

**POLA PENGGUNAAN ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN  
*DIABETES MELLITUS* TIPE 2 DI POLI PENYAKIT DALAM RS  
BHAYANGKARA SURABAYA**



**YANA PRAMADANI**

**2443013146**

**PROGRAM STUDI S1  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
2017**

**POLA PENGGUNAAN ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN  
DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI POLI PENYAKIT DALAM RS  
BHAYANGKARA SURABAYA**

**SKRIPSI**

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

**OLEH:**

**YANA PRAMADANI**

**2443013146**

Telah disetujui pada tanggal 13 Desember 2017 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

Pembimbing III



Ruddy Hartono Apt. Sp.FRS

AKBP/ 68040651

Mengetahui,  
Ketua penguji



Prof. Dr. dr. Paulus Liben, M.S.

NIK. 241. LB. 0351

**LEMBAR PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul: **Pola Penggunaan Antihipertensi pada Pasien *Diabetes Mellitus* Tipe 2 di Poli Penyakit Dalam RS Bhayangkara Surabaya** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* 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, 13 Desember 2017



Yana Pramadani  
2443013146

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

Surabaya, 13 Desember 2017



Yana Pramadani  
2443013146

## ABSTRAK

### **POLA PENGGUNAAN ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN *DIABETES MELLITUS* TIPE 2 DI POLI PENYAKIT DALAM RS BHAYANGKARA SURABAYA**

**YANA PRAMADANI  
2443013146**

*Diabetes mellitus* merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Penatalaksanaan *diabetes mellitus* secara umum adalah meningkatkan kualitas hidup penyandang diabetes, yaitu menghilangkan keluhan *diabetes mellitus*, memperbaiki kualitas hidup, dan mengurangi risiko komplikasi akut, untuk mencapai tujuan tersebut perlu dilakukan upaya salah satunya pengendalian tekanan darah dengan menerima terapi antihipertensi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji pola penggunaan obat antihipertensi terkait jenis, dosis, dan frekuensi pemberian untuk menurunkan tekanan darah pada pasien *diabetes mellitus* tipe 2 di poli penyakit dalam RS Bhayangkara Surabaya. Metode penelitian ini merupakan penelitian observasional karena peneliti tidak memberikan perlakuan langsung terhadap sampel (pasien). Rancangan penelitian secara deskriptif dan pengumpulan data dilakukan secara retrospektif pada periode 1 Agustus 2015 sampai 15 September 2015. Hasil penelitian menunjukkan terapi antihipertensi pada pasien *diabetes mellitus* terdiri dari tunggal sejumlah 80 pasien (48%) dan kombinasi 86 pasien (52%). Antihipertensi yang sering digunakan yaitu valsartan (1x80 mg) per oral pada 16 pasien (20%) dan kombinasi antihipertensi yang paling banyak digunakan yaitu valsartan (1x80 mg) + amlodipin (1x10 mg) per oral.

**Kata kunci :** *Diabetes mellitus* tipe 2, antihipertensi

## **ABSTRACT**

### **ANTIHYPERTENSIVE DRUG USE PATTERN OF PATIENTS WITH TYPE 2 *DIABETES MELLITUS* IN THE INTERNAL MEDICINE POLYCLINIC OF BHAYANGKARA HOSPITAL SURABAYA**

**YANA PRAMADANI  
2443013146**

*Diabetes mellitus* (DM) is a group of metabolic diseases characterized by hyperglycemia resulting from abnormalities of insulin secretion, insulin action or both. Management of *diabetes mellitus* in general is by improving the quality of life of people with diabetes, namely eliminating *diabetes mellitus* complaints, improving quality of life, and reducing the risk of acute complications; to achieve these goals their blood pressure should be controlled by taking antihypertensive therapy. The aim of this study was to examine the pattern of antihypertensive drug use related to type, dose, and frequency of administration in lowering blood pressure in patients with type 2 *diabetes mellitus* in the internal medicine polyclinic of Bhayangkara hospital Surabaya. Methods of this study was observational because the researcher did not provide direct treatment for the sample (patient). The data was collected retrospectively between August 1<sup>st</sup> to September 15<sup>th</sup>, 2015. The results showed that there was 80 patients (48%) used as single therapy and 86 patients (52%) as combination therapy. Antihypertensive drugs that was often used as single-therapy was valsartan (1x80 mg) oral in 16 patients (20%) and as combination was valsartan (1x80 mg) + amlodipin (1x10 mg) per oral.

