

Standar pelayanan kefarmasian adalah tolok ukur yang dipergunakan sebagai pedoman bagi tenaga kefarmasian dalam menyelenggarakan pelayanan kefarmasian. Pelayanan kefarmasian adalah suatu pelayanan langsung dan bertanggung jawab kepada pasien yang berkaitan dengan Sediaan Farmasi dengan maksud mencapai hasil yang pasti untuk meningkatkan mutu kehidupan pasien. Sediaan farmasi adalah obat, bahan obat, obat tradisional dan kosmetika. Obat adalah bahan atau paduan bahan, termasuk produk biologi yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan kesehatan dan kontrasepsi untuk manusia (PERMENKES RI, 2019).

Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (PERMENKES RI, 2019).

2.3.1 Tujuan Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit

- a. Meningkatkan mutu pelayanan kefarmasian.
- b. Menjamin kepastian hukum bagi tenaga kefarmasian.
- c. Melindungi pasien dan masyarakat dari penggunaan obat yang tidak rasional dalam rangka keselamatan pasien (*patient safety*).

2.3.2 Standar Pelayanan Kefarmasian Rumah Sakit

1. Pengelolaan Sediaan Farmasi, Alat kesehatan, dan Bahan medis habis pakai.

Apoteker bertanggung jawab terhadap pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai di rumah sakit yang menjamin seluruh

rangkaian perbekalan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai sesuai dengan ketentuan yang berlaku serta memastikan kualitas, manfaat, dan keamanannya. Pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai merupakan siklus kegiatan, dimulai dari pemilihan, perencanaan kebutuhan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, pemusnahan dan penarikan, pengendalian, dan administrasi yang diperlukan bagi kegiatan pelayanan kefarmasian.

2. Pelayanan Farmasi Klinik

Farmasi juga berperan dalam pelayanan farmasi klinik, diantaranya yaitu pengkajian dan pelayanan resep, penelusuran riwayat penggunaan obat, rekonsiliasi obat, Pelayanan Informasi Obat (PIO), konseling, *visite*, Pemantuan Terapi Obat (PTO), Monitoring Efek Samping Obat (MESO), Evaluasi Penggunaan Obat (EPO), dispensing sediaan steril, dan Pemantauan Kadar Obat dalam Darah (PKOD).

2.4 Pelayanan Farmasi Klinik

Pelayanan farmasi klinik merupakan pelayanan langsung yang diberikan Apoteker kepada pasien dalam rangka meningkatkan *outcome* terapi dan meminimalkan risiko terjadinya efek samping karena obat, untuk tujuan keselamatan pasien (*patient safety*) sehingga kualitas hidup pasien (*quality of life*) terjamin.

2.4.1 Pelayanan Farmasi Klinik Antara Lain:

1. Evaluasi Penggunaan Obat

Evaluasi Penggunaan Obat (EPO) merupakan program evaluasi penggunaan obat yang terstruktur dan berkesinambungan secara kualitatif dan kuantitatif.

Evaluasi Penggunaan Obat (EPO) merupakan salah satu standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit yang diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016. Evaluasi penggunaan Obat (EPO) dapat digunakan sebagai pengawasan terhadap mutu pelayanan baik dari segi terapi maupun biaya yang dikeluarkan dalam memberikan pengobatan kepada pasien.

Evaluasi Penggunaan Obat (EPO) adalah program rumah sakit menyeluruh, yang merupakan proses jaminan mutu yang dilaksanakan secara terus menerus dan terstruktur, secara organisasi diakui, ditujukan untuk menjamin penggunaan obat yang tepat, aman, dan efektif. Oleh karena itu, EPO merupakan kegiatan resmi yang ditetapkan oleh rumah sakit. Evaluasi penggunaan obat juga merupakan salah satu teknik pengelolaan sistem formularium di rumah sakit. Selain untuk mengetahui pola pengobatan di rumah sakit, EPO juga bertujuan untuk menilai ketepatan/ketidaktepatan penggunaan obat tertentu. Tanggung jawab apoteker dalam program EPO adalah mengadakan koordinasi program EPO dan menyiapkan kriteria/standar penggunaan obat bekerja sama dengan staf medik dan personel lainnya; pengkajian order obat terhadap kriteria penggunaan obat dan mengonsultasikan dengan dokter jika dibutuhkan; memperoleh data kuantitatif penggunaan obat dan interpretasi data (Siregar, 2003)

Dalam hal pengawasan mutu pada Evaluasi Penggunaan Obat (EPO), perlu dikaji mengenai kesesuaian penggunaan obat dengan Formularium Nasional (Fornas). Formularium Nasional (Fornas) merupakan daftar obat yang tidak terpisahkan dari BPJS Kesehatan, karena penggunaan obat pada fasilitas

pelayanan kesehatan yang terdaftar dalam BPJS Kesehatan harus mengacu pada Fornas yang berlaku.

2. Pengkajian dan Pelayanan Resep

Pengkajian resep dilakukan untuk menganalisis adanya masalah terkait obat. Apoteker harus melakukan pengkajian resep sesuai persyaratan administrasi, persyaratan farmasetik, dan persyaratan klinis.

Persyaratan administrasi meliputi

- 1) Nama, umur, jenis kelamin, berat badan dan tinggi badan pasien
- 2) Nama, nomor ijin, alamat dan paraf dokter
- 3) Tanggal resep
- 4) Ruang atau unit asal resep

Persyaratan farmasetik resep meliputi:

- 1) Nama obat, bentuk, dan kekuatan sediaan
- 2) Dosis dan jumlah obat
- 3) Stabilitas
- 4) Aturan dan cara penggunaan

Persyaratan klinis meliputi:

- 1) Ketepatan indikasi, dosis dan waktu penggunaan obat
- 2) Duplikasi pengobatan
- 3) Alergi dan Reaksi Obat Yang Tidak Dikehendaki (ROTD)
- 4) Kontraindikasi
- 5) Interaksi obat

Pelayanan resep dimulai dari penerimaan, pemeriksaan ketersediaan, penyiapan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan habis pakai termasuk peracikan obat, pemeriksaan, penyerahan disertai pemberian informasi, upaya pencegahan terjadinya kesalahan pemberian obat (*medication error*).

3. Penelusuran Riwayat Penggunaan Obat

Penelusuran riwayat penggunaan obat merupakan proses untuk mendapatkan informasi mengenai seluruh obat atau sediaan farmasi lain yang pernah dan sedang digunakan, riwayat pengobatan dapat diperoleh dari wawancara atau data rekam medis.

3. Rekonsiliasi Obat

Rekonsiliasi obat merupakan proses membandingkan instruksi pengobatan dengan obat yang telah didapat pasien untuk mencegah terjadinya kesalahan obat (*medication error*).

4. Pelayanan Informasi Obat (PIO)

Pelayanan Informasi Obat (PIO) merupakan kegiatan penyediaan dan pemberian informasi obat, rekomendasi obat yang independen, akurat, terkini, dan komprehensif yang dilakukan oleh Apoteker kepada Dokter, Apoteker, Perawat, Profesi kesehatan lainnya serta pasien dan pihak lain di luar Rumah Sakit.

5. Konseling

Konseling obat adalah suatu aktivitas pemberian nasihat atau saran terkait terapi obat dari Apoteker kepada pasien atau keluarganya. Pemberian konseling obat bertujuan untuk mengoptimalkan hasil terapi. Meminimalkan Risiko Reaksi

Obat Yang Tidak Dikehendaki (ROTD) dan meningkatkan *cost-effectiveness* yang pada akhirnya dapat meningkatkan keamanan penggunaan obat bagi pasien (*pasien safety*).

6. Visite

Visite merupakan kegiatan kunjungan ke pasien rawat inap yang dilakukan apoteker secara mandiri atau bersama tim tenaga kesehatan untuk mengamati kondisi klinis pasien secara langsung dan mengkaji terkait obat, memantau terapi obat dan reaksi obat yang dikehendaki. *Visite* juga dilakukan kepada pasien yang telah keluar dari Rumah Sakit baik atas permintaan pasien maupun sesuai dengan program Rumah Sakit yang biasa disebut dengan *Home Pharmacy Care*.

7. Pemantauan Terapi Obat

Pemantauan Terapi Obat (PTO) merupakan proses yang mencakup kegiatan untuk memastikan terapi obat yang aman, efektif dan rasional bagi pasien yang bertujuan meningkatkan efektivitas terapi dan meminimalkan Risiko Reaksi Obat Yang Tidak Dikehendaki (ROTD).

8. Monitoring Efek Samping Obat (MESO)

Monitoring Efek Samping Obat (MESO) merupakan kegiatan pemantauan setiap respon terhadap obat yang tidak dikehendaki pada dosis lazim yang digunakan. MESO bertujuan untuk mengidentifikasi Efek Samping Obat (ESO) sedini mungkin.

9. Dispensing Sediaan Steril

Dispensing sediaan steril harus dilakukan di Instalasi Farmasi dengan teknik aseptik yang bertujuan untuk menjamin sterilitas dan stabilitas produk dan

melindungi petugas dari paparan zat berbahaya serta menghindari terjadinya kesalahan pemberian obat.

10. Pemantauan Kadar Obat Dalam Darah (PKOD)

Pemantauan Kadar Obat Dalam Darah (PKOD) merupakan interpretasi hasil pemeriksaan kadar obat tertentu yang memiliki indeks terapi yang sempit.

2.5 Rasionalitas

Penggunaan obat rasional menurut World Health Organization (WHO) adalah penggunaan obat yang sesuai dengan kebutuhan klinis pasien, dalam dosis yang memenuhi kebutuhan untuk jangka waktu yang cukup, dan dengan biaya yang terjangkau baik untuk individu maupun masyarakat. Penggunaan obat dikatakan rasional jika memenuhi kriteria tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis, tepat diagnosis tepat cara dan lama pemberian, tepat penyerahan, tepat informasi, tepat harga, dan waspada pada efek samping. Penggunaan suatu obat dikatakan tidak rasional ketika pasien menerima obat terapi dampak negatif yang diterima lebih besar dibandingkan manfaatnya (Kemenkes, 2011).

2.5.1 Kriteria Penggunaan Obat Rasional (KEMENKES, 2011)

1) Tepat Dosis

Tepat dosis adalah pemberian dosis yang tepat kepada pasien sehingga efek terapi yang diinginkan dapat tercapai karena pemberian dosis yang berlebih ataupun dosis yang kurang tidak dapat menjamin tercapainya target terapi. Dampak dari pemberian obat dalam jangka yang panjang maupun dosis lebih menyebabkan gangguan pada tanda-tanda yang cukup vital dalam tubuh

misalnya pada suhu tubuh, denyut nadi, sistem pernapasan, hingga tekanan darah, kemampuan otak menurun, gangguan pencernaan palpitasi jantung, hingga masalah kulit. Pemberian obat dalam dosis yang terlalu rendah akan menyebabkan obat tidak bekerja dengan semestinya di dalam tubuh.

