

**STUDI PENGGUNAAN ORAL ANTIDIABETIK (OAD) PADA
PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI UNIT RAWAT JALAN
RSU HAJI SURABAYA**



RUDI TRIWARDANA

2443013215

PROGRAM STUDI S1

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2018

**STUDI PENGGUNAAN ORAL ANTIDIABETIK (OAD) PADA
PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI UNIT RAWAT JALAN
RSU HAJI SURABAYA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata 1
Di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

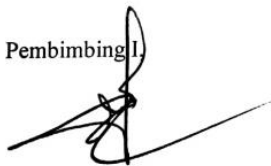
OLEH:

RUDI TRIWARDANA

2443013215

Telah disetujui pada tanggal 23 Maret 2018 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



Drs. Didik Hasmono, MS., Apt.
NIK. 195809111986011001

Pembimbing II,



Elisabeth Kasih, S.Farm., M.Farm.Klin, Apt.
NIK. 241.14.0831

Mengetahui,
Ketua Penguji



Prof. Dr. dr. Paulus Liben, MS.
NIK. 241.LB.0351

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **Studi Penggunaan Oral Antidiabetik (OAD) pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Unit Rawat Jalan RSU Haji Surabaya** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Libray* perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta. Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 18 Juli 2018

Rudi Triwardana
2443013215

LEMBAR PERNYATAAN KARYA ILMIAH NON PLAGIAT

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah
benar-benar merupakan hasil karya sendiri.
Apabila di kemudian hari diketahui skripsi ini merupakan hasil plagiarisme,
maka
saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau
pencabutan gelar yang saya peroleh

Surabaya, 18 Juli 2018



Rudi Triwardana
2443013215

ABSTRAK

Studi Penggunaan Oral Antidiabetik (OAD) pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Unit Rawat Jalan RSU Haji Surabaya

RUDI TRIWARDANA
2443013215

Diabetes melitus adalah gangguan kronis yang muncul sebagai masalah kesehatan utama dunia yang meningkatkan tingkat morbiditas dan mortalitas. Dalam kebanyakan kasus, pasien dengan terapi OAD tidak hanya membutuhkan dosis tambahan, tetapi juga penambahan OAD kedua dan ketiga. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pemanfaatan profil obat OAD pada pasien dengan diabetes melitus tipe 2, berkorelasi antara profil pemanfaatan OAD dengan kondisi klinis, terutama kadar glukosa darah dan mengidentifikasi masalah terkait obat (DRP) pada pasien dengan terapi diabetes oral. Penelitian ini merupakan penelitian observasional-deskriptif, data dikumpulkan secara retrospektif dengan metode non random-purposive sampling pada periode Juli 2017- Desember 2017 di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Haji Surabaya. Hasil penelitian observasional pada 45 pasien menunjukkan terapi antidiabetik oral yang digunakan dalam penelitian ini, 28% pasien menggunakan OAD tunggal, 47% pasien menggunakan kombinasi OAD dan 25% pasien menggunakan kombinasi OAD dan Insulin. Dalam penelitian ini, OAD yang umum digunakan adalah biguanid (metformin) 57,78% pasien, sulfonilurea (glimepiride, glibenklamide, gliclazide dan gliquidon) 88,89% pasien, alpha-glucosidase inhibitor (Acarbose) 20% pasien, thiazolidinedion (pioglitazon) 4,44% pasien dan DPP-4 inhibitor (linagliptin) 8,89% pasien dan insulin 33,33% pasien. Berdasarkan target glikemik, pasien dengan kadar glukosa darah yang dicapai dengan target glikemik adalah 25,93% pasien, yang tidak tercapai pada 66,67% pasien dan hipoglikemia 8,33% pasien. Masalah terkait obat dapat diidentifikasi adalah seperti reaksi obat yang merugikan yaitu perut kembung (11,11%), mual (6,66%), rasa logam (2,22%), hipoglikemia (4,44%) dan interaksi obat potensial (37,75%).

