

**RASIONALITAS PENGGUNAAN ANTIDIABETIK ORAL
DI KECAMATAN ILIR TIMUR II PALEMBANG
PERIODE JANUARI 2010 – OKTOBER 2011**

S.Ked
2012

Skripsi

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran
(S.Ked)**



oleh:

RUDINI EFFENDI

04081001113

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2012

S
616.4607
Rud
r
2012

**RASIONALITAS PENGGUNAAN ANTIDIABETIK ORAL
DI KECAMATAN ILIR TIMUR II PALEMBANG
PERIODE JANUARI 2010 – OKTOBER 2011**

Skripsi

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran
(S.Ked)**



oleh:

RUDINI EFFENDI

04081001113

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2012

HALAMAN PENGESAHAN

**RASIONALITAS PENGGUNAAN ANTIDIABETIK ORAL DI
KECAMATAN ILIR TIMUR II PALEMBANG PERIODE
JANUARI 2010 – OKTOBER 2011**

Oleh:
Rudini Effendi
04081001113

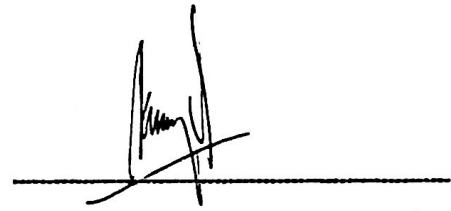
SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran
Telah diuji oleh tim penguji dan disetujui pembimbing.

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya
Palembang, Januari 2012

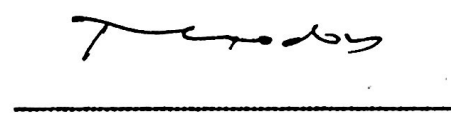
Pembimbing I
Merangkap Penguji I

dr. Sutomo Tanzil, M.Sc., Sp.FK
NIP. 19491216 97503001



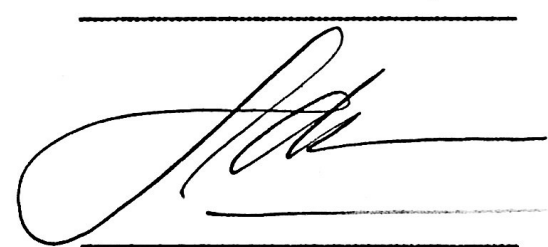
Pembimbing II
Merangkap Penguji II

dr. Theodorus, MMedSc
NIP. 19600915189031005

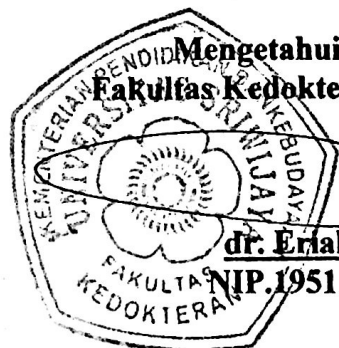


Penguji III

dr. Liniyanti D. Oswari, M.N.S., M.Sc
NIP. 19560122 1985032004



Mengetahui, Pembantu Dekan I
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya,



dr. Erial Bahar, M.Sc
NIP. 19511114 1977011001



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, ~~magister, dan/atau doktor~~), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

* coret yang tidak perlu

Palembang, Januari 2012

Yang membuat pernyataan

Rudini Effendi

04081001113

HALAMAN PERSEMBAHAN

Pertama, kupersesembahkan karya ini kepada Allah Bapa di Surga, Tuhan Yesus Kristus sahabat karib ku, Roh Kudus (Tri Tunggal Maha Kudus), Ibu Perawan Maria Sang Pendoa ku yang membantu ku masuk FK Unsri dengan Novena 3 kali Salam Maria, dan para Malaikat dan Orang Kudus di Surga. Terima kasih Tuhan, Engkau telah memberikan nafas kehidupan dan kekuatan serta semua berkat hingga hamba yang lemah ini dapat menyelesaikan tugas akhir untuk meraih gelar S.ked. Semoga Allah Bapa dan segenap penghuni Surga selalu membimbing ku dalam jalan terang agar dapat meraih cita – cita ku selama ini yang ku panjatkan agar dapat melayani umat Mu di dunia ini. Amin.

Kedua orang tua ku, Effendi Usman dan Eliyana yang selalu mendoakan ku sejak aku masih di dalam kandungan hingga hari ini. Kasih sayang kalian kepada ku sungguh tak terkira terutama mama. Segunung emas pun tak akan bisa membalas jasa kepada mama karena engkau adalah wanita super yang mengurus sembilan lelaki selama puluhan tahun ini. Meskipun jiwa dan raga ini punah aku tak akan bisa membalas cinta mu kepada ku. Ananda memohon doa kepada Ibunda dan Ayahanda agar dapat meraih cita – cita dan membahagiakan kalian.

Untuk ketujuh saudara ku, ko Achiang, ko Akuang, ko Sa'an, ko Sun – sun, ko Didi, ko Dedek, dan ko Bawang yang selalu memberikan dukungan moral maupun materil. Xie – Xie Big Bro! Semoga kita selalu kompak dan membahagiakan orang tua terutama mama tercinta. Untuk ce Pau – pau, kakak dan adik ku semoga suatu hari nanti kita bisa berkumpul di surga bersama. Meskipun aku tak pernah melihat kalian tapi aku selalu merindukan kalian. I Love You!

Untuk semua skripsi ku dr. Sutomo dan dr. Theo yang telah membimbing ku dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih guru ku karena telah memberikan banyak ilmu medis dan ilmu kehidupan yang amat berharga dan akan ku ingat selalu. Semoga aku bisa menjadi bagian dari keluarga Farmakologi FK UNSRI. Untuk dr. Liniyanti selaku penguji terima kasih telah memberikan masukan untuk skripsi ini.

