

**POLA PENGGUNAAN OBAT ANTIDIABETES PADA PASIEN
DIABETES MELITUS TIPE 2 YANG DISERTAI HIPERTENSI
DI INSTALASI RAWAT JALAN RSUP
DR. SOERADJI TIRTONEGORO,
KLATEN TAHUN 2011**



Oleh :

**Eko Wiharyanto
14103078 A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

**POLA PENGGUNAAN OBAT ANTIDIABETES PADA PASIEN
DIABETES MELITUS TIPE 2 YANG DISERTAI HIPERTENSI
DI INSTALASI RAWAT JALAN RSUP
DR. SOERADJI TIRTONEGORO,
KLATEN TAHUN 2011**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

**Eko Wiharyanto
14103078 A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**POLA PENGGUNAAN OBAT ANTIDIABETES PADA PASIEN
DIABETES MELITUS TIPE 2 YANG DISERTAI HIPERTENSI
DI INSTALASI RAWAT JALAN RSUP
DR. SOERADJI TIRTONEGORO,
KLATEN TAHUN 2011**

Oleh

Eko Wiharyanto
14103078 A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 19 Januari 2013

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,

(Prof.Dr.RA. Oetari, SU., MM.,Apt)


Pembimbing Utama,

(Dr. Gunawan Pamudji W., M.Si., Apt.)

Pembimbing Pendamping,


(Jamilah Sarimanah, M.Si., Apt)

Penguji :

- | | |
|--|---|
| 1. Prof.Dr.RA. Oetari, SU., MM.,Apt | 1. |
| 2. Dra. Elina Endang Sulistyowati, M.Si. | 2. |
| 3. Jamilah Sarimanah, M.Si., Apt. | 3.  |
| 4. Dr. Gunawan Pamudji W., M.Si., Apt | 4. |

ii

Penguji :

- | | |
|--|---------|
| 1. Prof.Dr.RA. Oetari, SU., MM.,Apt | 1. |
| 2. Dra. Elina Endang Sulistyowati, M.Si. | 2. |
| 3. Jamilah Sarimanah, M.Si., Apt. | 3. |
| 4. Dr. Gunawan Pamudji W., M.Si., Apt | 4. |

ii

PERSEMBAHAN

Sukses tidak diukur dari posisi yang berhasil dicapai seseorang dalam hidupnya tapi
dari hambatan-hambatan yang diatasinya

(Booker T. Washington)

Kesuksesan adalah penggunaan maksimal dari kemampuan yang dimiliki.

(Zig Ziglar)

**Kesuksesan bukanlah kebahagiaan. Kebahagiaanlah kunci kesuksesan. Jika
Anda mancing apa yang Anda kerjakan, Anda akan meraih kesuksesan.**

(Herman Cain)

Kupersembahkan kepada:

Ibu tercinta yang selalu aku rindukan.

Almarhum bapakku.

Istriku tercinta yang selalu memberi dorongan.

Serta anaku tersayang Ayu dan Tata yang aku banggakan.

Teman-teman seangkatanku.

Almamaterku

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Surakarta, 2 Januari 2013

Eko Wiharyanto

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan semangat, motivasi, kekuatan serta rahmat dan Hidayah Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **POLA PENGGUNAAN OBAT ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 YANG DISERTAI HIPERTENSI DI INSTALASI RAWAT JALAN RSUP DR. SOERADJI TIRTONEGORO KLATEN TAHUN 2011.**

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan kerjasama yang baik dengan semua pihak yang bersangkutan, skripsi ini belum terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Setia Budi, Winarso Soerjolegowo, SH., MPd., yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan studi dan penulisan skripsi ini.
2. Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., Apt, yang menjadi penanggung jawab penelitian ini.
3. Dr. Gunawan Pamudji W., M.Si., Apt, selaku pembimbing Utama yang telah memberi dorongan, semangat, nasehat, petunjuk, dan bimbingan kepada penulis selama penelitian dan penyusunan Skripsi ini.
4. Ibu Jamilah Sarimahan, M.Si., Apt, selaku pembimbing pendamping yang telah memberi dorongan, semangat, nasehat, petunjuk, dan bimbingan kepada penulis selama penelitian dan penyusunan Skripsi ini.

5. Bapak Direktur RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten yang telah memberikan izin kepada penulis dalam menyusun Skripsi ini serta segenap petugas/karyawan rumah sakit yang telah banyak membantu jalannya penelitian.
6. Ibu Partini, Apt, selaku Kepala Instalasi Farmasi yang memberi motivasi, dorongan, dalam penyusunan Skripsi serta bantuan teman-teman sejawat di Instalasi Farmasi.