Kata kunci: Studi pemanfaatan obat, diabetes melitus tipe 2, oral antidiabetik (OAD), RSU Haji Surabaya

ABSTRACT

Study of Utilization Oral Antidiabetic (OAD) in Patient with Type 2 Diabetes Mellitus in Outpatient Unit Haji Hospital Surabaya

RUDI TRIWARDANA
2443013215

Diabetes mellitus is the chronic disorder emerging as major world health problems which increase the rate of morbidity and mortality. In most cases, patients with OAD therapy will require not only an increase dose, but also the addition of a second and third OAD. The aim of this study is to know the utilization profile of OAD drugs in patients with type 2 diabetes mellitus, correlate between utilization profiles of OAD and clinical conditions, especially blood glucose level and identify drug problems (DRPs) in patients with oral diabetic therapy. It was an observational-descriptive study; data were collected retrospective with non-random purposive sampling method in the period of July 2017- December 2017 at the Outpatient in Unit Haji Hospital Surabaya. The results of observational study on 45 patients showed total antidiabetic therapy that used in this study, 28% patients used OAD single, 47% patients used a combination of OAD and 25% patients use a combination of OAD and insulin. In this study, OAD that commonly used was biguanid (metformin) 57.78% patients, sulfonylureas (glimepiride, glibenklamide, gliclazide and gliquidone) 88.89% patients, alpha-glucosidase inhibitor (Acarbose) 20% patients, thiazolidinedione (pioglitazone) 4.44% patients, DPP-4 inhibitor (linagliptin) 8.89% patient and insulin 33.33%. Based on the glycemic targets, patients with blood glucose levels achieved with glycemic targets were 25.93% of patients, which was not achieved in 66.67% of patients and hypoglycemia 8.33% of patients. Drug related problems which can be identified are such as adverse drug reaction that is flatulence (11.11%), nausea (6.66%), metallic taste (2.22%), hypoglycemia (4.44%) and potential drug interactions (37.75%).

Keyword : utilization study, type 2 diabetes mellitus, oral antidiabetic (OAD), RSU Haji Surabaya

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses pembuatan naskah skripsi ini:

1. Drs. Didik Hasmono, M.Si., Apt., selaku pembimbing I, atas kesabarannya dalam membimbing, memberikan arahan dan saran, serta dukungan selama penelitian dan penyusunan skripsi.
2. Elisabeth Kasih, S.Farm., M.Farm. Klin, Apt. selaku pembimbing II, atas kesabarannya dalam membimbing, memberikan arahan dan saran, serta dukungan selama penelitian dan penyusunan skripsi.
3. Prof. DR. Dr. Paulus Liben, M.Si dan Dra. Siti Surdijati, M.Si., Apt. selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan arahan dan saran, serta dukungan selama penelitian dan penyusunan skripsi.
4. Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, terimakasih atas dukungan selama penulisan skripsi.
5. Dr. Lanny Hartanti, S.Si., M.Sc., Apt. selaku Ketua Program Studi S1 Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian ini
6. Dr. Lanny Hartanti, S.Si., M.Sc., Apt. selaku penasehat akademik atas pengarahan dan bimbingannya selama menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

7. Dinas Kesehatan Kota Surabaya, Kepala Rumah Sakit serta Apoteker di Rumah Sakit Haji Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas selama penelitian berlangsung
8. Seluruh Staf Pengajar, dan Karyawan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
9. Kedua orang tua tercinta saya papa A.Rasyid dan mama Haesa, serta kakak-kakakku tercinta Darma, Lia dan Ana, atas do'a dan dukungan serta semua bantuan yang telah diberikan.
10. Teman-teman saya, Faizal, Aan, Rio, Sena, Daniel, Dedy, Hardy, Ryan, Jhon, Mario atas dukungan selama melakukan penelitian ini.
11. Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas kebersamaan kerjasama, bantuan dan dukungannya selama penulis menjalankan pendidikan hingga penyusunan skripsi.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan dukungannya baik secara moril maupun materil selama penelitian skripsi ini.

Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari kekurangan dalam penulisan naskah skripsi ini. Akhir kata penulis sangat mengharapkan kritik dan saran agar naskah skripsi ini dapat lebih disempurnakan.