**Keywords** : Type 2 *diabetes mellitus*, antihypertensive

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat dan penyertaan-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi dengan judul **“Pola Penggunaan Antihipertensi pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Poli Penyakit Dalam RS Bhayangkara Surabaya”** ini disusun untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini saya menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan naskah skripsi ini:

1. Drs. Didik Hasmono, MS., Apt, Elisabeth Kasih, S.Farm., M.Farm.Klin., Apt dan Ruddy Hartono Apt., Sp.FRS selaku dosen pembimbing atas saran, nasehat, semangat, kesabaran dan waktu yang telah banyak diluangkan untuk mendampingi saya selama proses pengerjaan dan penyusunan naskah skripsi ini.
2. Prof. Dr. dr. Paulus Liben. M.S dan Dra. Siti Surdijati, MS., Apt selaku ketua penguji dan penguji atas saran yang diberikan.
3. Drs. Kuncoro Foe, Ph.D., Apt. selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, atas sarana dan prasarana yang telah diberikan dalam menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
4. Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt., selaku Dekan, Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc., Apt., selaku Wakil Dekan I, Henry Kurnia Setiawan, S.Si., M.Si., Apt., selaku Wakil Dekan II dan Dr. Lanny Hartanti, S.Si., M.Si., selaku Ketua Prodi S-1 Fakultas Farmasi Universitas

Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan fasilitas dalam penyusunan skripsi ini.

5. Dr.Y. Lannie Hadisoewignyo, S.Si., M.Si., Apt selaku penasehat akademik yang telah memberikan pengarahan dari awal hingga akhir perkuliahan.
6. Kedua orang tua saya Bapak Trio Purnomo dan Ibu Kusriani serta kedua kakak dan adik saya yang selalu mendoakan, menyayangi, mendampingi dan memberi semangat kepada saya.
7. Tryas Ayu Ristanti, Agita Ayu Ariningtyas, dan Tias Lhidya Taurisna yang telah memberi sumber kebahagiaan motivasi dukungan serta semangat hingga dapat menyelesaikan penelitian ini.
8. Putri Anggraini, Kadek Siska Febri Sanjiwani, Siti Hafidatul, Dewi Hari Sekarwati, Anis Dian Patricia, Ainur Rochma, Anastasia Hendrika, Nur Fadilah, Evita Yuniarti, Dwi Arum, Elisa yang telah bersedia mendengarkan keluh kesah dan memberi dukungan, semangat dan kesabarannya kepada saya dalam menyelesaikan penelitian hingga penyusunan naskah skripsi ini.
9. Teman-teman yang satu skripsi dengan saya yaitu Pipit Sandra dan Inna Bura atas bantuannya dalam menyelesaikan penelitian ini.
10. Semua pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun pustaka yang ditinjau, saya menyadari kekurangan dalam peulisa naskah skripsi ini.

Surabaya, 13 Desember 2017

Yana Pramadani



## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
DAFTAR SINGKATAN.....	xi
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Tinjauan tentang <i>Diabetes Mellitus</i> .....	7
2.1.1. Definisi.....	7
2.1.2. Epidemiologi.....	7
2.1.3. Klasifikasi.....	8
2.1.4. Patofisiologi.....	10
2.1.5. Diagnosis.....	11
2.1.6. Gejala Klinis.....	13
2.1.7. Komplikasi.....	14
2.1.7.1. Komplikasi makrovaskular.....	14
2.1.7.2. Komplikasi mikrovaskular.....	15
2.1.8. Penatalaksanaan <i>Diabetes Mellitus</i> .....	16

	Halaman
2.1.9. Obat Antihiperglikemik Oral (OHO).....	18
2.1.10. Obat Antihiperglikemik Suntik.....	22
2.2. Tinjauan tentang Hipertensi .....	26
2.2.1. Definisi .....	26
2.2.2. Patofisiologi.....	26
2.2.3. Klasifikasi.....	27
2.3. Tinjauan tentang Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien <i>Diabetes Mellitus</i> .....	28
2.4. Tinjauan Antihipertensi .....	30
2.4.1. Diuretik.....	30
2.4.2. Obat Simpatolitik.....	34
2.4.3. Vasodilator .....	38
2.4.4. Antagonis Saluran Ca <sup>2+</sup> (Calcium Channel Blockers, CCB).....	39
2.4.5. Inhibitor Enzim Pengonversi Angiotensin (Angiotensin Converting Enzym Inhibitor, ACEI) .....	40
2.4.6. Antagonis Reseptor-Angiotensin II (Angiotensin II Receptor Blocker, ARB) .....	41
2.5. Terapi Hipertensi non Farmakologi.....	43
2.6. Kerangka Konseptual.....	45
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>46</b>
3.1. Rancangan Penelitian.....	46
3.2. Populasi dan Sampel.....	46
3.2.1. Populasi .....	46
3.2.2. Sampel.....	46