2) Tepat Pemilihan Obat

Keputusan untuk melakukan upaya terapi diambil setelah diagnosis ditegakkan dengan benar. Dengan demikian, obat yang di pilih harus yang memiliki efek terapi sesuai dengan spektrum penyakit.

3) Tepat Diagnosis

Penggunaan obat disebut rasional jika diberikan untuk diagnosis yang tepat. Diagnosis jika tidak ditegakkan dengan benar, maka pemilihan obat akan terpaksa mengacu pada diagnosis yang keliru tersebut. Akibatnya obat yang diberikan juga tidak akan sesuai dengan indikasi yang seharusnya.

4) Tepat Indikasi Penyakit

Setiap obat memiliki spektrum terapi yang spesifik, antibiotik, misalnya diindikasikan untuk infeksi bakteri. Dengan demikian, pemberian obat ini hanya dianjurkan untuk pasien yang memberi gejala adanya infeksi bakteri.

5) Tepat Cara Pemberian

Cara pemberian yang tidak tepat akan mengurangi ketersediaan obat dalam tubuh pasien.

6) Tepat Interval Waktu Pemberian

Cara pemberian obat hendaknya dibuat sesederhana mungkin dan praktis, agar mudah ditaati oleh pasien.

7) Tepat Lama Pemberian

Lama pemberian obat harus tepat sesuai penyakitnya.

8) Waspada Terhadap Efek Samping

Pemberian obat potensial menimbulkan efek samping yaitu efek yang tidak diinginkan yang timbul akibat pemberian obat dengan dosis terapi.

9) Tepat Penilaian Kondisi Pasien

Respon individu terhadap efek obat sangat beragam, hal ini lebih jelas terlihat pada beberapa jenis obat seperti teofilin dan aminoglikosida. Pada penderita kelainan ginjal, pemberian aminoglikosida sebaiknya dihindari karena resiko terjadinya nefrotoksik pada kelompok ini meningkat secara bermakna.

10) Obat yang Diberikan Harus Efektif dan aman Dengan Mutu Terjamin

Untuk memberikan hasil yang optimal obat harus efektif dan aman dengan mutu terjamin. Karena itu mutu obat mesti terjamin dengan mendapatkannya dari sumber yang tepat, karena saat ini banyak obat palsu dan kadaluwarsa yang beredar dipasaran yang tentunya akan merugikan pasien.

11) Tersedia Setiap Saat Dengan Harga Terjangkau

Untuk memberikan kesinambungan pengobatan terutama sekali untuk pengobatan jangka panjang, obat yang diberikan harus tersedia setiap saat dan harganya terjangkau oleh pasien yang menggunakan.

12) Tepat Informasi

Informasi yang tepat dan benar dalam penggunaan obat sangat penting dalam menunjang keberhasilan terapi.

13) Tepat Tindak Lanjut (*follow up*)

Pada saat memutuskan pemberian terapi harus sudah dipertimbangkan upaya tindak lanjut yang di perlukan, misalnya jika pasien tidak sembuh atau mengalami efek samping.

14) Tepat Penyerahan Obat (*dispensing*)

Penggunaan obat rasional melibatkan juga dispenser sebagai penyerah obat dan pasien sendiri sebagai konsumen. Pada saat resep dibawa ke apotik atau tempat penyerahan obat di puskesmas, apoteker / asisten apoteker / petugas penyerah obat akan melaksanakan perintah dokter / peresep di tulis pada lembar resep untuk kemudian diberikan kepada pasien. Proses penyiapan dan penyerahan harus dilakukan secara tepat agar pasien mendapatkan obat sebagaimana seharusnya. Karena bila petugas salah menimbang obat atau salah membaca resep, dapat berakibat fatal.

15) Pasien Patuh Terhadap Pengobatan yang Diberikan

Kepatuhan pasien terhadap pengobatan sangat menentukan hasil yang dicapai dalam pengobatan.

2.6 Faktor yang Mempengaruhi Tepat Dosis

Adapun beberapa faktor yang mempengaruhi ketidaktepatan obat antara lain yaitu:

a. Karakteristik Pasien

Umur, ras dan kondisi penyakit penyerta pasien berhubungan dengan kepatuhan pasien. Pengetahuan mengenai penyakit Diabetes Melitus dan keyakinan terhadap efikasi obatnya akan mempengaruhi keputusan pasien untuk

menyelesaikan terapinya atau tidak. Presepsi pasien terhadap keparahan penyakit akan mempengaruhi pada kepatuhan. Perbaikan klinis, dan hilangnya gejala sakit atau merasa seolah-olah sudah sembuh akan menurunkan kepatuhan pengobatan.

b. Sumber Daya Manusia

Modal sosial yang mempengaruhi kepatuhan terhadap pengobatan salah satunya yaitu dukungan sosial. Komunikasi yang efektif dapat menimbulkan kepatuhan yang baik, kesamaan Bahasa antara pasien dengan tenaga kesehatan dapat berpengaruh kepada kepatuhan pengobatan. Dukungan keluarga juga merupakan faktor pendukung terhadap kepatuhan pengobatan

c. Peresepan Dokter

1) Peresepan Berlebih (*overprescribing*)

Yaitu jika memberikan obat yang sebenarnya tidak diperlukan untuk penyakit yang bersangkutan. Contohnya pemberian obat dengan dosis yang lebih besar daripada yang dianjurkan dan jumlah obat yang diberikan lebih dari yang diperlukan untuk pengobatan penyakit tersebut.

2) Peresepan Kurang (*underprescribing*)

Yaitu jika pemberian obat kurang dari yang seharusnya diperlukan, baik dalam hal dosis, jumlah maupun lama pemberian. Tidak diresepkannya obat yang diperlukan untuk penyakit yang diderita juga termasuk dalam kategori ini. Contoh seperti tidak memberikan tablet Zn selama 10 hari pada balita yang diare.

3) Perespan Majemuk (*multiple prescribing*)

Yaitu jika memberikan beberapa obat untuk satu indikasi penyakit yang sama. Dalam kelompok ini juga termasuk pemberian lebih dari satu obat untuk

penyakit yang diketahui dapat disembuhkan dengan satu jenis obat. Contohnya pemberian puyer pada anak dengan batuk pilek berisi amoksisilin, parasetamol, gliseril guaiakolat, deksametason, CTM dan luminal.

4) Peresepan Salah (*incoreect prescribing*)

Mencakup pemberian obat untuk indikasi yang keliru, untuk kondisi yang sebenarnya merupakan kontraindikasi pemberian obat, memberikan kemungkinan resiko efek samping yang lebih besar, pemberian informasi yang keliru mengenai obat yang diberikan kepada pasien, dan sebagainya. Contohnya, pemberian asam mefenamat untuk demam, namun sebenarnya parasetamol yang lebih aman dalam pengobatan demam pada anak.

Tabel 2. 5 Jenis-jenis *Medication Errors* (Berdasarkan Akur Proses Pengobatan) (Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik, 2008)

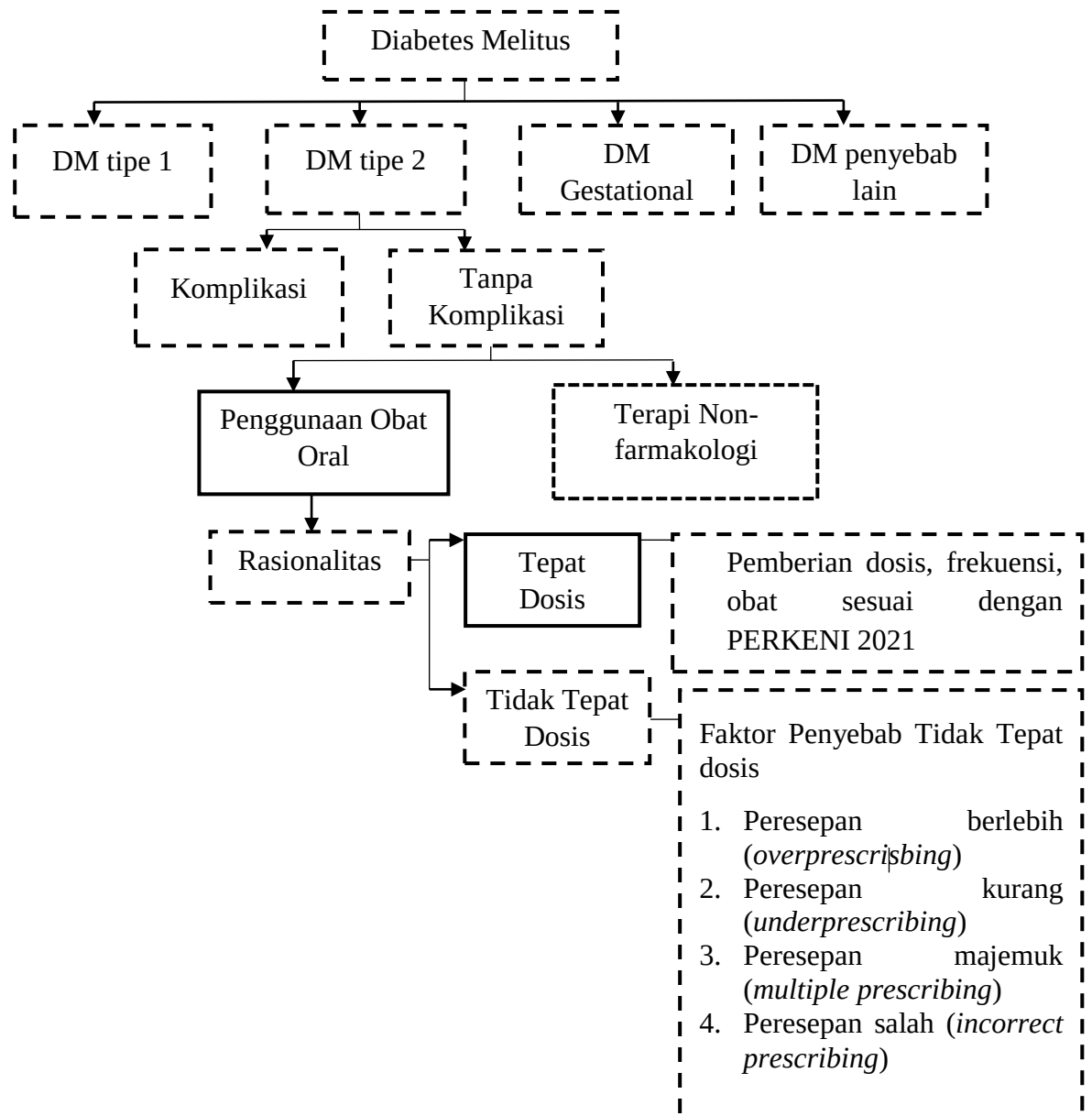
Type Medication Errors	Keterangan
<i>Unauthorized drug</i>	Obat yang terlanjur diserahkan kepada pasien padahal diresepkan oleh bukan dokter yang berwenang
<i>Improper dose/quantity</i>	Dosis, strength atau jumlah obat yang tidak sesuai dengan yang dimaksud dalam resep
<i>Wrong dose preparation method</i>	Penyiapan/ formulasi atau pencampuran obat yang tidak sesuai
<i>Wrong dose Form</i>	Obat yang diserahkan atau diberikan pada pasien yang keliru yang tidak sesuai dengan yang tertera di resep.
<i>Wrong patient</i>	Obat diserahkan atau diberikan pada pasien yang keliru yang tidak sesuai dengan yang tertera di resep
<i>Omission error</i>	Gagal dalam memberikan dosis sesuai permintaan, mengabaikan penolakan pasien atau keputusan klinik yang mengisyaratkan untuk tidak diberikan obat yang bersangkutan.
<i>Extra dose</i>	Memberikan duplikasi obat pada waktu yang berbeda
<i>Prescribing error</i>	Obat diresepkan secara keliru atau perintah diberikan secara lisan atau diresepkan oleh dokter yang tidak berkopempeten.
<i>Wrong administration technique</i>	Menggunakan cara pemberian yang keliru termasuk misalnya menyiapkan obat dengan teknik yang tidak dibenarkan (misalkan obat i.m diberikan secara i.v)
<i>Wrong time</i>	Obat diberikan tidak sesuai dengan jadwal pemberian atau diluar jadwal yang ditetapkan

BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL

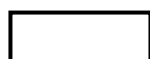
3.1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian adalah suatu uraian dan visualisasi hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep yang lainnya atau antara variabel yang satu dengan variabel yang lain dari masalah yang ingin diteliti (Notoatmodjo, 2018).

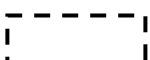
3.2 Bagan Kerangka Konsep



Keterangan :



: Diteliti



: Tidak diteliti

3.3 Uraian Kerangka Konsep

Diabetes melitus tipe 2 adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan gangguan fungsi insulin. DM tipe 2 penyakit hiperglikemia akibat sensitivitas sel terhadap insulin. Terapi pasien DM 2 farmakologi dan non farmakologi merupakan terapi yang digunakan untuk meregulasi kadar gula darah pasien. (PERKENI, 2021).

Terapi farmakologi pasien DM tipe 2 biasanya mendapatkan obat kombinasi sehingga dikhawatirkan terjadinya ketidakrasionalan dalam penggunaan obat. Parameter keberhasilan terapi dapat dilihat dari penggunaan obat yang rasional yaitu tepat penggunaan, tepat dosis, tepat pemakaian, dan cara pemberian serta waspada efek samping. Dikatakan tepat dosis apabila dosis obat, frekuensi sesuai dengan pedoman PERKENI 2021. Dikatakan tidak tepat dosis apabila pada Salah satu dampak dari penggunaan obat yang tidak tepat dapat berpengaruh pada keberhasilan terapi yang akan menyebabkan kegagalan terapi. Kegagalan terapi obat dapat berakibat meningkatkan morbiditas, mortalitas, peningkatan biaya perawatan dan penurunan kualitas hidup pasien.

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Menurut Silaen (2018: 23) desain penelitian adalah desain mengenai keseluruhan proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Penelitian ini termasuk jenis penelitian non-eksperimental dengan rancangan penelitian retrospektif. Evaluasi dilakukan terhadap penatalaksanaan DM tipe 2 di RSUD Genteng Banyuwangi pada rekam medis. Retrospektif sendiri adalah penelusuran data masa lalu pasien dari catatan rekam medis yang diperoleh dari unit rekam medis di RSUD Genteng Banyuwangi periode bulan Juli - September 2021 data yang sudah terkumpul lalu dianalisis secara deskriptif.

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1 Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016). Populasi dalam penelitian ini sebanyak 154 pasien yang mendapatkan pengobatan antidiabetes oral.

4.2.2 Sampel

a. Besar Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang diambil dengan cara-cara tertentu untuk diukur atau diamatai karakteristiknya (Silaen, 2018). Sampel pada penelitian ini adalah pasien rawat inap periode Juli – September 2021 yang didiagnosa DM tipe 2 yang telah memenuhi kriteria inklusi.

Perhitungan besar sampel minimal dalam penelitian ini menggunakan rumus Slovin karena dalam penarikan sampel, jumlahnya harus representative agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan, perhitungannya tidak memerlukan tabel jumlah sampel, dan dapat dilakukan dengan rumus serta perhitungan sederhana.

Rumus Slovin untuk menentukan sampel adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah minimal sampel

N = Jumlah populasi

E = prosentase kesalahan yang ditolerir saat pengambilan sampel yaitu sebesar 5% (0,05).

Berdasarkan perhitungan diatas, sampel dalam penelitian ini sebanyak 111 sampel. Hal ini dilakukan agar mempermudah dalam pengolahan data dan untuk hasil pengujian yang lebih baik.

b. Teknik Pengambilan Sampel

Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel catatan pengobatan pasien Diabetes Melitus tipe 2 di RSUD Genteng menggunakan *Probability Sampling*

dengan jenis *Simple Random Sampling* yakni pengambilan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut (Sugiyono, 2018).

c. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

1. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau yang akan diteliti (Nursalam, 2013). Kriteria inklusi untuk sampel dalam penelitian ini adalah:

- a. Pasien rawat inap di RSUD Genteng Banyuwangi
- b. Pasien mendapatkan terapi obat oral antidiabetes
- c. Pasien dengan komplikasi
- d. Usia 18 sampai >75
- e. Periode Juli -September 2021

2. Kriteria Eksklusi

Kriteria Eksklusi merupakan suatu karakteristik dari populasi yang dapat menyebabkan subjek untuk memenuhi kriteria inklusi namun tidak dapat disertakan menjadi subjek penelitian (Fathnur Sani, 2018).

Kriteria Eksklusi pada penelitian ini adalah rekam medis yang tidak terisi dengan lengkap dan pasien Diabetes Melitus tipe 2 selama masa terapi pasien meninggal dunia.

4.3 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di RSUD Genteng Banyuwangi

4.4 Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan pada September 2022

4.5 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

4.5.1 Variabel Penelitian

Variabel adalah sebuah konsep yang dioperasionalkan dengan suatu bagian dari individu atau objek yang dapat diukur. Pada penelitian ini terdapat dua variabel yaitu penggunaan golongan obat oral dan evaluasi ketepatan dosis obat

4.5.2 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi yang diberikan peneliti sendiri dan menjelaskan bagaimana peneliti itu mengukur variabel-variabel yang terdapat dalam penelitiannya (Maryam, 2016).

Tabel 4. 1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat ukur	Skala	
					Ukur	Hasil Ukur
1.	Variabel Independent (Penggunaan obat)	Pemberian terapi farmakologi obat oral antidiabetes diberikan kepada pasien Diabetes Melitus tipe 2 tanpa komplikasi	1. Obat tunggal - Golongan sulfonilurea - Golongan glinid - Golongan thiazolidinedione - Golongan α-glukosidase - Golongan biguanid - Golongan penghambat DPP-4 2. Obat Kombinasi - Golongan sulfonilurea + Golongan Biguanid - Golongan biguanid + Golongan α-glukosidase - Golongan sulfonilurea + Golongan α-glukosidase - Golongan sulfonilurea + Golongan penghambat DPP-4	Checklist	Nominal	1. Tunggal 2. Kombinasi
2.	Variabel Independent (Evaluasi ketepatan dosis)	Obat yang diresepkan oleh dokter tercatat di rekam medis dan sesuai dengan PERKENI 2021	1. Pemilihan obat sesuai dengan diagnosis dokter 2. Pemberian obat sesuai PERKENI 2021	Checklist	Nominal	1. Tepat dosis 2. Tidak tepat

4.6 Pengumpulan Data

4.6.1 Sumber Data

Sumber data adalah tempat didapatkan data yang digunakan dalam suatu penelitian berupa informasi (Sugiyono, 2016). Pengumpulan data menggunakan

data sekunder yaitu data diperoleh dari rekam medis pasien Diabetes Melitus tipe 2 periode Juli – September 2021.

4.6.2 Teknik Pengumpulan

Menurut Sugiyono (2016) Data Teknik pengumpulan data adalah suatu langkah yang dinilai strategis dalam penelitian, karena mempunyai tujuan yang utama dalam memperoleh data. Teknik pengumpulan data penelitian ini adalah studi dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang telah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumental dari seseorang (Sugiyono, 2015). Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan dokumen resmi di rumah sakit yaitu rekam medis pasien Diabetes Melitus tipe 2 di RSUD Genteng Banyuwangi dengan melihat riwayat penggunaan obat antidiabetes oral.

4.6.3 Prosedur Penelitian

1. Peneliti melakukan studi pendahuluan di RSUD Genteng Banyuwangi
2. Peneliti terlebih dahulu mengurus surat izin atau surat pengantar dari Universitas dr. Soebandi Jember.
3. Peneliti mengajukan permohonan kepada Dinas Pelayanan Banyuwangi untuk melakukan penelitian
4. Peneliti menyerahkan surat rekomendasi dari Dinas Pelayanan Banyuwangi tembusan Dinkes kepada Kepala RSUD Genteng Banyuwangi
5. Peneliti meminta persetujuan dari pihak RSUD Genteng untuk melihat data pribadi pasien yang akan dijadikan bahan penelitian.

6. Peneliti melakukan penelitian sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi
7. Sampel di catat dalam lembar pengumpulan data untuk mempermudah analisis data
8. Proses pengolahan data dilakukan di *Microsoft Excel* 2019.

4.6.4 Instrumen Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2016) Instrumen penelitian adalah alat ukur dalam penelitian yang digunakan untuk mengukur variabel yang akan diteliti. Instrumen penelitian yang dipakai pada penelitian ini adalah *checklist*. Lembar rekapitulasi digunakan peneliti untuk mencatat hasil pengamatan penggunaan obat oral antidiabetes dan evaluasi ketepatan dosis pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 dengan rekam medis pasien yang dilakukan secara langsung oleh peneliti dengan memberi tanda *checklist* apabila yang diamati sesuai.