Semoga Allah SWT memberikan berkah dan rahmat Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangannya, oleh karena itu atas saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan Skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih. Akhirnya semoga Skripsi ini bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Surakarta, Januari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Diabetes Miletus Tipe 2	6
1. Definisi.....	6
2. Epidemiologi.....	6
3. Tanda dan Gejala.....	7
4. Klasifikasi diabetes mellitus	7
5. Etiologi.....	9
6. Patofisiologis.....	9
7. Patogenesis.....	10
8. Faktor Risiko.....	11
9. Diagnosis.....	11
10. Komplikasi	12
11. Kriteria pengendalian diabetes mellitus	13

12. Penatalaksanaan diabetes mellitus	13
13. Self Care.....	19
14. Rekam medik	25
15. Riwayat Singkat RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro.....	25
B. Hipertensi	28
1. Definisi	28
2. Klasifikasi	28
C. Landasan Teori	40
D. Keterangan Empirik	42
BAB III METODE PENELITIAN	43
A. Rancangan Penelitian	43
B. Alat dan Bahan	43
C. Variabel Penelitian	44
D. Subyek Penelitian	44
E. Rancangan Penelitian	44
F. Teknik Pengambilan Data	45
G. Populasi dan Sampel	45
H. Jalannya Penelitian	47
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	48
A. Hasil Penelitian.....	48
B. Pembahasan	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	62
A. Kesimpulan.....	62
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Alogaritma Pengobatan DM Tipe 2	23
Gambar 2. Alogaritma Pengelolaan Dm Tipe 2.....	24
Gambar 3. Alogaritma Pemilihan Obat Untuk Hipertensi	33
Gambar 4. Diagram Alur Jalannya Penelitian.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penggunaan Obat Hipoglikemik Oral	22
Tabel 2. Klasifikasi tekanan darah untuk dewasa	29
Tabel 3. Klasifikasi Hipertensi Menurut WHO	30
Tabel 4. Distribusi Pasien Diabetes Tipe 2 Berdasarkan Jenis Kelamin	48
Tabel 5. Distribusi Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Berdasarkan Kelompok Umur	49
Tabel 6. Obat Antidiabetik yang digunakan pada 105 Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2	51
Tabel 7. Jenis Antihipertensi yang digunakan dari 105 pasien DM Tipe II Disertai Hipertensi	53
Tabel 8. Kombinasi Obat Antidiabetik dan Antihipertensi.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian	67
Lampiran 2 Surat Rekomendasi RSUD Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten	68
Lampiran 3. Tabel Penentuan Jumlah Sampel	69
Lampiran 4. Perhitungan sampel penelitian	70
Lampiran 5. Standar Terapi di Rumah Sakit	71
Lampiran 6. Formularium RSUD Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten	87
Lampiran 7. Daftar Plafon Harga Obat Akses	89

INTISARI

WIHARYANTO, E. 2013. POLA PENGGUNAAN OBAT ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 YANG DISERTAI HIPERTENSI DI INSTALASI RAWAT JALAN RSUP DR. SOERADJI TIRTONEGORO, KLATEN TAHUN 2011, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Telah diketahui, bahwa diabetes mellitus tipe 2 merupakan penyakit degeneratif. Dengan demikian menurut teori, tidak ada obat yang bisa menyembuhkan penderita diabetes seperti sebelumnya terserang penyakit ini. Oleh karena itu, tujuan utama pengobatan diabetes mellitus adalah memperpanjang umur dan meningkatkan kualitas hidup penderita. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran penggunaan obat pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro, Klaten periode Januari 2011 berdasarkan yang ditetapkan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penggunaan obat diabetes mellitus tipe 2 di Instalasi Rawat Jalan RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro, Klaten.

Metode dalam penelitian ini adalah penelitian yang bersifat observasional (non eksperimental) yang dilakukan secara retrospektif dan dinamis dengan metode analisis deskriptif. Kriteria sampel adalah diagnose utama penyakit diabetes mellitus tipe 2 dengan atau penyakit yang menyertainya, mempunyai data rekam medis dan menggunakan obat antidiabetes.