Untuk gadis yang paling ku cintai selama ini meskipun diri mu tak tahu betapa ku mencintai mu selama bertahun – tahun. Semoga engkau bahagia dengan pilihan mu, doa ku menyertaimu selalu. I Love You Forever.

Untuk teman – teman PDU 2008 Reguler dan para dosen, dan karyawan FK UNSRI thank you so much telah mengisi hari – hari ku dengan penuh keceriaan. Buat Richard TLT (perjuangan nian yo boy skripsi ini, hahahahaha..ok ponakkan??).

“Hidup adalah perjuangan maka berdirilah dengan kedua kaki mu dan berusaha dengan kedua tangan dan akal pikiran mu serta berdoa lah selalu.”

Y.G.L. Rudini Effendi

ABSTRAK

**Rasionalitas Penggunaan Antidiabetik Oral di Kecamatan Ilir Timur II
Palembang Periode Januari 2010 sampai dengan Oktober 2011**
(Rudini Effendi, 2012, 85 Halaman)

Latar Belakang : Diabetes Mellitus (DM) tipe 2 merupakan penyakit kronis yang memiliki banyak komplikasi. Data WHO tahun 2002 menyebutkan penderita DM tipe 2 di dunia saat ini mencapai 200 juta jiwa dan di prediksi jumlah ini akan bertambah menjadi 350 juta jiwa pada tahun 2020 dan Indonesia menduduki peringkat empat dunia dengan jumlah penderita DM tipe 2 berjumlah 8 juta jiwa dan diperkirakan jumlah ini akan meningkat menjadi 21 juta jiwa pada tahun 2025. Tujuan dari studi ini untuk menilai rasionalitas penggunaan antidiabetik oral (ADO) pada penderita DM tipe 2 di Klinik Dietari Medika yang berada pada Kecamatan Ilir Timur II Palembang periode Januari 2010 – Oktober 2011.

Metode : Studi penggunaan obat (*drug utilization study*) ini telah dilakukan di Klinik Dietari Medika pada Kecamatan Ilir Timur II Palembang dimulai pada bulan November sampai Desember 2011. Populasi penelitian ini adalah rekam medik rawat jalan penderita DM dari Januari 2010 – Oktober 2011. Sampel berjumlah 50 rekam medik rawat jalan yang memenuhi kriteria inklusi. Analisis yang digunakan adalah metode statistik deskriptif dimana variabel ada yang tetap menjadi variabel numerik dan ada juga yang berubah menjadi variabel kategorik.

Hasil : Dari 50 rekam medik rawat jalan, pasien perempuan sebanyak 26 rekam medik (52%) dan laki – laki 24 rekam medik (48%). Usia terbanyak yang menderita DM tipe 2 pada rentang 51 – 60 tahun (25%). Pola penggunaan ADO secara tunggal sebanyak 42 kasus (84%) dan kombinasi 8 kasus (16%). Penggunaan nama dagang dari 58 peresepan sebanyak 54 kasus (93,1%) dan generik sebanyak 4 kasus (6,9%). Penggunaan Golongan ADO Sulfonilurea 42 kasus (72,4%), Alfa Glucosidase *Inhibitor* 13 kasus (22,4%), dan Biguanide 3 kasus (5,2%). Lama pemberian ADO 7 hari sebanyak 26 kasus (44,8%), 10 hari 25 kasus (43,1%), dan 14 hari 7 kasus (12,1%). Interaksi ADO dengan obat lain sebanyak 46 interaksi, bersifat antagonis sebanyak 18 interaksi (39,13%), interaksi sinergis 25 interaksi (32,61%), dan interaksi potensiasi 13 interaksi (28,26%).

Simpulan : Terdapat ketidakrasionalan pada pemberian ADO nama dagang sebanyak 54 kasus (93,1%) dan terdapat interaksi antagonis antara ADO dengan obat lain sebanyak 18 interaksi (39,13%), lama pemberian ADO 14 hari hanya 7 kasus (12,1%).

Kata Kunci : Antidiabetik Oral dan studi penggunaan obat.

ABSTRACT

Rationality of The Use Oral Antidiabetic in Ilir District of East II Palembang City Period January 2010 to October 2011 (Rudini Effendi, 2012, 85 pages)

Background : Diabetes Mellitus (DM) type 2 is a chronic disease which has many complications. WHO (world health organization) states that almost 200 million people in the world suffer DM type 2 and this number will be increase to 350 million by 2020. Currently, Indonesia is in the fourth rank in the world which has 8 million people suffer DM type 2 and study shows that this number might be increased to 21 million in 2025. The objective of this study was to determine rationality of using oral antidiabetic (OAD) for DM type 2 patients in Diatari Medika Clinic which located at Ilir District of East II Palembang from January 2010 to October 2011.

Methods : This drug utilization study has been done at Diatari Medika Clinic from November until December 2011. This research's population focuses on the DM type 2 outpatient medical records from January 2010 until October 2011. This study drawn 50 medical records which inclusive requirements as the sample. The main analysis is based on Descriptive Statistic Method in which some variable will stay as numerical variable and some will eventually change to categorical variable.

Result : It can be seen from 50 outpatient medical records, there are 26 female (52%) and 24 male (48%); the age range of 51-60 years old most of them suffer DM type 2. There were 42 cases (84%) use the single OAD utilization pattern while 8 other cases used the combined drugs (16%). Moreover 54 of 58 prescriptions (93,1%) consumed patent drug and the rest (6,9%) consume generic. There were many types of OAD usage in the clinic, 42 cases (72,4%) used Sulfonylurea, 13 cases (22.4%) used Alpha Glycosidase Inhibitor, and 3 cases (5.2%) used Biguanide. Duration of administration OAD for 7 days occurs in 26 cases (44.8%), 10 days occurs in 25 cases (43.1%), and 14 days occurs in 7 cases (12.1%). There were 46 interaction occur between OAD with other drugs. 18 of them (39.13%) was antagonist, 25 (32.61%) was synergist interaction, 13 (28.26%) was potentiation interaction.