4.7 Pengolahan dan Analisis data

4.7.1 Pengolahan data

Semua data yang telah didapatkan dalam penelitian ini, kemudian dikumpulkan dan dilakukan pemaparan pada setiap variabel yang diperoleh. Setelah itu disusun serta dikelompokkan. Sebelum dilakukan analisis data, maka data yang telah didapatkan dalam penelitian ini melewati beberapa proses di bawah ini

a) *Editing* (pemeriksaan data)

Editing merupakan upaya untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan lengkap. Editing yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengoreksi data

yang telah diperoleh berupa kelengkapan data rekam medis yang diinginkan sesuai dengan kriteria inklusi pada penelitian ini

b) *Coding* (memberi kode data)

Coding Merupakan kegiatan pemberian kode pada lembar rekapitulasi dari setiap data yang didapatkan oleh peneliti. Tahap ini memudahkan peneliti dalam mengelompokkan data yang didapatkan. Dalam penelitian ini dilakukan pengkodean (*coding*) dengan data 1 (tunggal) 2 (kombinasi) dan 1 (tepat dosis) 2 (tidak tepat).

c) *Entry data*

Data Setelah data diedit dan diberi kode, maka data tersebut diproses dengan cara mengentri data ke komputer. Pada penelitian ini entry data yang dilakukan yaitu dengan cara memindahkan data yang terdapat pada lembar rekapitulasi ke microsoft excel

d) *Cleaning*

Merupakan kegiatan untuk memastikan data yang dimasukan pada saat entry data telah seluruhnya dan tidak ada kesalahan. Pada tahap ini peneliti melakukan pengecekan kembali data yang telah dimasukkan ke komputer untuk mengetahui apakah ada kesalahan yang mungkin dilakukan pada saat memasukkan data ke komputer.

4.7.3 Analisis Data

Analisis data adalah kegiatan pengolahan data setelah data terkumpul yang kemudian disajikan dalam bentuk tabel. Pada penelitian ini data rekam medis yang didapatkan kemudian dikumpulkan dan diolah menggunakan alat uji

statistik terkomputeris yaitu *Microsoft Excel* 2019 yang kemudian ditabulasikan dalam bentuk persentase. Variabel dianalisis menggunakan analisis univariat (deskriptif). Analisis univariat adalah analisa yang digunakan untuk menganalisis setiap variabel terikat maupun variabel bebas yang akan diteliti secara deskriptif. Pada penelitian ini pengolahan data dengan menggunakan analisis univariat adalah persentase jenis terapi obat oral antidiabetes dan ketepatan dosis.

Rumus persentase:

$$\% \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

f : Jumlah data pada suatu kategori

n : jumlah sampel

Interpretasi adalah proses memberi arti dan signifikan terhadap analisis yang dilakukan, menjelaskan pola-pola deskriptif, mencaai hubungan dan ketertarikan antar deskripsi-deskripsi data yang ada. Interpretasi data memiliki dua aspek penting, yaitu untuk menghubungkan hasil suatu penelitian dengan penemuan pada penelitian lainnya dan untuk menghasilkan suatu konsep yang bersifat menjelaskan. Interpretasi data memiliki kedudukan yang sangat penting dalam proses pengolahan data kualitatif (Barnsley & Ellis, 2013)

Berikut adalah interpretasi dengan skala yang bersifat kualitatif menurut Notoatmodjo, 2012

- 1) Baik bila skor atau nilai 76-100%
- 2) Cukup bila skor atau nilai 56-75%
- 3) Kurang bila skor atau nilai <56%.

4.8 Etika Penelitian

Kode etik penelitian dikeluarkan dan disahkan oleh Universitas dr. Soebandi Jember dengan No. 274/KEPK/UDS/IX/2023.

BAB 5 HASIL PENELITIAN

5.1 Data Umum

5.1.1 Karakteristik Pasien

Karakteristik pasien merupakan ciri-ciri dari seseorang atau kekhasan seseorang yang membedakan orang tersebut dengan orang yang lainnya (Sangadji, 2013). Karakteristik data pasien yang diperoleh dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin, usia, dan jenis penyakit penyerta. Berikut adalah karakteristik pasien Diabetes Melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Genteng Banyuwangi periode Juli – September 2021.

5.1.2 Jenis Kelamin

Karakteristik jenis kelamin pasien Diabetes Melitus tipe 2 di instalasi rawat inap di RSUD Genteng Banyuwangi periode Juli – September 2021 dapat dilihat di tabel 5.1

Tabel 5 1 Karakteristik Pasien Diabetes Melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Genteng Banyuwangi periode Juli – September 2021 berdasarkan Jenis Kelamin

No.	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
1	Laki- laki	35	32%
2	Perempuan	76	68%
Total		111	100%

Sumber : (data sekunder rekam medis pasien balita penderita Diabetes Melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Genteng Banyuwangi periode Juli – September 2021)

Berdasarkan tabel 5.1 Karakteristik pasien Diabetes Melitus tipe 2 berdasarkan jenis kelamin, Pasien yang paling banyak adalah berjenis kelamin perempuan sebanyak 76 (68%).

5.1.3 Usia Pasien

Karakteristik usia pasien Diabetes Melitus tipe 2 di rawat inap RSUD Genteng Banyuwangi periode Juli - September 2021. Berdasarkan usia dibagi menjadi 5 kelompok, dimana penggolongan usia berdasarkan Riskesdas (2013) yaitu 35-44 tahun, 45-54 tahun, 55-64 tahun, 65-74 tahun, dan >75 tahun seperti pada tabel 5.2.

Tabel 5 2 Karakteristik Pasien Diabetes Melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Genteng Banyuwangi periode Juli – September 2021 berdasarkan Usia

No.	Rentang Usia	Jumlah	Persentase
1	33-44	10	9%
2	45-54	28	25%
3	55-64	44	40%
4	65-74	23	21%
5	>75	6	5%
Total		111	100%

Sumber : (data sekunder rekam medis pasien balita penderita Diabetes Melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Genteng Banyuwangi periode Juli – September 2021)

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa pasien DM tipe 2 di rawat inap RSUD Genteng Banyuwangi periode Juli – September dari total sampel 111 pasien. Pada penelitian ini usia paling banyak mengidap DM tipe 2 yaitu pada usia 55-64 yaitu 44 pasien (40%).

5.1.3 Penyakit Penyerta Pasien

Karakteristik penyakit penyerta pasien Diabetes Melitus tipe 2 di instalasi rawat inap di RSUD Genteng Banyuwangi periode Juli – September 2021 dapat dilihat di tabel 5.3

Tabel 5 3 Karakteristik Pasien Diabetes Melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Genteng Banyuwangi periode Juli-September 2021 berdasarkan Penyakit Penyerta

No.	Jenis Penyakit Penyerta	Jumlah	Persentase
1	Hipertensi	52	47%
2	Gangren	25	23%
3	CKD	9	8%
4	Anemia	9	8%
5	Dispepsia	6	5%
6	Ulkus	4	4%
7	Sepsis	2	2%
8	Hepatitis	2	2%
9	Anoreksia	1	1%
10	NSTEMI	1	1%
Total		111	100%

Sumber : (data sekunder rekam medis pasien balita penderita Diabetes Melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Genteng Banyuwangi periode Juli – September 2021)

Berdasarkan tabel 5.3 penyakit penyerta pasien Diabetes Melitus tipe 2 di rawat inap RSUD Genteng Banyuwangi paling banyak terjadi dengan penyakit hipertensi yaitu sebanyak 52 (47%).

5.2 Data Khusus

5.2.1 Identifikasi Golongan Obat Oral

Pada penelitian ini pasien menggunakan obat antidiabetik oral. Pasien Diabetes Melitus tipe 2 di rawat inap RSUD Genteng Banyuwangi mendapatkan terapi obat oral tunggal maupun obat kombinasi yang dapat dilihat di tabel 5.4

Tabel 5 4 Identifikasi Golongan Obat Oral Pasien Diabetes Melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Genteng Banyuwangi periode Juli – September 2021

Golongan	Jumlah	Persentase
Tunggal		
Sulfonilurea	50	45%
Biguanid	26	23%
Penghambat α -glukosidase	17	15%
penghambat DPP-4	5	5%
Kombinasi		
sulfonilurea + Biguanid	7	6%
Penghambat α -glukosidase + Biguanid	1	1%
Penghambat α -glukosidase + Sulfonilurea	3	3%
penghambat DPP-4+ Sulfonilurea	2	2%
Jumlah	111	100%

Sumber : (data sekunder rekam medis pasien balita penderita Diabetes Melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Genteng Banyuwangi periode Juli – September 2021)

Berdasarkan tabel 5.4 dapat dilihat pasien Diabetes Melitus tipe 2 di rawat inap RSUD Genteng Banyuwangi sebagian besar mendapatkan terapi oral tunggal golongan sulfonilurea yaitu glimepirid dan glibenklamid sebanyak 50 (45%) sedangkan pada terapi kombinasi adalah sulfonilurea kombinasi biguanid sebanyak 7 (6%).

5.2.2 Evaluasi Ketepatan Dosis

Pada penelitian ini evaluasi tepat dosis antidiabetes dilakukan untuk mengetahui kesesuaian obat antidiabetes yang diberikan sesuai dengan pedoman. Tepat dosis dianalisis dengan membandingkan dosis tiap jenis obat yang diterima pasien dengan PERKENI 2021. Berikut tabel evaluasi tepat dosis pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di rawat inap RSUD Genteng Banyuwangi.

Tabel 5.5 Evaluasi Ketaepatan Dosis Pasien Diabetes Melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Genteng Banyuwangi periode Juli – September 2021

No	Evaluasi Tepat Dosis	Jumlah	Persentase
1	Tepat Dosis	107	96%
2	Tidak Tepat Dosis	4	4%
Total		111	100%

Sumber : (data sekunder rekam medis pasien balita penderita Diabetes Melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Genteng Banyuwangi periode Juli – September 2021)

Berdasarkan tabel 5.5 evaluasi tepat dosis pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di rawat inap RSUD Genteng Banyuwangi, didapatkan tepat dosis sebesar 107 (96%) dan tidak tepat dosis 4 (4%).

BAB 6 PEMBAHASAN

6. 1 Identifikasi Golongan Obat Oral

Berdasarkan data pada tabel 5.4 Identifikasi golongan obat oral antidiabetes pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Genteng Banyuwangi periode Juli-September 2021 sebagian besar pasien menggunakan terapi tunggal dari pada terapi kombinasi. Pada identifikasi golongan obat oral antidiabetes tunggal pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Genteng Banyuwangi sebagian besar menggunakan golongan sulfonilurea yaitu sebanyak (45%). Sedangkan pada terapi kombinasi menggunakan golongan sulfonilurea kombinasi golongan biguanid sebanyak (6%).