	Halaman
3.2. Kriteria data inklusi .....	46
3.3. Bahan Penelitian .....	47
3.4. Instrumen Penelitian .....	47
3.5. Tempat dan Waktu Penelitian .....	47
3.6. Definisi Operasional .....	47
3.7. Metode Pengumpulan Data .....	48
3.8. Analisis Data .....	48
3.9. Kerangka Operasional.....	49
<b>BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>50</b>
4.1. Data Demografi Pasien .....	51
4.1.1. Jenis Kelamin .....	51
4.1.2. Usia .....	51
4.2. Penggunaan antihipertensi pada pasien <i>diabetes mellitus</i> .....	51
4.2.1. Pola penggunaan terapi antihipertensi .....	52
4.2.2. Penggolongan antihipertensi tunggal yang digunakan pada pasien <i>diabetes mellitus</i> .....	52
4.2.3. Pola penggunaan terapi kombinasi antihipertensi pada pasien <i>diabetes mellitus</i> .....	53
4.3. Pembahasan.....	53
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>65</b>
5.1. Kesimpulan .....	65
5.2. Saran .....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>66</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.6. Kerangka Konseptual.....	45
3.9. Kerangka Operasional.....	49
4.1. Skema Penelitian .....	50
4.2. Distribusi jenis kelamin pasien <i>diabetes mellitus</i> yang menerima terapi antihipertensi .....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Profil Obat Antihiperglikemia Oral yang Tersedia di Indonesia .....	22
2.2. Klasifikasi Hipertensi Pada Orang Dewasa ( $\geq 18$ tahun) Menurut JNC VIII <i>Diabetes Mellitus</i> yang Menerima Terapi Antihipertensi .....	27
2.3. Antihipertensi Primer .....	44
4.1. Distribusi Usia Pasien <i>Diabetes Mellitus</i> yang Menerima Terapi Antihipertensi .....	50
4.2. Pola Penggunaan Terapi Antihipertensi .....	52
4.3. Pola Penggunaan Terapi Antihipertensi Tunggal .....	52
4.4. Jenis Antihipertensi Tunggal yang Digunakan .....	52
4.5. Pola Penggunaan Terapi Kombinasi Antihipertensi .....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian .....	71
Lampiran 2 Antihipertensi Yang Diterima Pasien <i>Diabetes Mellitus</i> .....	72

## DAFTAR SINGKATAN

<i>ACE inhibitor</i>	: <i>Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor</i>
<i>ARB</i>	: <i>Angiotensin Receptor Blocker</i>
<i>ADA</i>	: <i>American Diabetes Association</i>
<i>CCB</i>	: <i>Calcium Channel Blocker</i>
<i>DM</i>	: <i>Diabetes mellitus</i>
<i>DPP-IV</i>	: <i>Dipeptidyl peptidase-IV</i>
<i>GDM</i>	: <i>gestational diabetes mellitus</i>
<i>GDPT</i>	: <i>Glukosa Darah Puasa Terganggu</i>
<i>GLP-1</i>	: <i>Glucose Like Peptide-1</i>
<i>JNC</i>	: <i>Joint National Committe</i>
<i>IDF</i>	: <i>International Diabetes Federation</i>
<i>PGK :</i>	: <i>Penyakit Ginjal Kronis</i>
<i>PPAR-gamma</i>	: <i>Peroxisome Proliferator Activated Receptor Gamma</i>
<i>OHO</i>	: <i>Obat Antihiperlikemik Oral</i>
<i>SGLT-2</i>	: <i>Sodium Glucose Cotransporter 2</i>
<i>TD</i>	: <i>Tekanan Darah</i>
<i>TGT</i>	: <i>Toleransi Glukosa Terganggu</i>
<i>TNM</i>	: <i>Terapi Nutrisi Medis</i>
<i>TTGO</i>	: <i>Tes Toleransi Glukosa Oral</i>
<i>TZD</i>	: <i>Tiazolidindion</i>
<i>WHO</i>	: <i>Word Health Organization</i>