Conclusion : There was irrational pattern OAD which is 54 prescriptions (93.1%) consumed patent drug and the antagonist interaction between OAD and other drugs occurs in 18 interaction (39.13%), duration of administration OAD 14 days occurs in 7 cases (12,1%).

Keywords : Antidiabetik Oral and drug utilization study.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti haturkan atas kepada Allah Bapa dan Yesus Kristus yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan laporan penelitian tugas akhir berupa skripsi yang berjudul “Rasionalitas Penggunaan Antidiabetik Oral sebagai Hipoglikemia di Kecamatan Ilir Timur II Kotamadya Palembang Periode Januari 2010 sampai Oktober 2011” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Secara khusus, peneliti mengucapkan terima kasih kepada dr. Sutomo Tanzil, MSc, SpFK, selaku pembimbing I dan dr. Theodorus, MMedSc., selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan pengarahan yang sangat membantu mulai dari penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian, sampai dengan penyusunan laporan penelitian ini. Kepada dr. Liniyanti D. Oswari, MNS., M.Sc., selaku penguji yang telah memberikan banyak masukan guna memperbaiki skripsi ini. Peneliti juga menyampaikan terima kasih kepada Pimpinan Klinik Diatari Medika Ibu Farida Agus yang telah memberikan izin pengambilan data serta para staf perawat yang telah membantu dalam kelancaran proses penelitian, tak lupa juga semua staf Akademik FK UNSRI yang telah membantu proses administrasi selama penelitian berlangsung hingga selesainya laporan penelitian ini.

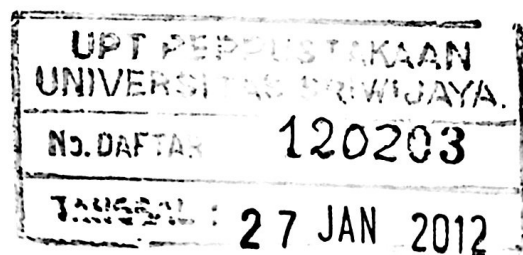
Peneliti menyadari bahwa laporan penelitian ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga karya ini dapat membawa manfaat bagi yang membacanya.

Palembang, Januari 2012

Rudini Effendi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR ISTILAH.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xx
 BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Diabetes Mellitus (DM) tipe 2.....	5
2.1.1. Definisi DM.....	5
2.1.2. Faktor Risiko DM tipe 2.....	5
2.1.3. Patofisiologi DM tipe 2.....	5
2.1.4. Manifestasi Klinis DM tipe 2.....	7
2.1.5. Diagnosis DM tipe 2.....	8
2.1.6. Komplikasi DM tipe 2.....	9
2.1.7. Terapi DM tipe 2.....	10
2.2. Klasifikasi Anti Diabetik Oral (ADO).....	12
2.2.1. Definisi ADO.....	12
2.2.2. Macam-Macam ADO.....	12
2.3. Anti Diabetik Oral (ADO).....	19
2.3.1. Farmakokinetik dan Farmakodinamik ADO.....	19
2.3.2. Dosis, Cara Pemberian, dan Frekuensi Pemberian ADO.....	21
2.3.3. Indikasi, Kontraindikasi, dan Efek Samping ADO.....	22
2.3.4. Interaksi ADO dengan Obat Lain Secara Umum.....	25
2.3.5. Interaksi Masing – masing Obat dari Setiap Golongan.....	26
2.4. Penggunaan Obat yang Rasional.....	31



2.4.1	Definisi Penggunaan Obat yang Rasional.....	31
2.4.2	Ciri – ciri Penggunaan Obat yang Rasional.....	32
2.4.3	Faktor Penyebab Penggunaan Obat yang Rasional.....	37
2.4.4	Ciri – ciri Penggunaan Obat yang Tidak Rasional.....	37
2.4.5	Faktor Penyebab Penggunaan Obat yang Tidak Rasional.....	39
2.4.6	Dampak Penggunaan Obat yang Tidak Rasional.....	40
2.5	Kerangka Teori.....	42

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1.	Jenis Penelitian	43
3.2.	Waktu dan Tempat Penelitian	43
3.3.	Populasi dan Sampel	43
3.4.1	Populasi	43
3.4.2	Sampel, Besar Sampel, dan Cara Pengambilan Sampel.....	43
3.4.3	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	44
3.4.	Variabel Penelitian.....	44
3.5.	Definisi Operasional Penelitian.....	44
3.6.	Metode Pengumpulan Data Penelitian.....	48
3.7.	Cara Pengolahan dan Analisis Data Penelitian.....	48
3.8.	Alur Penelitian.....	50
3.9.	Rencana / Jadwal Kegiatan.....	51
3.10.	Anggaran.....	51

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1.	Karakteristik Umum Pasien Pengguna ADO.....	52
4.1.1	Jenis Kelamin.....	52
4.1.2	Umur.....	54
4.2.	Distribusi Pemberian ADO Tunggal maupun Kombinasi.....	55
4.3.	Pemberian ADO Berdasarkan Generik maupun Paten.....	56
4.3.1	Pemberian ADO Nama Generik maupun Nama Paten.....	56
4.3.2	Pemberian ADO Berdasarkan Golongan.....	57
4.3.2.1	Pemberian Golongan Sulfonilurea.....	58
4.3.2.2	Pemberian Golongan Alfa Glucosidase <i>Inhibitor</i>	58
4.3.2.3	Pemberian Golongan Biguanide.....	59
4.4.	Frekuensi Pemberian ADO.....	59
4.4.1	Frekuensi Pemberian Glimepiride.....	59
4.4.2	Frekuensi Pemberian Glibenclamide.....	60
4.4.3	Frekuensi Pemberian Acarbose.....	61
4.4.4	Frekuensi Pemberian Metformin.....	61
4.5.	Dosis Pemberian ADO.....	62
4.5.1	Dosis Pemberian Glimepiride.....	62
4.5.2	Dosis Pemberian Glibenclamide.....	63