Penggunaan pengobatan lini pertama pada Diabetes Melitus tipe 2 adalah tunggal atau monoterapi. Apabila obat tunggal dengan kadar gula darah tidak tercapai maka perlu adanya kombinasi obat antidiabetes lain dengan mekanisme yang berbeda. Tingginya penggunaan golongan sulfonilurea karena disebabkan karena antidiabetes oral golongan sulfonilurea merupakan obat pilihan (*drug of choice*) untuk penderita Diabetes Melitus tipe 2 selain itu efek samping obat golongan sulfonilurea yang umumnya ringan dan frekuensi rendah, antara lain gangguan saluran cerna serta gangguan susunan syaraf pusat serta mempunyai efek hipoglikemia yang jarang dan rendah (IONI, 2000). Penelitian ini sejalan dengan Man Kovy (2020) bahwa penggunaan antidiabetik oral tunggal sebagian besar menggunakan golongan sulfonilurea yaitu sebanyak 62,88%. Obat golongan ini bekerja merangsang sekresi insulin di kelenjar pankreas, oleh sebab itu hanya efektif apabila sel-sel B langerhans pankreas masih dapat memproduksi. Penurunan

kadar glukosa darah terjadi setelah pemberian senyawa-senyawa sulfonilurea disebabkan oleh perangsangan sekresi insulin oleh kelenjar pankreas. Sifat perangsang ini berbeda dengan perangsangan oleh glukosa, karena ternyata pada saat glukosa (atau kondisi hiperglikemia) gagal merangsang sekresi insulin, senyawa-senyawa obat ini masih mampu meningkatkan sekresi insulin.

Pada penelitian ini penggunaan obat oral golongan sulfonilurea masih tergolong rendah yaitu 45% dikarenakan obat golongan sulfonilurea hanya dapat digunakan untuk pasien Diabetes Melitus yang kelenjar pankreas masih mampu memproduksi insulin. Pada penderita dengan kerusakan sel-sel B langerhans kelenjar pankreas, pemberian obat hipoglikemia oral golongan sulfonilurea tidak bermanfaat.

Pada identifikasi golongan obat oral antidiabetes kombinasi sebagian besar menggunakan golongan sulfonilurea kombinasi golongan biguanid. Pada keadaan tertentu diperlukan terapi kombinasi dua golongan obat antidiabetes oral jika pemberian monoterapi tidak menunjukkan penurunan glukosa darah yang signifikan. Golongan sulfonilurea mempunyai efek dalam meningkatkan sekresi insulin dengan mengikat reseptor SUR1 (*Sulfonilurea reseptor-1*) pada sel beta pankreas (G. Wells, 2017). Golongan biguanid mempunyai efek utama mengurangi produksi glukosa hati (glukogenesis) dan memperbaiki pengambilan glukosa di jaringan perifer (ADA, 2019). Hasil penelitian ini sejalan dengan Nur Rasdianah (2021) yang terapi yang paling banyak digunakan adalah kombinasi metformin dan glimepirid yaitu sebanyak 43 pasien (47%). Hal ini dikarenakan kombinasi kedua obat ini sangat membantu dalam terapi pasien diabetes melitus

tipe 2. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ilham Setyo Budi (2016) kombinasi obat yang banyak digunakan adalah kombinasi sulfonilurea dan biguanid di mana merupakan kombinasi yang rasional karena cara kerja kedua golongan tersebut berbeda dan aditif (Ilham Setyo Budi, 2016).

Berdasarkan penelitian ini bahwa penggunaan kombinasi antidiabetes sebagian besar menggunakan golongan sulfonilurea kombinasi biguanid dikarenakan kombinasi tersebut cukup efektif untuk menurunkan kadar gula pasien Diabetes Melitus tipe 2. Namun dilihat pada fakta penggunaan kombinasi tersebut masih tergolong sangat rendah yaitu 6% dikarenakan apabila digunakan terus-menerus dapat menyebabkan keadaan hipoglikemia dan keluhan terkait saluran pencernaan pada pasien Diabetes Melitus tipe 2.

6.2 Evaluasi Ketepatan Dosis

Berdasarkan tabel 5.5 pengobatan antidiabetes rawat inap pasien Diabetes Melitus tipe 2 di RSUD Genteng Banyuwangi ketepatan dosis sebanyak 107 kasus (96%) dan tidak tepat sebanyak 4 kasus (4%). Kriteria tepat dosis yaitu tepat dalam frekuensi pemberian, dosis yang diberikan dan jalur pemberian obat kepada pasien. Bila peresepan obat antidiabetes berada pada rentang dosis minimal dan dosis per hari yang dianjurkan maka peresepan dikatakan tepat dosis.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Arnold Hongdiyanto (2020) yang menunjukkan pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Dr. Soekardjo Tasikmalaya didapatkan hasil tepat dosis sebesar 97,32%. Ketepatan dosis harus diperhitungkan agar obat antidiabetik dapat bekerja dengan maksimal dalam menurunkan kadar glukosa darah (Rahayuningsih *et al.*, 2020).

Kriteria tepat dosis yaitu tepat dalam frekuensi pemberian, dosis yang diberikan dan jalur pemberian obat kepada pasien. Bila peresepan obat antidiabetes berada pada rentang dosis minimal dan dosis perhari yang di anjurkan maka peresepan dikatakan tepat dosis.

Berdasarkan penelitian ini ketepatan dosis pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 tergolong tinggi yaitu 96% dikarenakan sudah sesuai dengan kondisi dosis, frekuensi obat. Ketepatan dosis adalah salah satu indikator keberhasilan terapi. Keberhasilan terapi dapat dilihat dari terkontrolnya kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2. Namun dilihat dari fakta beberapa pasien Diabetes Melitus tipe 2 masih belum sesuai. Kegagalan terapi atau efek yang tidak diinginkan dapat disebabkan karena dosis yang tidak tepat, frekuensi obat yang tidak tepat, ketidaktepatan ini dapat menyebabkan ketidakrasionalan obat yang diberikan kepada pasien.

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian evaluasi penggunaan obat oral antidiabetes pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Genteng Banyuwangi periode Juli – September 2021 dapat disimpulkan sebagai berikut:

7.1.1 Dari hasil penelitian evaluasi penggunaan obat oral antidiabetes pada pasien

Diabetes Melitus tipe 2 didapatkan penggunaan obat oral tunggal lebih besar daripada kombinasi. Sebagian besar pasien menggunakan obat oral tunggal golongan sulfonilurea sedangkan obat kombinasi adalah golongan sulfonilurea kombinasi biguanid

7.1.2 Dari hasil penelitian evaluasi penggunaan obat oral antidiabetes pada pasien

Diabetes Melitus tipe 2 yaitu ketepatan dosis hampir semua sesuai.

7.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disarankan sebagai berikut:

7.2.1 Bagi rumah sakit

Penelitian ini dapat menjadi informasi berbasis data dan teoritis dalam melakukan evaluasi penggunaan obat oral antidiabetes dan diharapkan dapat melakukan evaluasi untuk mengevaluasi ketidaktepatan sesuai dengan pedoman yang terbaru terutama untuk parameter tepat dosis.

7.2.2 Bagi peneliti selanjutnya

Penelitian ini dapat menjadi informasi bagi peneliti selanjutnya untuk lebih mengetahui evaluasi penggunaan obat oral antidiabetes. Diharapkan bagi peneliti

selanjutnya melakukan penelitian semua aspek parameter rasionalitas obat pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 dengan tujuan tercapainya keberhasilan terapi.

7.2.3 Bagi instansi farmasi

Penelitian ini dapat dijadikan sumber informasi dalam menambah wawasan dalam meningkatkan mutu pendidikan kefarmasian tentang evaluasi penggunaan obat oral antidiabetes.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, I. made sudarma. (2021). Metodologi Penelitian Kesehatan (R. Watrianthos & janner simarmata (eds.); 1st ed.). yayasan kita menulis.
- American Diabetes Association (ADA). 2021. Standards of Medical Care for Patients With Diabetes Mellitus Care:pp 616-623
- Almasdy, D., Sari, D. P., Suhatri, S., Darwin, D., & Kurniasih, N. (2015). Evaluasi Penggunaan Obat Antidiabetik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe-2 di Suatu Rumah Sakit Pemerintah Kota Padang – Sumatera Barat. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 2(1), 104. <https://doi.org/10.29208/jsfk.2015.2.1.58>
- Arnold Hongdiyanto, P. V. Y. Y. dan H. S. S. (2014). Evaluasi Kerasionalan Pengobatan Diabetes Melitus Tipe 2 pada Pasien Rawat Inap di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Tahun 2013. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 3(2). <https://doi.org/10.36465/jkbth.v17i1.205>
- Bhatt, H., Saklani, S. and Upadhayay, K. (2016) ‘Anti-oxidant and anti-diabetic activities of ethanolic extract of *Primula Denticulata* Flowers’, *Indonesian Journal of Pharmacy*, 27(2),
- Care, D. and Suppl, S. S. (2020) ‘1. Improving care and promoting health in populations: Standards of medical care in diabetes-2020’, *Diabetes Care*, 43(January)
- Departemen Kesehatan RI. 2015. Pharmaceutical Care untuk Penyakit Diabetes Mellitus, Departemen Kesehatan, Direktorat Jenderal, Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan. Jakarta
- Direktorat Bina Farmasi Komunitas & Klinik. 2005. Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Diabetes Mellitus. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian & alat Kesehatan Departemen Kesehatan
- Dian, P. *et al.* (2022) ‘Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Antidiabetes Oral pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Inap Rumah Sakit Nasional di Dili Medication Evaluation of Oral Antidiabetic Agents in Hospitalized Patients with Type-2 Diabetes at National Hospital in

Dili Dia

- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2020) 'Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2019', *Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur*.
- Dwi Aulia Ramdini , Lilik Koernia Wahidah, D. A. (2020). Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Diabetes Melitus Tipe 2 pada Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Pasir Sakti Tahun 2019. 9(1).
- GINA (2020) 'Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2015. (2015). PB PERKENI.', *Global Initiative for Asthma*,
- International Diabetes Federation (IDF) 2021.Global Diabetes Plan 2011-2021, <http://www.idf.org/media-events/press-releases/2011/diabetes-atlas-8th-edition>)
- Imelda, S. I. (2019). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Diabetes Melitus di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2018. *Scientia Journal*, 8(1), 28–39. <https://doi.org/10.35141/scj.v8i1.406>
- Johnson, E. L. *et al.* (2020) 'Standards of medical care in diabetes—2020 abridged for primary care providers', *Clinical Diabetes*,
- Kemenkes, RI. 2011. Modul Penggunaan Obat Rasional, Jakarta. Tahun 2016. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Kartika Untari, E., Renata Agilina, A., & Susanti, R. (2018). Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi di Puskesmas Siantan Hilir Kota Pontianak Tahun 2018. *Original Article Pharmaceutical Sciences and Research*, 5(1), 32– 39.
- Kurniawati, T. *et al.* (2021) 'Evaluasi Profil Penggunaan Obat Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan di Salah Satu Rumah Sakit Kabupaten Bogor', *Journal of Science Technology and Entrepreneurship*,
- Kovy, M. (2019). Evaluasi Penggunaan Obat Antidiabetes Oral pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Rawat Jalan di RSUD Prof. Dr. Soekandar Notoatmodjo. (n.d). *Metodologi Penelitian Kedokteran*. PT Rineka Cipta
- Permenkes. 2019. Peraturan Menteri Kesehatan RI, Nomor 58 Tahun 2014

- tentang tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit.
Menteri Kesehatan RI
- Perkeni. 2021. Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia.
Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. 2021. Konsensus Pengelolaan dan
Pencegahan Diabetes Melitus tipe 2 di Indonesia. Jakarta: PB Perkeni.
- Rismayanthi, C., 2015, Terapi Insulin Sebagai Alternatif Pengobatan Bagi
Pengobatan Diabetes, Fakultas Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi,
UI, Jakarta
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. CV
Alfabeta.
- Suryanita, M. A. (2020). Pola Peresepan Obat Antidiabetes Mellitus tipe II pada
Pasien Geriatri. *Journal of Pharmaceutical Science and Herbal*, 5(1),
23–27. <http://jurnal.stikesnh.ac.id/index.php/jpsht/article/view/332>
- WHO, 2011, Diabetes; Fact sheet, Department of Sustainable Development and
Healthy Environments, Regional Office for South-East Asia.