Hasil penelitian menunjukkan pemakaian obat antidiabetika yang paling banyak digunakan adalah golongan Sulfoniuria + Biguanid sebanyak 47 orang dengan presentase 44,76%, diantaranya Sulfoniuria + Biguanid α glukosida in situ sebanyak 39 orang dengan presentase 37,14%, untuk hipertensi golongan Calcium Antagonis/CCB sebanyak 48 orang dengan presentase 44,87%, CCB + ARB sebanyak 27 orang dengan presentase 25,71%. Kesimpulan penggunaan obat antidiabetik dan hipertensi serta aturan pakainya sudah sesuai standard yang ditetapkan di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro, Klaten dan PERKENI 2006.

Kata kunci : Diabetes mellitus tipe 2, obat antidiabetika dan Hipertensi.

ABSTRACT

EKO WIHARYANTO, 2013, POLA OF ANTIDIABETIC DRUGS USAGE OF DIABETES MELLITUS TYPE 2 PATIENTS WITH HYPERTENSION IN OUTPATIENT INSTALLATION OF DR. SOERADJI TIRTONEGORO HOSPITAL, KLATEN IN 2011, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

It has been known that diabetes mellitus type 2 is a degenerative disease. Thus according to the theory, there is no cure for diabetes as before infected this disease. Therefore, the main purpose of diabetes mellitus treatment is to prolong life and improve the life quality of patients. This study aims to reveal the drug usage in the diabetes mellitus type 2 patients in The Outpatient Installation of Dr. Soeradji Tirtonegoro Hospital, Klaten period of January 2011 based on a set.

Purpose: to determine drug usagee in diabetes miletus type 2 in the Outpatient Installation of Dr. Soeradji Tirtonegoro Hospital, Klaten

Methods of study: This study was an observational study (non-experimental) done retrospectively and dynamically by descriptive analysis method. Sample criteria was main diagnose of diabetes mellitus type 2 or comorbid, have medical records and using antidiabetic rugs.

Results: The results showed the most antidiabetic drug usage widely were Sulfonylurea + Biguanid class were 47 people with percentages of 44.76%, among Sulfonylurea + α Biguanid glucoside inh were 39 people with percentages of 37.14%, for hypertension were Calcium antagonists/CCB group were 48 people with percentages of 44.87%, CCB + ARB were 27 people with percentages of 25.71%. The conclusion of antidiabetic and hypertension drug usage as well as the standard rules already set out in the Dr. Soeradji Tirtonegoro Hospital, Klaten and PERKENI 2006.

Keywords: diabetes mellitus type 2, antidiabetic and hypertension drug.

ABSTRACT

EKO WIHARYANTO, 2013, ANALYSIS OF ANTIDIABETIC DRUGS USAGE OF DIABETES MELLITUS TYPE 2 PATIENTS AND HYPERTENSION DRUGS IN OUTPATIENT INSTALLATION OF DR. SOERADJI TIRTONEGORO HOSPITAL, KLATEN IN 2011, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

It has been known that diabetes mellitus type 2 is a degenerative disease. Thus according to the theory, there is no cure for diabetes as before infected this disease. Therefore, the main purpose of diabetes mellitus treatment is to prolong life and improve the life quality of patients. This study aims to reveal the drug usage in the diabetes mellitus type 2 patients in The Outpatient Installation of Dr. Soeradji Tirtonegoro Hospital, Klaten period of January 2011 based on a set.

Purpose: to determine drug usagee in diabetes miletus type 2 in the Outpatient Installation of Dr. Soeradji Tirtonegoro Hospital, Klaten

Methods of study: This study was an observational study (non-experimental) done retrospectively and dynamically by descriptive analysis method. Sample criteria was main diagnose of diabetes mellitus type 2 or comorbid, have medical records and using antidiabetic rugs.

Results: The results showed the most antidiabetic drug usage widely were Sulfonylurea + Biguanid class were 47 people with percentages of 44.76%, among Sulfonylurea + α Biguanid glucoside inh were 39 people with percentages of 37.14%, for hypertension were Calcium antagonists/CCB group were 48 people with percentages of 44.87%, CCB + ARB were 27 people with percentages of 25.71%. The conclusion of antidiabetic and hypertension drug usage as well as the standard rules already set out in the Dr. Soeradji Tirtonegoro Hospital, Klaten and PERKENI 2006.