4.5.3	Dosis Pemberian Acarbose.....	63
4.5.4	Dosis Pemberian Metformin.....	64
4.6.	Lama Pemberian ADO.....	64
4.7.	Terapi Kombinasi ADO.....	65
4.8.	Interaksi ADO.....	66
4.8.1	Interaksi Potensiasi ADO.....	66
4.8.2	Interaksi Sinergis ADO.....	67
4.8.3	Interaksi Antagonis ADO.....	68
4.9.	Pola Penggunaan ADO	70
BAB V. PENUTUP		
5.1.	Simpulan.....	71
5.2.	Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA		72
LAMPIRAN.....		78
BIODATA RINGKAS ATAU RIWAYAT HIDUP.....		85

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan Puasa.....	8
2. Penggolongan Obat ADO	16
3. Farmakokinetik ADO	19
4. Penggunaan ADO.....	22
5. Terapi DM tipe 2 dengan Kondisi Tertentu.....	24
6. Interaksi ADO dengan Obat Lain Secara Umum.....	25
7. Interaksi Sulfonilurea dengan Obat Lain.....	26
8. Interaksi Meglitinid dengan Obat Lain.....	28
9. Interaksi Biguanid dengan Obat Lain.....	29
10. Interaksi Thiazolidinedione dengan Obat Lain.....	30
11. Interaksi α - Glukosidase <i>Inhibitor</i> dengan Obat Lain	31
12. Glukosa Harian Rata – rata (mg/dL) terhadap Nilai HbA1c (%).....	37
13. Distribusi Rekam Medik Berdasarkan Jenis kelamin.....	52
14. Distribusi Rekam Medik Berdasarkan Usia.....	54
15. Distribusi Pemberian ADO Tunggal maupun Kombinasi	55
16. Distribusi Pemberian ADO Nama Generik maupun Nama Paten	56
17. Pemberian ADO menurut Golongan	57
18. Pemberian ADO Jenis Golongan Sulfonilurea	58
19. Pemberian ADO Jenis Golongan <i>Alfa Glucosidase Inhibitor</i>	58
20. Pemberian ADO Jenis Golongan Biguanide	59
21. Frekuensi Pemberian Glimepiride.....	59
22. Frekuensi Pemberian Glibenclamide.....	60
23. Frekuensi Pemberian Acarbose.....	61
24. Frekuensi Pemberian Metformin.....	61
25. Dosis Pemberian Glimepiride	62
26. Dosis Pemberian Glibenclamide	63
27. Dosis Pemberian Acarbose	63
28. Dosis Pemberian Metformin	64
29. Lama Pemberian ADO.....	64
30. Terapi Kombinasi ADO	65
31. Interaksi Potensiasi ADO	66
32. Interaksi Sinergis ADO	67
33. Interaksi Antagonis ADO	68

DAFTAR GAMBAR

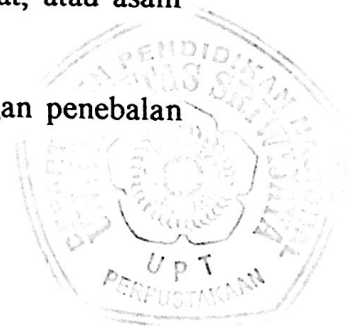
Gambar	Halaman
1. Tes TTOG	9
2. Terapi ADO berdasarkan Nilai Kadar Glukosa	17
3. Algoritma Terapi Kombinasi ADO	18
4. Pilihan Kombinasi Obat DM	18
5. Mekanisme dan Farmakodinamik ADO	20
6. Farmakodinamik ADO	20
7. Kerangka Teori	42
8. Alur Penelitian	50
9. Rencana/Jadwal Penelitian	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Rekapitulasi sampel penelitian	79
2. Izin penelitian FK UNSRI	82
3. Surat keterangan izin penelitian dari Klinik Diatari Medika	83
4. Surat keterangan selesai penelitian dari Klinik Diatari Medika	84
5. Lembar konsultasi skripsi	85

DAFTAR ISTILAH

1. Abdominal : Segala sesuatu yang berhubungan dengan bagian tubuh yang terletak diantara toraks dan pelvis dan di dalamnya terdapat rongga abdomen.
2. Adsorben : Substansi yang menarik bahan atau partikel lain pada permukaannya.
3. Agranulositosis : Gejala kompleks ditandai sangat berkurangnya jumlah granulosit.
4. Amilase : Enzim yang mengatalis peristiwa hidrolisis zat tepung menjadi molekul yang lebih kecil.
5. Anabolisme : Setiap proses konstruktif dimana substansi sederhana diubah oleh sel hidup menjadi persenyawaan yang lebih kompleks.
6. Anemia Aplastik : Kelompok gangguan sumsum tulang yang bermacam – macam, dicirikan oleh pansitopenia yang disebabkan oleh reduksi sel hematopoeitik sumsum tulang dan penggantinya oleh sel lemak, sering kali disertai dengan granulositopenia dan trombositopenia.
7. Anemia Hemolitik : Kelompok anemia akut atau kronik, diturunkan atau diperoleh, dicirikan oleh memendeknya kemampuan hidup sel – sel darah merah dewasa dan ketidakmampuan sumsum tulang untuk mengompensasi sepenuhnya masa hidup mereka yang menurun tersebut.
8. Anoreksia : Tidak adanya atau hilangnya selera makan.
9. Anovulasi : Tidak ada proses pelepasan ovum dari folikel de graaf.
10. Asidosis Laktat : Suatu asidosis metabolik yang timbul sebagai akibat dari kelebihan asam laktat dalam darah, berkaitan dengan kondisi yang menyebabkan gangguan pada respirasi selular.
11. Asidosis Metabolik : Gangguan dimana status asam basa bergeser ke sisi asam akibat kehilangan basa atau retensi asam non karbonat, atau asam tetap (tidak menguap).
12. Arteriosklerosis : Sekelompok penyakit khas ditandai dengan penebalan dan hilangnya elastisitas dinding arteri.