LAMPIRAN 1

KALENDER Pengerjaan Skripsi

[illegible]

LAMPIRAN 2

Surat Permohonan Ijin Penelitian



**UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

Jl. Dr Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax. (0331) 483536,
E_mail : fikes@uds.ac.id Website: <http://www.uds.ac.id>

Nomor : 2031/FIKES-UDS/U/VIII/2022
Sifat : Penting
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth.

Bapak/ Ibu Kepala Dinas Penanaman Modal Terpadu Satu Pintu Banyuwangi

Di

TEMPAT

Assalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.

Teriring doa semoga kita sekalian selalu mendapatkan lindungan dari Allah SWT dan sukses dalam melaksanakan tugas sehari-hari. Aamiin.

Sehubungan dengan adanya kegiatan akademik berupa penyusunan Skripsi sebagai syarat akhir menyelesaikan Pendidikan Tinggi Universitas dr. Soebandi Jember Fakultas Ilmu Kesehatan., dengan ini mohon bantuan untuk melakukan ijin penelitian serta mendapatkan informasi data yang dibutuhkan, adapun nama mahasiswa :

Nama : Eka Sulis Setyani
Nim : 18040033
Program Studi : S1 Farmasi
Waktu : September 2021
Lokasi : RSUD Genteng
Judul : Evaluasi Penggunaan Obat Oral Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Genteng Banyuwangi

Untuk dapat melakukan Ijin Penelitian pada lahan atau tempat penelitian guna penyusunan dari penyelesaian Tugas Akhir.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya yang baik, disampaikan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.

Jember, 2 September 2022

Tembusan Kepada Yth:
1. Yang Bersangkutan
2. Arsip

Universitas dr. Soebandi
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,



Hella Meldy Tursina., S.Kep., Ns., M.Kep
NIK. 19911006 201509 2 096

LAMPIRAN 3

Surat Pengantar permohonan kelayakan etik KEPK Universitas dr.Soebandi Jember

KETERANGAN LAYAK ETIK DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION "ETHICAL EXEMPTION"

No.274/KEPK/UDS/IX/2023

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Eka Sulis Setyani
Principal In Investigator

Nama Institusi : Universitas dr.Soebandi Jember
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Evaluasi Penggunaan Obat Oral Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Instalasi Rawat Inap RSUD Genteng Banyuwangi"

"Evaluation of the use of oral antidiabetic drugs in diabetic patients Melitus Type 2 In the Inpatient Installation of Genteng Hospital Banyuwangi"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 02 September 2022 sampai dengan tanggal 02 September 2023.

This declaration of ethics applies during the period September 02, 2022 until September 02, 2023.



September 02, 2022
Professor and Chairperson,



Rizki Fitrianingtyas, SST, MM, M.Keb

LAMPIRAN 4

Surat Rekomendasi Penelitian dari Pelayanan Publik Banyuwangi



PEMERINTAH KABUPATEN BANYUWANGI
 DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 Jalan Ahmad Yani No. 57 Banyuwangi 68416
 Telepon/Faksimili (0333) 412343
<http://dpmpbpsbw.banyuwangikab.go.id> email: dpmpbpsbw@banyuwangikab.go.id

Banyuwangi, 8 Februari 2022
 Kepada Yth, 1. Direktur RSUD Genteng
 Di
 Banyuwangi

Nomor : 072/56/429.111/2022
 Sifat : Biasa
 Lampiran : -
 Perihal : Permohonan Studi Pendahuluan

Menunjuk Surat : Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan dan Fakultas Ekonomi dan Bisnis
 Universitas dr. Soebandi
 Tanggal : 25 Januari 2022
 Nomor : 279/FIKES-UDS/U/1/2022

Maka dengan ini memberi Pengantar dalam rangka Permohonan Studi Pendahuluan :
 Nama : EKA SULIS SETYANI
 Program : S1 Farmasi

Bermaksud untuk melakukan Penelitian/Research/Survey :
 Judul : Evaluasi Penggunaan Obat Antidiabetes Oral Pada Pasien
 Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Inap di RSUD Genteng
 Banyuwangi Tahun 2020
 Tempat : RSUD Genteng
 Waktu : 1 Maret 2022 s/d 30 Juni 2022

Sehubungan dengan hal tersebut, apabila tidak mengganggu kewenangan yang berlaku di
 Instansi Saudara, dimohon Saudara untuk memberikan bantuan berupa tempat, data/keterangan
 yang diperlukan dengan ketentuan :

1. Peserta wajib mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di daerah setempat;
2. Peserta wajib menjaga situasi dan kondisi selalu kondusif;
3. Melaporkan hasil dan sejenisnya kepada Instansi tempat pelaksanaan penelitian;

PIL. KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 KABUPATEN BANYUWANGI



LAMPIRAN 5

Surat Ijin Penelitian RSUD Genteng Banyuwangi



PEMERINTAH KABUPATEN BANYUWANGI
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH GENTENG
 JALAN HASANUDDIN NOMOR 98 PHONE (0333) 846839 GENTENG - BANYUWANGI
 Email : rsudgenteng@banyuwangikab.go.id

Banyuwangi, 12 April 2022

Nomor : 072/1501/429.402/2022
 Sifat : Penting
 Lampiran : -
 Perihal : Rekomendasi Permohonan Studi
 Pendahuluan an. EKA SULIS SETYANI

Kepada :
 Yth. Sdr. Kepala
 Dinas Penanaman Modal dan
 Pelayanan Terpadu Satu Pintu
 Kabupaten Banyuwangi
 di - **BANYUWANGI**

Memperhatikan surat saudara Nomor : 072/56/429.111/2022 Tanggal
 08 Februari 2022 perihal Permohonan Studi Pendahuluan atas nama :

Nama : EKA SULIS SETYANI
 NIM : 18040033
 Prodi. : S.1 Farmasi
 Universitas dr. Soebandi Jember
 Judul : "Evaluasi Penggunaan obat Antidiabetes Oral pada
 Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Inap di RSUD
 Genteng Banyuwangi Tahun 2020"

Dengan ini disampaikan bahwa, pada prinsipnya tidak keberatan dan
 memberikan ijin penelitian tersebut dengan ketentuan :

- Tidak menjadi beban RSUD Genteng ;
- Mentaati segala peraturan yang berlaku di RSUD Genteng ;
- Menjaga keamanan dan ketertiban di RSUD Genteng ;
- Menjaga nama baik RSUD Genteng ;
- Selalu mematuhi Protokol Kesehatan yang ditentukan ;
- Melaporkan hasil penelitian kepada Direktur RSUD Genteng Kabupaten Banyuwangi .

Demikian untuk menjadi maklum .

DIREKTUR
 RUMAH SAKIT UMUM DAERAH GENTENG
 KABUPATEN BANYUWANGI



dr. HJ. SITIASIAH ANGGRAENI, MMRS.

Pembina
 NIM. 1805052002122004

Tembusan :
 Yth. 1. Sdr. Dekan
 Universitas dr. Soebandi Jember
 2. Sdr. EKA SULIS SETYANI
 NIM. 18040033

LAMPIRAN 6

LEMBAR REKAPITULASI

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ORAL ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD GENTENG BANYUWANGI

No	No RM	L/P	Umur	Diagnosis	Nama Obat	Golongan Obat	Golongan Obat	
							Tunggal	Kombinasi
1	332689	L	71	DM Tipe 2	Glimepirid	Sulfonilurea		✓
					Metformin	Biguanid		
2	33685545	P	54	DM Tipe 2 + Anemia	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
3	316711	L	59	DM Tipe 2 + CKD	Acarbose	Penghambat α -glukosidase	✓	
4	33655725	L	61	DM Tipe 2 + Kolesterol	Glucoseg	Biguanid	✓	
5	335685779	P	64	DM Tipe 2	Metformin	Biguanid		✓
					Acarbose	Penghambat α -glukosidase		
6	33685949	P	44	DM Tipe 2 + Hepatitis	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
7	33668700	P	51	DM Tipe 2 + Hipertensi	Acarbose	Penghambat α -glukosidase		✓
					Glimepirid	Sulfonilurea		

LEMBAR REKAPITULASI

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ORAL ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD GENTENG BANYUWANGI

No	No RM	L/P	Umur	Diagnosis	Nama Obat	Golongan Obat	Golongan Obat	
							Tunggal	Kombinasi
8	33685949	P	44	DM Tipe 2 + Hepatitis	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
9	33684965	L	66	DM Tipe 2	Metformin	Biguanid	✓	
10	269756	L	81	DM Tipe 2 + Sepsis	Glimepirid	Sulfonilurea		✓
					Galvus	Penghambat DPP-4		
11	336886539	L	60	DM Tipe 2 + Ulkus	Glimepirid	Sulfonilurea		✓
					Metformin	Biguanid		
12	33686465	P	67	DM Tipe 2 + dispepsia	Galvus	Penghambat DPP-4		✓
					Glimepirid	Sulfonilurea		
13	33663600	P	71	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea		✓
					Acarbose	Penghambat α -glukosidase		
14	33686539	L	60	DM Tipe 2 + Hipertensi	Metformin	Biguanid	✓	
15	33686471	P	61	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
16	312834	L	62	DM Tipe 2 + Hipertensi	Metformin	Biguanid	✓	

LEMBAR REKAPITULASI

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ORAL ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD GENTENG BANYUWANGI

No	No RM	L/P	Umur	Diagnosis	Nama Obat	Golongan Obat	Golongan Obat	
							Tunggal	Kombinasi
17	336866604	P	59	DM Tipe 2 + Hipertensi	Metformin	Biguanid	✓	
18	33682325	P	60	DM Tipe 2 + Gangren	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
19	174439	L	68	DM Tipe 2 + Gangren	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
20	302690	P	70	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
21	33688062	L	63	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
22	33689875	L	56	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
23	33688063	P	71	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
24	33650116	L	55	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
25	329725	L	64	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	