Keywords: diabetes mellitus type 2, antidiabetic and hypertension drug.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Epidemi kembar obesitas dan diabetes mellitus tipe 2 (DM Tipe 2) telah mengakibatkan krisis kesehatan masyarakat diseluruh dunia. Peningkatan prevalensi diabetes terutama DM Tipe 2, tidak hanya terjadi dinegara maju tetapi juga di negara berkembang seiring dengan peningkatan prevalensi obesitas (Suastika, 2008). Di masa mendatang (estimasi tahun 2000 dan 2030) Indonesia merupakan negara yang akan mempunyai jumlah penderita DM Tipe 2 nomer empat terbesar didunia (Wild et al. 2004). Peningkatan jumlah penderita diabetes yang begitu tajam mengakibatkan berbagai komplikasi mikrovaskuler dan makrovaskuler, yang akhirnya menyebabkan kebutaan, gagal ginjal, amputasi disamping penyakit jantung. Ini semua menjadi penyebab utama penyakit dan kematian dini yang dapat dicegah pada milenium ini. Beratnya masalah diabetes ini merangsang para ahli untuk berusaha mengurangi angka kejadian (pencegahan) dan memperbaiki pengelolaan (dengan berbagai temuan obat baru) untuk mencegah progresivitas dan komplikasi (Suastika, 2008).

Diabetes mellitus (DM) adalah kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia yang diakibatkan oleh gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Hiperglikemia kronik pada diabetes terkait dengan kerusakan, disfungsi, kegagalan berbagai organ jangka panjang, terutama mata,

ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah. Patogenesis DM sangat bervariasi, dari kegagalan sekresi sel beta akibat penyakit autoimun sampai berbagai penyebab yang mengakibatkan resistensi insulin. (Suastika K, 2008).

Menurut American Diabetes Association (ADA) 2005, Diabetes Mellitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Hiperglikemia kronik pada diabetes berhubungan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi atau kegagalan beberapa organ tubuh, terutama mata, ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah. Sedang sebelumnya WHO 1980 berkata bahwa DM merupakan suatu yang tidak dapat dituangkan dalam satu jawaban yang jelas dan singkat tetapi secara umum dapat dikatakan sebagai suatu kumpulan problema anatomik dan kimiawi yang merupakan akibat dari sejumlah faktor dimana didapat defisiensi insulin absolut atau relatif dan gangguan fungsi insulin. Tampaknya terdapat dalam keluarga tertentu; berhubungan dengan aterosklerosis yang dipercepat, dan merupakan predisposisi untuk terjadinya kelainan mikrovaskular spesifik seperti retinopati, nefropati dan neuropati (Soegondo S. 2009).

Perubahan dalam diagnosis dan klasifikasi yang pernah tercetus pada tahun 1965 oleh WHO telah terjadi pada 1980 dan kemudian diperbaharui pada 1985 dan 1994. Sedang pada tahun 1997, ADA (American Diabetes Association) memperbaharuinya lagi, walaupun sampai saat ini dalam kehidupan sehari-hari tampak masih banyak tenaga kesehatan belum mengetahuinya, apalagi

memahami atau menjalankannya dalam pekerjaannya ketika berhadapan orang dengan diabetes.

Para pakar di Indonesia pun bersepakat melalui PERKENI (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia) pada tahun 1993 untuk membicarakan standar pengelolaan diabetes mellitus, yang kemudian juga melakukan revisi konsensus tersebut pada tahun 1998, 2002 dan 2006 dengan menyesuaikannya dengan perkembangan baru.

Kegagalan untuk mengontrol gula darah dalam jangka panjang disebabkan oleh kurangnya pengetahuan mengenai penyakit dan pengobatan, serta ketidakpatuhan pasien. Dalam suatu survei di Inggris terhadap 261 pasien, terbukti bahwa pengetahuan pasien mengenai anti diabetes oral dan insulin masih belum optimal. Hal ini dapat dilihat dari jumlah pasien yang memiliki pengetahuan mengenai pengobatan yang diperoleh sebesar 35%, pasien yang mengetahui mekanisme aksi obat yang mereka konsumsi adalah sebesar 15%, pasien yang mengetahui efek samping hipoglikemia dari obat sulfonilurea sebesar 10%, pasien yang mengetahui efek samping metformin terhadap gastrointestinal sebesar 20%, pasien yang menyuntikkan insulin dengan cara tidak tepat sebesar 80%, pasien yang memakai dosis yang salah sebesar 58%, dan pasien yang tidak mengikuti diet yang dianjurkan sebesar 75%. Kepatuhan pasien terhadap pengobatan juga belum optimal. Hal ini dapat dilihat dari jumlah pasien yang mengkonsumsi obat dengan benar sebesar 62%, pasien yang lupa minum obat sebesar 20%, pasien yang sengaja tidak minum obat karena mengalami hiperglikemia sebesar 5% (Panja *et al.*, 2005).