13. Diabetes Mellitus : suatu sindrom / sekumpulan gejala dari gangguan metabolisme dari karbohidrat, lemak, dan protein. DM ditandai dengan peningkatan kadar gula dalam darah (hiperglikemia) yang melebihi batas normal akibat dari *defect* sekresi insulin baik mutlak maupun relatif, dan berkurangnya sensitivitas jaringan terhadap insulin atau keduanya.
14. Diabetes Gestasional : Diabetes yang terjadi pada masa kehamilan.
15. Diare : Pengeluaran tinja berair berkali – kali yang tidak normal.
16. Dislipidemia : Peningkatan nilai kadar glukosa darah, LDL, Trigliserida serta penurunan kadar HDL dalam darah.
17. Diuresis : Pengeluaran cairan sisa metabolisme yang dieksresikan oleh ginjal dan di simpan dalam kandung kemih serta dikeluarkan melalui uretra.
18. Diuretik Osmotik : Substansi dengan berat molekul rendah yang mampu tetap berkadar tinggi di dalam tubulus ginjal agar menambah osmolalitas filtrasi glomerulus.
19. Edema : Pengumpulan cairan secara abnormal dalam ruang jaringan interselular tubuh.
20. Epidemiologi : Ilmu kedokteran yang mempelajari hubungan antara berbagai faktor yang menentukan frekuensi dan distribusi penyakit pada komunitas manusia.
21. Epinefrin : Hormon katekolamin yang disekresikan oleh medulla adrenal dan neurotransmitter sistem saraf pusat yang dilepaskan oleh beberapa neuron dan dilepaskan sebagai respon terhadap hipoglikemik, stress, dan faktor – faktor lainnya.
22. Faringitis Streptokokus : Peradangan pada faring yang diakibatkan oleh kelas Streptokokus.
23. Farmakodinamik : Ilmu yang mempelajari efek – efek biokimia dan fisiologi obat serta mekanisme kerja obat tersebut dalam tubuh.
24. Farmakokinetik : Ilmu yang mempelajari proses mulai masuknya obat ke dalam tubuh sampai dikeluarkan kembali dari dalam tubuh.

25. Flatulensi : Pembentukan gas dalam jumlah berlebihan dalam lambung atau usus.
26. Gastroenteritis : Peradangan lambung dan usus.
27. Glukagon : Hormon polipeptida yang di sekresi oleh sel alfa pulau Langerhans sebagai respon terhadap hipoglikemia.
28. Glukoneogenesis : Sintesis glukosa dari molekul bukan karbohidrat, seperti asam amino dan asam lemak.
29. Hepatotoksik : Zat yang bersifat racun yang merusak sel hati.
30. Hiperglikemia : Peningkatan kadar glukosa dalam darah secara abnormal.
31. Hiperosmolar : Peningkatan yang berhubungan dengan konsentrasi partikel dalam larutan yang aktif secara osmotik.
32. Hiperosmolaritas : Peningkatan konsentrasi larutan dengan satuan osmol dari solut per liter larutan.
33. Hipersensitif : Keadaan perubahan reaktivitas dimana tubuh bereaksi dengan respon imun secara berlebihan terhadap benda asing.
34. Hipertensi : Tekanan darah arterial yang tetap tinggi; dapat tidak memiliki sebab yang diketahui atau berkaitan dengan penyakit lain.
35. Hipoksia : Penurunan pemasukan oksigen ke jaringan sampai di bawah tingkat fisiologis meskipun perfusi jaringan oleh darah memadai.
36. Hiponatremia : Defisiensi natrium dalam darah.
37. Hipotensi : Tekanan darah arterial yang rendah secara abnormal.
38. Hipovolemik : Penurunan abnormal volume cairan sirkulasi (plasma) dalam tubuh.
39. Ikterus : Warna kuning pada bagian tubuh atau seluruh bagian tubuh diakibatkan gangguan metabolisme bilirubin atau karena gangguan pemecahan sel darah merah.
40. Insulin : Hormon protein berantai ganda yang disekresi oleh sel beta pulau Langerhans sebagai respon terhadap meningkatnya kadar glukosa darah atau asam amino darah.
41. Interaksi antagonis : Suatu interaksi yang dapat menimbulkan melemahnya efek atau menimbulkan efek berlawanan dari tujuan yang dikehendaki.