LEMBAR REKAPITULASI

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ORAL ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD GENTENG BANYUWANGI

No	No RM	L/P	Umur	Diagnosis	Nama Obat	Golongan Obat	Golongan Obat	
							Tunggal	Kombinasi
26	29801	P	49	DM Tipe 2 + Hipertensi	Metformin	Biguanid	✓	
27	33691851	P	49	DM Tipe 2 + Hipertensi	Metformin	Biguanid	✓	
28	29801	P	49	DM Tipe 2 + Hipertensi	Metformin	Biguanid	✓	
29	33680421	L	58	DM Tipe 2 + Gangren	Acarbose	Penghambat α -glukosidase	✓	
30	3167111	L	59	DM Tipe 2 + Gangren	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
31	280402	L	68	DM Tipe 2 + Gangren	Glimepirid	Sulfonilurea		✓
					Metformin	Biguanid		
32	33677563	P	51	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
33	33677902	P	69	DM Tipe 2 + Hipertensi	Metformin	Biguanid	✓	
34	33677975	P	59	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	

LEMBAR REKAPITULASI

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ORAL ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD GENTENG BANYUWANGI

No	No RM	L/P	Umur	Diagnosis	Nama Obat	Golongan Obat	Golongan Obat	
							Tunggal	Kombinasi
35	294907	P	54	DM Tipe 2 + Hipertensi	Metformin	Biguanid	✓	
36	177296	P	55	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
37	3367845	L	62	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
38	276052	L	56	DM Tipe 2 + Gangren	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
39	319744	P	43	DM Tipe 2 + Gangren	Glimepirid	Sulfonilurea		✓
					Metformin	Biguanid		
40	312834	L	61	DM Tipe 2 + gangren	Acarbose	Penghambat α -glukosidase	✓	
41	33678472	L	51	DM Tipe 2 + CKD	Acarbose	Penghambat α -glukosidase	✓	
42	33679073	P	48	DM Tipe 2 + gangren	Acarbose	Penghambat α -glukosidase	✓	
43	33671058	P	68	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glibenklamid	Sulfonilurea		✓
					Metformin	Biguanid		

LEMBAR REKAPITULASI

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ORAL ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD GENTENG BANYUWANGI

No	No RM	L/P	Umur	Diagnosis	Nama Obat	Golongan Obat	Golongan Obat	
							Tunggal	Kombinasi
44	33679539	P	60	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
45	33679073	P	68	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
46	33679073	P	48	DM Tipe 2 + gangren	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
47	320843	P	51	DM Tipe 2 + Anemia	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
48	336789004	P	52	DM Tipe 2 + Gangren	Metformin	Biguanid	✓	
49	33679830	P	45	DM tipe 2 + Gangren	Metformin	Biguanid	✓	
50	33676281	P	55	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
51	33673753	L	46	DM Tipe 2 + Ulkus	Metformin	Biguanid	✓	
52	33668986	P	41	DM Tipe 2 + Gangren	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	

LEMBAR REKAPITULASI

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ORAL ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD GENTENG BANYUWANGI

No	No RM	L/P	Umur	Diagnosis	Nama Obat	Golongan Obat	Golongan Obat	
							Tunggal	Kombinasi
53	33680449	P	45	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
54	33680020	P	51	DM Tipe 2 + Gangren	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
55	33681359	P	72	DM Tipe 2 + CKD	Glimepirid	Sulfonilurea		✓
					Metformin	Biguanid		
56	33681551	P	47	DM Tipe 2 + Anemia	Acarbose	Penghambat α -glukosidase	✓	
57	33681871	P	47	DM Tipe 2 + anoreksia	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
58	295270	P	62	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
59	33681799	P	70	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
60	33682173	P	55	DM Tipe 2 + Hipertensi	Metformin	Biguanid	✓	
61	33682327	P	55	DM Tipe 2 + Sepsis	Acarbose	Penghambat α -glukosidase	✓	

LEMBAR REKAPITULASI
EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ORAL ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI
INSTALASI RAWAT INAP RSUD GENTENG BANYUWANGI

No	No RM	L/P	Umur	Diagnosis	Nama Obat	Golongan Obat	Golongan Obat	
							Tunggal	Kombinasi
62	33682327	L	54	DM Tipe 2 + Hipertensi	Metformin	Biguanid	✓	
63	3186019	P	61	DM Tipe 2 + Ulkus	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
64	256928	P	36	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
65	33682935	L	77	DM Tipe 2 + dispepsia	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
66	279299	P	45	DM Tipe 2 + Gangren	Acarbose	Penghambat α -glukosidase		✓
					Metformin	Biguanid		
67	33683110	P	61	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
68	33683143	P	59	DM Tipe 2 + Anemia	Acarbose	Penghambat α -glukosidase	✓	
69	33683145	L	58	DM Tipe 2 + Hipertensi	Metformin	Biguanid	✓	
70	3368178	P	37	DM Tipe 2 +	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	

LEMBAR REKAPITULASI

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ORAL ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD GENTENG BANYUWANGI

No	No RM	L/P	Umur	Diagnosis	Nama Obat	Golongan Obat	Golongan Obat	
							Tunggal	Kombinasi
71	33683535	P	51	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
72	33683632	L	52	DM Tipe 2 + Gangren	Metformin	Sulfonilurea	✓	
73	239817	L	73	DM Tipe 2 + Anemia	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
74	270029	P	73	DM Tipe 2 + dispepsia	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
75	33673211	L	39	DM Tipe 2 + Anemia	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
76	33668700	P	52	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
77	33650997	P	57	DM Tipe 2 + CKD	Acarbose	Penghambat α-glukosidase	✓	
78	33684029	P	44	DM Tipe 2 + Hipertensi	Metformin	Biguanid	✓	
79	280614	P	45	DM Tipe 2 + dispepsia	Glimepirid	Sulfonilurea		
					Metformin	Biguanid		

LEMBAR REKAPITULASI

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ORAL ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD GENTENG BANYUWANGI

No	No RM	L/P	Umur	Diagnosis	Nama Obat	Golongan Obat	Golongan Obat	
							Tunggal	Kombinasi
80	33668700	P	52	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
81	318619	P	61	DM Tipe 2 + Gangren	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
82	33684295	L	53	DM Tipe 2 + CKD	Acarbose	Penghambat α -glukosidase	✓	
83	33684468	L	58	DM Tipe 2 + Hipertensi	Metformin	Biguanid	✓	
84	336585779	L	63	DM Tipe 2 + CKD	Acarbose	Penghambat α -glukosidase	✓	
85	33679863	P	66	DM Tipe 2 + Gangren	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
86	33685945	P	44	DM Tipe 2 + CKD	Galvus	Penghambat DPP-4	✓	
87	33686465	P	69	DM Tipe 2 + gangren	Galvus	Penghambat DPP-4	✓	
88	269756	L	81	DM Tipe 2 + CKD	Galvus	Penghambat DPP-4	✓	

LEMBAR REKAPITULASI

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ORAL ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD GENTENG BANYUWANGI

No	No RM	L/P	Umur	Diagnosis	Nama Obat	Golongan Obat	Golongan Obat	
							Tunggal	Kombinasi
89	3368571	L	43	DM Tipe 2 + Hipertensi	Metformin	Biguanid	✓	
90	3368277	P	51	DM Tipe 2 + Hipertensi	Metformin	Biguanid	✓	
91	231849	P	54	DM Tipe 2 + Hipertensi	Metformin	Biguanid	✓	
92	33686471	P	61	DM Tipe 2 + Anemia	Galvus	Penghambat DPP-4	✓	
93	235487	L	61	DM Tipe 2 + Anemia	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
94	33685332	P	63	DM Tipe 2 + dispepsia	Metformin	Biguanid	✓	
95	33683762	P	68	DM Tipe 2 + Gangren	Acarbose	Penghambat α -glukosidase	✓	
96	33670931	P	68	DM Tipe 2 + Hipertensi	Galvus	Penghambat DPP-4	✓	
97	293001	P	64	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	

LEMBAR REKAPITULASI

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ORAL ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD GENTENG BANYUWANGI

No	No RM	L/P	Umur	Diagnosis	Nama Obat	Golongan Obat	Golongan Obat	
							Tunggal	Kombinasi
98	3270114	P	77	DM Tipe 2 + Hipertensi	Acarbose	Penghambat α -glukosidase	✓	
99	318619	P	61	DM Tipe 2 + Gangren	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
100	33607844	P	56	DM Tipe 2 + dispepsia	Metformin	Biguanid	✓	
101	327014	P	77	DM Tipe 2 + Ulkus	Acarbose	Penghambat α -glukosidase	✓	
102	33688635	P	55	DM Tipe 2 + Hipertensi	Metformin	Biguanid	✓	
103	3368581	P	77	DM Tipe 2 + CKD	Acarbose	Penghambat α -glukosidase	✓	
104	235497	L	61	DM Tipe 2 + Anemia	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
105	325847	P	71	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	

LEMBAR REKAPITULASI

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ORAL ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD GENTENG BANYUWANGI

No	No RM	L/P	Umur	Diagnosis	Nama Obat	Golongan Obat	Golongan Obat	
							Tunggal	Kombinasi
106	33683425	P	71	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
107	33683656	L	57	DM Tipe 2 + Gangren	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
108	33684764	P	63	DM Tipe 2 + Hipertensi	Glimepirid	Sulfonilurea	✓	
109	33708364	P	65	DM Tipe 2 + CKD	Acarbose	Penghambat α -glukosidase	✓	
110	243598	L	67	DM Tipe 2 + Gangren	Metformin	Biguanid	✓	
111	33694758	P	69	DM Tipe 2 + Anemia	Acarbose	Penghambat α -glukosidase	✓	

LAMPIRAN 7
LEMBAR REKAPITULASI
EVALUASI KETEPATAN DOSIS

No	No RM	L/P	Umur	Dosis	Frekuensi	PERKENI		Keterangan	
						Dosis/hari	Frek	Tepat	Tidak Tepat
1	332689	L	71	2 mg	1x 1	1-8	1	✓	
				500 mg	2 x 1	500-3000	1-3		
2	33685545	P	54	2 mg	2 x 1	1-8 mg	1		✓
3	316711	L	59	50 mg	3 x 1	100-300	3	✓	
4	33655725	L	61	500 mg	2x 1	100-500-850	1-3	✓	
5	335685779	P	64	500 mg	3 x 1	500-3000	1-3	✓	
				50 mg	3 x 1	100-300	3		
6	33685949	P	44	2 mg	3 x 1	1-8	1		✓
7	33668700	P	51	50 mg	3 x 1	100-300	3	✓	
				2 mg	1 x 1	1-8	1		
8	33685949	P	44	2 mg	3 x 1	1-8	1		✓