Dengan memperbaiki kadar glukosa darah akan dapat mengurangi kejadian komplikasi. Dengan penurunan HbA1C sebesar 1% dapat menurunkan terjadinya komplikasi mikrovaskuler sebesar 40% (Anonim, 2011^c).

Kurangnya pengetahuan pengobatan diyakini menjadi salah satu faktor yang terkait dengan ketidakpatuhan. Kurangnya pemahaman tentang kondisi kesehatan seseorang dikaitkan dengan kepatuhan rendah untuk mempromosikan perilaku kesehatan (Ni *et al.*, 1999), Pasien yang memiliki literasi kesehatan rendah menunjukkan *outcome* kesehatan yang rendah dan menggunakan pelayanan kesehatan yang tidak maksimal (Berkman *et al.*, 2011).

Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang penggunaan obat antidiabetes pada penyakit diabetes mellitus 2 apakah sudah sesuai standar yang di rumah sakit tersebut. Penelitian ini dilakukan di RSUP Dr.Soeradji Tirtonegoro Klaten karena merupakan rumah sakit tipe B pendidikan dan rumah sakit rujukan tertinggi di Klaten. Selain itu, jumlah pasien diabetes mellitus di rumah sakit ini cukup tinggi.

Hipertensi adalah suatu faktor resiko yang utama untuk penyakit kardiovaskular dan komplikasi mikrovaskular seperti nefropati dan retinopati (Anonim 2006). Prevalensi populasi hipertensi pada diabetes adalah 1,5-3 kali lebih tinggi daripada kelompok pada non diabetes. Diagnosis dan terapi hipertensi sangat penting untuk mencegah penyakit kardiovaskular pada individu dengan diabetes (Anonim 2001).

Pada umumnya pada diabetes mellitus tipe II juga menderita hipertensi. Hipertensi yang tidak dikelola dengan baik akan mempercepat kerusakan pada

ginjal dan pada kelainan kardiovaskuler. Sebaliknya apabila tekanan darah dapat dikontrol maka akan memproteksi terhadap komplikasi mikro dan makrovaskuler yang disertai pengelolaan hiperglikemia yang terkontrol.

Pada orang dengan diabetes mellitus, hipertensi berhubungan dengan resistensi insulin dan abnormalitas pada sistem renin-angiotensin dan konsekuensi metabolik yang meningkatkan morbiditas. Abnormalitas metabolik berhubungan dengan peningkatan diabetes mellitus pada kelainan fungsi tubuh/disfungsi endotelial. Sel endotelial mensintesis beberapa substansi bioaktif kuat yang mengatur struktur fungsi pembuluh darah. Substansi ini termasuk nitrit oksida, spesies reaktif lain, prostaglandin, endothelin, dan angiotensin II.

Pada individu tanpa diabetes, nitrit oksida membantu menghambat atherogenesis dan melindungi pembuluh darah. Namun bioavailabilitas pada endothelium yang diperoleh dari nitrit oksida diturunkan pada individu dengan diabetes mellitus. Hiperglikemia menghambat produksi endothelium, mensintesis aktivasi dan meningkatkan produksi superoksid anion yaitu sebuah spesies oksigen reaktif yang merusak formasi nitrit oksida. Produksi nitrit oksida dihambat lebih lanjut oleh resistensi insulin, yang menyebabkan pelepasan asam lemak berlebih dari jaringan adipose. Asam lemak bebas, aktivasi protein kinase C, menghambat phosphatidylinositol-3 dan meningkatkan produksi spesies oksigen reaktif. Semua mekanisme ini secara langsung mengurangi bioavailabilitas (*Rodbard 2007*).

Hipertensi merupakan faktor utama dari harapan hidup dan komplikasi pada pasien diabetes, menentukan evaluasi dari nefropati dan retinopati penderita

diabetes khususnya. Pasien dengan diabetes tipe I biasanya normotensif dari adanya nefropati, tetapi tekanan darah meningkat di tahun pertama hingga kedua setelah serangan nefropati pertama. Jadi, hipertensi pada pasien dengan diabetes tipe II biasanya berasal dari parenchymal ginjal (Saseen dan Carter 2005).

Adapun salah satu penyebab terjadinya hipertensi adalah resistensi insulin/hiperinsulinemia. Kaitan hipertensi primer dengan resistensi insulin telah diketahui sejak beberapa tahun silam, terutama pada pasien gemuk. Insulin merupakan zat penekan karena meningkatkan kadar katekolamin dan reabsorpsi natrium (Saseen dan Carter 2005).