42. Interaksi sinergis aditif : Suatu interaksi yang dapat menimbulkan bertambah kuatnya efek dan tidak menimbulkan efek merugikan.
43. Interaksi sinergis potensiasi : Suatu interaksi yang dapat menimbulkan bertambah kuatnya efek tetapi berlebihan sehingga dapat menimbulkan efek merugikan maupun menguntungkan.
44. Kardipulmonal : Segala hal yang berkaitan dengan jantung dan paru – paru.
45. Katabolisme : Setiap proses destruktif dimana substansi kompleks diubah oleh sel hidup menjadi persenyawaan yang lebih sederhana dengan pelepasan energi.
46. Ketoasidosis : Asidosis yang disertai penumpukan badan keton dalam jaringan dan cairan tubuh.
47. Ketonemia : Badan keton yang berlebihan dalam darah.
48. Ketosis : Kumpulan badan keton dengan jumlah yang berlebihan pada jaringan tubuh dan cairan tubuh, terjadi bila asam lemak tidak mengalami metabolisme dengan sempurna.
49. Ketouria : Badan keton yang berlebihan dalam urin.
50. Kolestasis : Tersumbatnya aliran empedu karena sebab intrahepatik maupun ekstrahepatik.
51. Koma diabetikum : Penurunan kesadaran yang sangat dalam, tidak ada gerakan spontan dan tidak ada respon terhadap rangsangan nyeri akibat diabetes mellitus.
52. Kongestif : Akumulasi darah yang abnormal dalam suatu bagian.
53. Lesi : Setiap diskontinuitas jaringan patologis atau traumatik atau hilangnya fungsi suatu bagian.
54. Lipogenesis : Pembentukan lemak dari bahan makanan bukan lemak menjadi lemak dalam tubuh.
55. Lipolisis : Proses pemecahan molekul lemak.
56. Makroangiopati : Kerusakan pembuluh darah besar pada tubuh seperti pembuluh darah otak, jantung, dan kaki.

57. Mikroangiopati : Kerusakan pembuluh darah kecil pada tubuh seperti pembuluh darah ginjal, retina.
58. Membran Basalis : Lapisan materi ekstraseluler amorf dimana terdapat permukaan basal sel epitel; berkaitan dengan sel otot, sel Schwann, sel lemak, dan kapiler, berinterposisi antara elemen selular dan lapisan penyambung di bawahnya.
59. Nasopharingitis : Peradangan pada nasofaring.
60. Nefropati diabetik : Setiap penyakit bukan radang pada ginjal yang disebabkan oleh diabetes mellitus bersifat progresif.
61. Nefrotoksik : Zat yang bersifat racun yang merusak sel ginjal.
62. Neuropati : Gangguan fungsional atau perubahan patologis pada system syaraf tepi.
63. Norepinefrin : Hormon katekolamin yang bersifat vasopresor, disekresikan oleh medulla adrenal dan neurotransmitter sistem saraf pusat yang dilepaskan oleh beberapa neuron dan dilepaskan sebagai respon terhadap hipotensi, rangsang spangnikus.
64. Osmotik : Lewatnya pelarut murni dari larutan yang konsentrasinya lebih kecil menuju larutan dengan konsentrasi lebih besar.
65. Ovulasi : Pelepasan ovum dari folikel de graaf.
66. Polidipsia : Rasa haus yang berlebihan dan berlangsung lama yang menyebabkan keinginan untuk minum terus – menerus.
67. Polifagia : Rasa lapar yang berlebihan dan berlangsung lama yang menyebabkan keinginan untuk makan terus – menerus.
68. Polifarmasi : Pemberian beberapa obat sekaligus; pemberian obat secara berlebihan.
69. Poliuria : keinginan untuk buang air kecil terus – menerus.
70. Post prandial : Pasca mengonsumsi makanan.
71. Predisposisi : Respon tubuh terhadap penyakit yang sifatnya laten dan dapat diaktifkan dalam keadaan tertentu.
72. Premenopause : Suatu kondisi menjelang terjadinya perhentian menstruasi secara menetap.

73. Prevalensi : Jumlah total kasus penyakit tertentu yang terjadi pada waktu tertentu di wilayah tertentu.
74. Profilaksis : Pencegahan penyakit; pengobatan preventif.
75. Pruritus vulvae : Sensasi gatal di daerah organ kelamin luar pada wanita.
76. Reaksi dermatologis : Reaksi – reaksi yang dihasilkan oleh kulit seperti urtikaria, pruritus, bula, dan sebagainya.
77. Retensi : Proses menahan pada posisi, seperti menahan bahan – bahan yang secara normal diekskresikan oleh tubuh.
78. Retinopati diabetik : Setiap penyakit bukan radang pada retina yang disebabkan oleh diabetes mellitus bersifat progresif.
79. Serum transaminase : Bagian jernih setiap cairan yang dipisahkan dari unsure yang lebih padat pada aminotransferase.
80. Sindrom ovarium polikistik : Sekumpulan gejala gangguan hormonal pada wanita yang ditandai dengan wajah berminyak disertai jerawat, obesitas, oligomenorea, metroragia, dan sering ditemukan resistensi insulin.
81. Trigliserida : Senyawa yang terdiri dari tiga molekul asam lemak yang teresterifikasi menjadi gliserol.
82. Uremia : Kadar ureum yang berlebihan dalam darah.
83. Urtikaria : Reaksi vaskular lapisan dermis bagian atas yang ditandai dengan gambaran sementara bercak (bentol) yang agak menonjol berwarna merah / lebih pucat daripada kulit sekitarnya dan sering disertai gatal yang hebat.