Surabaya, Juli 2018

Penulis

DAFTAR SINGKATAN

A1C	= <i>Hemoglobin-glikosilat/HbA1C</i>
ACE	= Angiotensin Converting Enzyme
ADA	= <i>American Association Diabetes</i>
ADI	= Accepted Daily Intake
AIDS	= <i>Acquired Immune Deficiency Syndrome</i>
AL	= <i>Asidosis Laktat</i>
ALT	= Alanine Aminotransferase
ARB	= Angiotensin II Receptor Blocker
BB	= Berat Badan
BMI	= <i>Body Mass Index</i>
CKD	= <i>Chronic Kidney Disease</i>
CMV	= <i>Cytomegalo Virus</i>
CV	= <i>Cardiovascular</i>
CVD	= <i>Cerebro Vascular Disease</i>
DHHS	= <i>Department of Health and Human Services</i>
DM	= Diabetes Melitus
DMG	= Diabetes Melitus Gestasional
DRP	= <i>Drug Related Problem</i>
DPP-4	= <i>Dipeptidyl Peptidase-4</i>
GDM	= <i>Gestasional Diabetes Melitus</i>
GDPT	= Glukosa Darah Puasa Terganggu
GDP	= Gula Darah Puasa
GDS	= Glukosa Darah Sewaktu
GD2PP	= Gula Darah 2 Jam <i>Post Prandial</i>
GIP	= Glucose-dependent Insulinotropic Polypeptide
GLP	= <i>Glucagon-Like-Peptide</i>

GFR	= <i>Glomerular Filtration Rate</i>
HbA _{1c}	= <i>Glycosylated Hemoglobin</i>
HDL	= <i>High Density Lipoprotein</i>
HGP	= <i>Hepatic Glucose Production</i>
HIV	= <i>Human Immune Deficiency Virus</i>
ICA	= <i>Islet Cell Antibody</i>
IDDM	= <i>Insulin Dependent Diabetes Mellitus</i>
IDF	= <i>International Diabetes Federation</i>
IGT	= <i>Impaired Glucose Tolerance</i>
IMT	= <i>Indeks Masa Tubuh</i>
JKN	= <i>Jaminan Kesehatan Nasional</i>
KAD	= <i>Keto Asidosis Diabetes</i>
LDL	= <i>Low Density Lipoprotein</i>
LPD	= <i>Lembar Pengumpulan Data</i>
MODY	= <i>Maturity Onset Diabetes of the Young</i>
MRS	= <i>Masuk Rumah Sakit</i>
NIDDM	= <i>Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus</i>
OAD	= <i>Oral Anti Diabetes</i>
OHO	= <i>Obat Hipoglikemik Oral</i>
PCOS	= <i>Polycystic Ovarial Syndrome</i>
PERKENI	= <i>Perkumpulan Endokrinologi Indonesia</i>
RISKESDAS	= <i>Riset Kesehatan Dasar</i>
RMK	= <i>Rekam Medik Kesehatan</i>
SGLT-2	= <i>Sodium Glucose Co-Transporter-2</i>
TGT	= <i>Toleransi Glukosa Terganggu</i>
TTGO	= <i>Tes Toleransi Glukosa Oral</i>
TZD	= <i>Tiazolidinedion</i>
WHO	= <i>World Health Organization</i>

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR SINGKATAN	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Tinjauan Diabetes Melitus.....	8
2.2 Oral Antidiabetik (OAD)	34
2.3 Obat Diabetes Injeksi.....	65
2.4 Data Laboratorium.....	69
2.5 Tinjauan Formularium Nasional	72
2.6 Kerangka Konseptual.....	74
BAB 3. METODE PENELITIAN	76
3.1 Rancangan Penelitian.....	76
3.2 Populasi Sampel.....	76
3.3 Teknik Pengambilan Sampel	78

	Halaman
3.4 Bahan Penelitian	78
3.5 Instrumen Penelitian	78
3.6 Tempat dan Waktu Penelitian	78
3.7 Definisi Operasional	78
3.8 Metode Pengumpulan Data.....	79
3.9 Analisis Data.....	80
3.10 Kerangka Operasional.....	81
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	82
4.1 Data Demografi Pasien	82
4.2 Terapi Antidiabetes.....	85
4.3 Capaian Kadar Glukosa Darah Pasien Terhadap Target Glikemik	90
4.4 <i>Drug Related Problem</i> (DRP)	92
4.5 Pembahasan	93
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	112
5.1 Kesimpulan.....	112
5.2 Saran	113
DAFTAR PUSTAKA	114