Hubungan antara hipertensi dan diabetes tipe II lebih kompleks dan tidak berkaitan dengan nefropati. Pada diabetes tipe II, hipertensi seringkali bagian dari sindrom metabolik dari resistensi insulin. Hipertensi mungkin muncul selama beberapa tahun pada pasien ini sebelum diabetes mellitus muncul. Hiperinsulinemia memperbesar patogenesis hipertensi dengan menurunkan ekskresi sodium pada ginjal, aktivitas stimulasi dan tanggapan jaringan pada sistem saraf simpatetik, dan meningkatkan resistensi sekeliling vaskular melalui hipertropi vaskular. Penatalaksanaan yang giat dari hipertensi (<130/80 mmHg) mengurangi perkembangan komplikasi makrovaskular dan mikrovaskular (Saseen dan Carter 2005). Merujuk dari hasil penelitian yang dilaksanakan oleh saudara Sri Mulyani dengan judul Pola Penggunaan Obat Antidiabetik pada pasien DM Tipe II Dengan Komplikasi Hipertensi Di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Dr. Soedhiran Mangun Sumarso Wonogiri Jawa Tengah pada tahun 2010 dengan subyek penelitian 100 pasien mendapatkan hasil obat

antidiabetik yang paling banyak diresepkan adalah kombinasi Sulfonilurea + Biguanid sebanyak 52%, obat antihipertensi yang paling banyak diresepkan adalah golongan Calcium Antagonis sebanyak 53%, obat antidiabetik dan antihipertensi yang paling banyak diresepkan adalah dari golongan Biguanid + Sulfonilurea + Calcium Antagonis sebanyak 31%. Dan didapatkan hasil bahwa pengobatan DM tipe II di RSUD Dr. Soedhiran Mangun Sumarso Wonogiri Jawa Tengah sudah sesuai dengan PERKENI 2006.

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui analisis penggunaan obat pada pasien DM Tipe II dengan komplikasi hipertensi di Instalasi Farmasi Rawat Jalan di RSUD Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. Penelitian dilakukan di rumah sakit tersebut karena merupakan rumah sakit rujukan wilayah Klaten dan sekitarnya.

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimanakah gambaran pengobatan yang meliputi golongan obat antidiabetes, jenis obat, dan obat lain yang digunakan pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan obat hipertensi di Instalasi Rawat Jalan RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten periode 2011?
2. Apakah pemilihan obat pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan obat hipertensi di Instalasi Rawat Jalan RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten periode 2011 sudah sesuai berdasarkan dengan Formularium Rumah Sakit dan Standar pelayanan medik dan terapi DM yang telah ditetapkan.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui gambaran penggunaan obat yang meliputi golongan obat antidiabetes, dan jenis obat antidiabetes dan obat lain yang digunakan pada penderita diabetes mellitus tipe 2 dengan obat hipertensi di Instalasi Rawat Jalan RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten periode 2011.
2. Untuk mengetahui gambaran kesesuaian pemakaian obat antidiabetes yang digunakan pada penderita diabetes mellitus tipe 2 dengan obat hipertensi di Instalasi Rawat Jalan RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten periode 2011 dengan Formularium Rumah Sakit dan Standar pelayanan medik dan terapi DM yang telah ditetapkan.

D. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam hal:

1. Tingkat kepatuhan penggunaan obat dan dukungan sosial pasien DM tipe 2 di instalansi rawat jalan RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro sehingga dapat memberikan saran yang lebih tepat kepada pasien diabetes melitus untuk meningkatkan kepatuhan pasien dalam menggunakan obat.

2. Bagi farmasis, hasil penelitian ini mengeksplorasi permasalahan-permasalahan di masyarakat yang berkaitan dengan penggunaan obat antidiabetes dan sedapat mungkin mengatasi permasalahan tersebut sehingga farmasis dapat menyiapkan solusi untuk meningkatkan kepatuhan pasien.
3. Bagi pasien dan masyarakat, penelitian ini sekaligus juga memberikan informasi mengenai penggunaan obat khususnya antidiabetes yang baik dan benar serta dapat meningkatkan penggunaan obat yang benar oleh masyarakat dan secara luas dapat meningkatkan derajat kesehatan dan kualitas hidup masyarakat.
4. Bagi peneliti.
Menambah pengalaman dan pengetahuan tentang penyakit diabetes mellitus yang dapat dijadikan dasar untuk pelayanan kesehatan selanjutnya.