**LEMBAR REKAPITULASI
EVALUASI KETEPATAN DOSIS**

No	No RM	L/P	Umur	Dosis	Frekuensi	PERKENI		Keterangan	
						Dosis/hari	Frek	Tepat	Tidak Tepat
9	33684965	L	66	500 mg	2x 1	500-3000	1-3	✓	
10	269756	L	81	2 mg	1 x 1	1-8	1		
				50 mg	2 x 1	100-500	1-2	✓	
11	336886539	L	60	2 mg	2 x 1	1-8	1		
				500 mg	2 x 1	500-3000	1-3	✓	
12	33686465	P	67	50 mg	1 x 1	100-500	1-2		
				2 mg	2 x 1	1-8	1		✓
13	33663600	P	71	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
				50 mg	3 x 1	100-300	3		
14	33686539	L	60	500 mg	2 x 1	500-3000	1-3	✓	
15	33686471	P	61	2 mg	1x 1	1-8	1	✓	
16	312834	L	62	500 mg	2 x 1	500-3000	1-3	✓	

**LEMBAR REKAPITULASI
EVALUASI KETEPATAN DOSIS**

No	No RM	L/P	Umur	Dosis	Frekuensi	PERKENI		Keterangan		
						Dosis/hari	Frek	Tepat	Tidak Tepat	
9	33684965	L	66	500 mg	2x 1	500-3000	1-3	✓		
10	269756	L	81	2 mg	1 x 1	1-8	1			
				50 mg	2 x 1	100-500	1-2	✓		
11	336886539	L	60	2 mg	2 x 1	1-8	1			✓
				500 mg	2 x 1	500-3000	1-3			
12	33686465	P	67	50 mg	1 x 1	100-500	1-2	✓		
				2 mg	2 x 1	1-8	1		✓	
13	33663600	P	71	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓		
				50 mg	3 x 1	100-300	3			
14	33686539	L	60	500 mg	2 x 1	500-3000	1-3	✓		
15	33686471	P	61	2 mg	1x 1	1-8	1	✓		
16	312834	L	62	500 mg	2 x 1	500-3000	1-3	✓		

**LEMBAR REKAPITULASI
EVALUASI KETEPATAN DOSIS**

No	No RM	L/P	Umur	Dosis	Frekuensi	PERKENI		Keterangan	
						Dosis/hari	Frek	Tepat	Tidak Tepat
17	336866604	P	59	500mg	2 x 1	500-3000	1-3	✓	
18	33682325	P	60	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
19	174439	L	68	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
20	302690	P	70	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
21	33688062	L	63	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
22	33689875	L	56	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
23	33688063	P	71	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
24	33650116	L	55	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
25	329725	L	64	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	

LEMBAR REKAPITULASI

EVALUASI KETEPATAN DOSIS

No	No RM	L/P	Umur	Dosis	Frekuensi	PERKENI		Keterangan	
						Dosis/hari	Frek	Tepat	Tidak Tepat
26	29801	P	49	500 mg	3 x 1	500-3000	1-3	✓	
27	33691851	P	49	500 mg	3 x 1	500-3000	1-3	✓	
28	29801	P	49	500 mg	3 x 1	500-3000	1-3	✓	
29	33680421	L	58	100 mg	1 x 1	100-300	3	✓	
30	3167111	L	59	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
31	280402	L	68	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
				500 mg	3 x 1	500-3000	1-3		
32	33677563	P	51	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
33	33677902	P	69	500 mg	1 x 1	500-3000	1-3	✓	
34	33677975	P	59	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	

LEMBAR REKAPITULASI
EVALUASI KETEPATAN DOSIS

No	No RM	L/P	Umur	Dosis	Frekuensi	PERKENI		Keterangan	
						Dosis/hari	Frek	Tepat	Tidak Tepat
35	294907	P	54	500 mg	1 x 1	500-3000	1	✓	
36	177296	P	55	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
37	3367845	L	62	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
38	276052	L	56	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
39	319744	P	43	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
				500 mg	2 x 1	500-3000	1-3		
40	312834	L	61	100 mg	3 x 1	100-300	3	✓	
41	33678472	L	51	100 mg	3 x 1	100-300	3	✓	
42	33679073	P	48	100 mg	3 x 1	100-300	3	✓	
43	33671058	P	68	5 mg	1 x 1	2,5-2,0	1-2	✓	
				500 mg	2 x 1	500-3000	1-3		
44	33679539	P	60	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	

LEMBAR REKAPITULASI
EVALUASI KETEPATAN DOSIS

No	No RM	L/P	Umur	Dosis	Frekuensi	PERKENI		Keterangan	
						Dosis/hari	Frek	Tepat	Tidak Tepat
45	33679073	P	68	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
46	33679073	P	48	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
47	320843	P	51	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
48	336789004	P	52	500 mg	1 x 1	500-3000	1	✓	
49	33679830	P	45	500 mg	1 x 1	500-3000	1-3	✓	
50	33676281	P	55	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
51	33673753	L	46	50 mg	2 x 1	500-3000	1-3	✓	
52	33668986	P	41	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
53	33680449	P	45	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	

LEMBAR REKAPITULASI
EVALUASI KETEPATAN DOSIS

No	No RM	L/P	Umur	Dosis	Frekuensi	PERKENI		Keterangan	
						Dosis/hari	Frek	Tepat	Tidak Tepat
54	33680020	P	51	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
55	33681359	P	72	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
				500	3 x 1	500-3000	1-3		
56	33681551	P	47	100 mg	1 x 1	100-300	3	✓	
57	33681871	P	47	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
58	295270	P	62	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
59	33681799	P	70	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
60	33682173	P	55	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
61	33682327	P	55	100 mg	2 x 1	100-300	3	✓	
62	33682327	L	54	500 mg	1 x 1	500-3000	1-3	✓	

LEMBAR REKAPITULASI
EVALUASI KETEPATAN DOSIS

No	No RM	L/P	Umur	Dosis	Frekuensi	PERKENI		Keterangan	
						Dosis/hari	Frek	Tepat	Tidak Tepat
63	3186019	P	61	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
64	256928	P	36	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
65	33682935	L	77	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
66	279299	P	45	100 mg	3 x 1	100-300	3	✓	
				500 mg	3 x 1	500-3000	1-3		
67	33683110	P	61	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
68	33683143	P	59	100 mg	3 x 1	100-300	3	✓	
69	33683145	L	58	500 mg	2 x 1	500-3000	1-3	✓	
70	3368178	P	37	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
71	33683535	P	51	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	

LEMBAR REKAPITULASI
EVALUASI KETEPATAN DOSIS

No	No RM	L/P	Umur	Dosis	Frekuensi	PERKENI		Keterangan	
						Dosis/hari	Frek	Tepat	Tidak Tepat
72	33683632	L	52	500 mg	1 x 1	500-3000	1-3	✓	
73	239817	L	73	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
74	270029	P	73	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
75	33673211	L	39	5 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
76	33668700	P	52	1 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
77	33650997	P	57	100 mg	3 x 1	100-300	3	✓	
78	33684029	P	44	500 mg	3 x 1	500-3000	1-3	✓	
79	280614	P	45	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
				500 mg	2 x 1	500-3000	1-3		
80	33668700	P	52	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
81	318619	P	61	4 mg	1 x 1	1-8	1	✓	

LEMBAR REKAPITULASI
EVALUASI KETEPATAN DOSIS

No	No RM	L/P	Umur	Dosis	Frekuensi	PERKENI		Keterangan	
						Dosis/hari	Frek	Tepat	Tidak Tepat
82	33684295	L	53	100 mg	3 x 1	100-300	3	✓	
83	33684468	L	58	500 mg	3 x 1	500-3000	1-3	✓	
84	336585779	L	63	100 mg	3 x 1	100-300	3	✓	
85	33679863	P	66	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
86	33685945	P	44	50 mg	1 x 1	100-500	1-2	✓	
87	33686465	P	69	50 mg	1 x 1	100-500	1-2	✓	
88	269756	L	81	50 mg	1 x 1	100-500	1-2	✓	
89	3368571	L	43	500 mg	3 x 1	500-3000	1-3	✓	
90	3368277	P	51	500 mg	3 x 1	500-3000	1-3	✓	
91	231849	P	54	500 mg	3 x 1	500-3000	1-3	✓	
92	33686471	P	61	50 mg	1 x 1	100-500	1-2	✓	

LEMBAR REKAPITULASI
EVALUASI KETEPATAN DOSIS

No	No RM	L/P	Umur	Dosis	Frekuensi	PERKENI		Keterangan	
						Dosis/hari	Frek	Tepat	Tidak Tepat
93	235487	L	61	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
94	33685332	P	63	500 mg	1 x 1	500-3000	1-3	✓	
95	33683762	P	68	100 mg	3 x 1	100-300	3	✓	
96	33670931	P	68	50 mg	1 x 1	100-500	1-2	✓	
97	293001	P	64	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
98	3270114	P	77	100 mg	3 x 1	100-300	3	✓	
99	318619	P	61	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
100	33607844	P	56	250 mg	2 x 1	500-3000	1-3	✓	

LEMBAR REKAPITULASI
EVALUASI KETEPATAN DOSIS

No	No RM	L/P	Umur	Dosis	Frekuensi	PERKENI		Keterangan	
						Dosis/hari	Frek	Tepat	Tidak Tepat
101	327014	P	77	100 mg	3 x 1	100-300	3	✓	
102	33688635	P	55	500 mg	2 x 1	500-3000	1-3	✓	
103	3368581	P	77	100 mg	3 x 1	100-300	3	✓	
104	235497	L	61	2 mg	2 x 1	1-8	1	✓	
105	325847	P	71	4 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
106	33683425	P	71	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
107	33683656	L	57	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
108	33684764	P	63	2 mg	1 x 1	1-8	1	✓	
109	33708364	P	65	100 mg	3 x 1	100-300	3	✓	
110	243598	L	67	500 mg	3 x 1	500-3000	1-3	✓	
111	33694758	P	69	100 mg	1 x 1	100-300	3	✓	

CURICULUM VITAE



A. Biodata Peneliti

Nama	: EKA SULIS SETYANI
NIM	: 18040033
Tempat,Tanggal lahir	: Banyuwangi, 31 Maret 2000
Alamat	: Dusun Bangosere, Desa Bangorejo Rt/Rw 01/01 Kec : Bangorejo Kab, Banyuwangi
JenisKelamin	: Perempuan
Agama	: Islam
No.Telp	: 085334809301
Email	: ekasulis20918@gmail.com
Status	: Mahasiswa

B. Riwayat Pendidikan

1. SDN 01 BANGOREJO (2006-2012)
2. SMP NEGERI 01 BANGOREJO (2012-2015)
3. SMA NEGERI 01 BANGOREJO (2015-2018)
4. S1 Farmasi Universitas dr.Soebandi Jember (2018-2022)