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Prevalensi Diabetes Melitus	9
Tabel 2.2 Klasifikasi Diabetes Melitus dan Spektrum	
Keseimbangan Kadar Glukosa Darah.....	12
Tabel 2.3 Faktor Resiko Diabetes Melitus.....	13
Tabel 2.4 Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus.....	15
Tabel 2.5 Target Pengendalian Diabetes Melitus	20
Tabel 2.6 Dosis dan Aturan Pakai Golongan Sulfonilurea	40
Tabel 2.7 Interaksi Obat Golongan Sulfonilurea	41
Tabel 2.8 Dosis dan Aturan Pakai Golongan Glinid.....	45
Tabel 2.9 Interaksi Obat Golongan Glinid.....	46
Tabel 2.10 Dosis dan Aturan Pakai Golongan Biguanid	48
Tabel 2.11 Interaksi Obat Golongan Biguanid	50
Tabel 2.12 Dosis Dan Aturan Pakai Golongan Thiazolidinedion.....	53
Tabel 2.13 Dosis dan Aturan Pakai Golongan Penghambat A-Glukosidase	57
Tabel 2.14 Dosis dan Aturan Pakai Golongan Penghambat Dpp-4	61
Tabel 2.15 Farmakokinetika Berbagai Insulin Subkutan.....	65
Tabel 2.16 Perbandingan Obat Antidiabetik untuk Pengendalian Glukosa pada Diabetes Melitus Tipe 2	66
Table 2.17 Data Laboratorium Pasien Diabetes Melitus	69
Tabel 2.18 Daftar Obat Antidiabetik dalam Fornas.....	70
Tabel 4.1 Persentase jenis kelamin pasien DM tipe 2 yang memperoleh terapi OAD.....	82
Tabel 4.2 Distribusi usia pada pasien DM tipe 2 yang memperoleh terapi OAD	83

	Halaman
Tabel 4.3 Komplikasi dan Komorbid pada Pasien Diabetes Melitus tipe 2	84
Tabel 4.4 Persentase Jenis Terapi yang diberikan pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2.....	85
Tabel 4.5 Jenis Antidiabetik yang diperoleh Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 berdasarkan Dosis dan Frekuensi	85
Tabel 4.6 Penggunaan Oral Antidiabetik (OAD) Tunggal	87
Tabel 4.7 Penggunaan 2 Kombinasi OAD.....	88
Tabel 4.8 Penggunaan 3 Kombinasi OAD	88
Tabel 4.9 Penggunaan 4 Kombinasi OAD.....	89
Tabel 4.10 Penggunaan Kombinasi OAD dan Insulin.....	89
Tabel 4.11 Capaian Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2.....	90
Tabel 4.12 Penyesuaian Terapi OAD pada Capaian Kadar Glukosa Darah	91
Tabel 4.13 Efek Samping Obat Antidiabetes Pasien Diabetes Melitus Tipe 2.....	92
Tabel 4.14 Interaksi Obat yang Berpotensi terjadi pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2.....	92

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Mekanisme Sekresi Insulin pada Sel Beta Akibat Stimulasi Glukosa	17
Gambar 2.2 Algoritma Pengelolaan Diabetes Melitus Tipe 2 Tanpa Dekompensasi	32
Gambar 2.3 Skema Lanjutan, Algoritma Pengelolaan Diabetes Melitus Tipe 2.....	32
Gambar 2.4 Terapi Diabetes pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2.....	33
Gambar 2.5 Sumber Hiperglikemia pada Diabetes Melitus Tipe 2 dan Mekanisme Golongan Antidiabetik.....	34
Gambar 2.6 Skema Kerangka Konseptual	74
Gambar 3.1 Skema Kerangka Operasional	81
Gambar 4.1 Status Pembiayaan Pasien Diabetes Tipe 2	83

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Pengantar Pengambilan Data di Dinas Kesehatan Kota Surabaya.....	122
Lampiran 2 Surat Persetujuan Ijin Pengambalin Data di Rumah Sakit Haji Surabaya.....	123
Lampiran 3 Lembar Monitoring Penelitian	124
Lampiran 4 Data Demografis Pasien	125