DAFTAR SINGKATAN

1. a.c. : ante coenam (sebelum makan)
2. ACEIs : *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors*
3. ADO : Anti Diabetik Oral
4. ATP : *Adenosin Triphosphate*
5. AUC : *Area Under Curve*
6. BB : Berat Badan
7. BBR : Berat Badan Rata – rata
8. CHF : *Cardiac Heart Failure*
9. Cmax : *Consentration Maximum*
10. dd : de die (sehari)
11. DM : Diabetes Mellitus
12. GDP : Glukosa Darah Puasa
13. GDPT : Glukosa Darah Puasa Terganggu
14. GDS : Glukosa Darah Sewaktu
15. GI : Gastro Intestinal
16. HbA1c : Hemoglobin A1c
17. HDL : *High Density Lipoprotein*
18. IMT : Indeks Massa Tubuh
19. LDL : *Low Density Lipoprotein*
20. MAOIs : *Mono Amin Oksidase Inhibitors*
21. NIDDM : *Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus*
22. NSAID : *Non Steroid Anti Inflammation Drugs*
23. o.m. : omni manne (setiap pagi)
24. o.n. : omni nocture (setiap malam)
25. p.c. : post coenam (setelah makan)
26. PJK : Penyakit Jantung Koroner

- 27. p.o. : per oral (melalui mulut)
- 28. PPAR γ : *Peroxisome Proliferator – Activated Receptor – Gamma Nuclear Receptor*
- 29. Riskesdas Balitbangkes : Riset Kesehatan Dasar Badan Litbang Kesehatan
- 30. SSRIs : *Serotonin-Specific Reuptake Inhibitor*
- 31. SU : Sulfonilurea
- 32. tab : tablet
- 33. TCA : *Tricyclic Anti Depressant*
- 34. TKOI : Terapi Kombinasi Obat Oral
- 35. TGT : Toleransi Glukosa Terganggu
- 36. T_{1/2} : Waktu paruh
- 37. USA : *United State of American*
- 38. WHO : *World Health Organization*

DAFTAR PUSTAKA

1. Sudoyo, A.W. 2007. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III. Edisi IV; "Metabolik Endokrin". Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam FK UI, hal. 1849 – 1864.
2. Sugondo, S. 2004. Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu. Cetakan IV. Jakarta: Pusat Diabetes dan Lipid RSUP Nasional Dr. Cipto Mangunkusumo FK UI, hal. 1 – 129.
3. WHO. Indonesia Ranked Fourth in the World of Diabetic Patients.
4. WHO. Diabetes World Rank Statistics Version International Diabetes Federation.
5. Ekawati, R. Masalah Diabetes Mellitus di Indonesia. Digilib Litbang Depkes.
6. Goodman & Gilman. 2007 Dasar Farmakologi Terapi dalam volume 2. Ed ke-10. Jakarta : EGC, hal 1670 – 1676.
7. Kristi, M & Arthur, S. 2006. Captopril uses. New York: eMedTV
8. De Vries T.P.G.M., Henning R.H., Hogerzeil H.V., Fresle D.A. 2010. Guide to Good Prescribing. Geneva: Department of Clinical Pharmacology University of Groningen in WHO Action Programme on Essential Drugs.
9. Jonetje, W. 2006. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi ketidakpatuhan dokter dalam penulisan resep sesuai dengan formularium Rumah Sakit Umum R.A. Kartini Jepara tahun 2006. Tesis, Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat UNDIP.
10. WHO Scientific Group. 1993. How to investigate drug use in health facilities. Geneva: WHO.
11. Purnamawati S. Pujiarto, Pranata, Y. Pengobatan irasional marak di Indonesia. Media Penelitian dan Pengembangan Departemen Kesehatan.
12. Priyanto. 2009. Farmakoterapi & Terminologi Medis. Depok Jabar : Lembaga Studi dan Konsultasi Farmakologi (Leskonfi), hal. 173 - 180.

13. Guyton, A.C & Hall, J.E. 1997. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi ke-9. Jakarta : EGC, hal. 1221 – 1237.
14. Gunawan, S.G. 2009. Farmakologi dan Terapi. Edisi ke-5. Jakarta: Departemen Farmakologi dan Terapeutik FK UI, hal. 481 – 495.
15. Price, S.A & Wilson, L.M. 2005. Patofisiologi Konsep Klinis Proses - Proses Penyakit vol 1. Edisi ke-6. Jakarta: EGC.
16. Price, S.A & Wilson, L.M. 2005. Patofisiologi Konsep Klinis Proses - Proses Penyakit vol 2. Edisi ke-6. Jakarta: EGC, hal. 1259 – 1276.
17. Rachmawati, D.P. 2009. Pola Penggunaan Obat Hipoglikemik Oral (OHO) pada Pasien Geriatri Diabetes Mellitus tipe 2 di Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Moewardi Surakarta Periode Januari – Juli 2008. Skripsi, Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
18. Murniningdyah, N.A. 2009. Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antidiabetik Tunggal Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan di RSU Pandan Arang Boyolali Tahun 2008. Skripsi, Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
19. Felista, R.A. 2009. Evaluasi Pemilihan dan Interaksi Obat Antidiabetik pada Pasien Diabetes Mellitus di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Roewani Muhammadiyah Semarang pada Tahun 2008. Skripsi, Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
20. Mansjoer, A. 2009. Kapita Selekt Kedokteran jilid 1. Edisi ke-3. Jakarta : Media Aesculapius FK UI.
21. Katzung, B.G. 2001. Basic and Clinical Pharmacology. Terjemahan oeh Bagian Farmakologi FK UNAIR. Jakarta: Salemba Medika.
22. Wahyudin, E. 2009. Penggunaan Obat Secara Rasional. Fakultas Farmasi UNHAS.
23. Samanoe, Y. 2009. Pedoman Penggunaan Obat Rasional. Jakarta: Pharmacy RS Puri Indah.
24. Malseed, R.T. 1985. Drug Therapy and Nursing Considerations. Philadelphia: J.B. Lippinrott Company.
25. PERKENI. Pedoman Penggunaan Antidiabetik Oral.

26. Kurnia, H & Siregar, R.S. Hubungan Antara Kualifikasi Dokter dengan Kerasionalan Penulisan Resep Obat Oral Kardiovaskuler Pasien Dewasa Ditinjau dari Sudut Inteksi Obat. *Majalah Ilmu Kefarmasian Vol ke-3 Agustus 2006; (2): 66-77*
27. Darmansyah, I. Profesionalisme dalam Pemakaian Obat. Pusat Uji Klinik Obat.
28. Alvin, P. Doctors Over Prescribing Antibiotics for Sore Throats. Cambridge: Faculty at Harvard Medical School and the Harvard School of Public Health. 2005.
29. Vandana, P. Rational Prescription in Children. PHM India. 2010.
30. Theodorus. 1996. Penuntun Praktis Peresepan Obat. Jakarta: EGC.
31. Ommalhassan, F. Evaluation of Clinically Important Drug Interactions Involving Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors Among Cardiac Patients. USM Research and Publication. 2008.
32. Omudhome. Prescribing information. FDA Medicine Net. 2010.
33. Staf Pengajar Departemen Farmakologi FK UNSRI. 2008. Kumpulan Kuliah Farmakologi. Jakarta: EGC, hal. 714 – 717.
34. Harkness, R. 1989. Interaksi Obat. Bandung: Penerbit ITB, hal. 99 – 110.
35. Caughey, A.B. 2004. Blueprints Notes & Cases Pharmacology. Blackwell Publishing, hal. 63 – 66.
36. Abdoel, J. Diagnosis Diabetes Mellitus Tipe 2.
37. Garber. A.J, Daniel. L.H, Farhad. Z. 2011. Medical Guidelines For Clinical Practice Developing A Diabetes Mellitus Comprehensive Care Plan. Journal.
38. Intan, S.M. 2009. Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi pada Penderita Stroke di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah dr. M. Ashari Pemalang tahun 2008 [skripsi]. Surakarta: Jurusan Farmasi UMS.
39. Moore, K.B. & Saudek, C.D. Theurapetic Potential of Dipeptidyl Peptidase - IV Inhibitor in Patient Diabetes Mellitus. *Endocrinology and*

Metabolism Division, Department of Medicine, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, USA.

40. Doupis, J & Veves, A. DPP – IV inhibitor : A New Approach in Diabetes Treatment. Joslin Diabetes Center, Harvard Medical School. Boston, Massachusetts, USA.
41. Mikhail, N. Incretin Mimetics and Dipeptidyl Peptidase - IV Inhibitor in Clinical Trial for Treatment of type 2 Diabetes. Endocrinology Division, Department of Medicine, Olive – View – UCLA, Medical Center, USA.
42. Gautier, J.F, Fetita, S, Sobngwi, E. Biological Action of the Incretin GIP and GLP – 1 and Therapeutic Perspective in Patient With Type 2 Diabetes. Service de Diab tologie-Endocrinologie et INSERM CIC9504, Hôpital Saint-Louis, France.
43. Theodorus. 2007. Anti Diabetika Oral. [Kuliah Mahasiswa Blok IX]: Staf Pengajar Farmakologi FK UNSRI.
44. Tierney MP. 2008. Current Medical Diagnosis and Treatment. Edisi ke-47. The McGraw-Hill Companies.
45. Kumala, P; Kumala, S; Santoso, A.H; Sulaiman, J.R; Rienita, Y. 2008. Kamus Saku Kedokteran Dorland. Edisi XXV. Jakarta: EGC.
46. Baxter, K. 2008. Stockley's Drug Interactions. 8th Edition. Great Britain: Pharmaceutical Press.
47. Kline, G.S. 1997 – 2011. American Diabetes Association Journal.
48. Diabetes Information include treating Type 2 Diabetes.
49. Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. 2010. Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2010.
50. Cuasay, C.L.; Lee, S.E.; Orlander, P.P.; Batey – Steffen. L & Hanis, L.C. 2001. Prevalence and Determinants of Type 2 Diabetes Among Filipino – Americans in the Houston, Texas Metropolitan Statistical Area. *Journal of Diabetes Care*. American Diabetes Association Journal.
51. Willey, C.J ; Andrade, S.E ; Cohen. J. 2002. Polypharmacy With Oral Antidiabetic Agents : An Indicator of Poor Glycemic Control. The American Journal of Managed Care.

52. Abdulgafar, O.J.; Anas, A.S.; Chika, A. & Sani. Z. 2011. Pattern of Antidiabetic Drugs Use in a Diabetic Outpatient Clinic a Tertiary Health Institution In Sokoto. JMS.
53. Zakaria, K. 2010. Profil Penggunaan Obat Generik Berlogo dan Obat Generik Bermerk (Branded Generic) Anti Diabetik Oral Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2009 [skripsi thesis]. Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
54. Kumar, M.A. ; Nizar, A. ; Shailaja, K. ; Jayasuta, J. ; Ramasamy, C. 2011. A Study on Prescribing Pattern and Potential Drug-drug Interactions in type 2 Diabetes Mellitus (inpatients) in a Tertiary Care Teaching Hospital. Scholars Research Library.
55. Helmmegarn J. ; Levesque, L.E. ; Suissa, S. 2006. Anti – Diabetic Drugs Use and The Risk of Motor Vehicle Crash in Elderly. Canadian Society for Clinical Pharmacology.
56. Bergman, U. 1978. Utilization of Antidiabetic Drugs in The Island of Gotland, Sweden : Aggrement Between Wholesale Figures and Prescription Data. Departement of Clinical Pharmacology of The Karolinska Institute, Huddinge University Hospital, Huddinge, Sweden. European Journal of Clinical Pharmacology.
57. Katzung, B.G. 2006. Basic and Clinical Pharmacology. 10th Edition. San Francisco : Department of Cellular & Molecular Pharmacology.
58. Craig. C.R. & Robert. E.S. Modern Pharmacology With Clinical Applications. 6th Edition.
59. Singagerda. L.K. 2009. Interaksi Obat Diabetes. Bandung. Sekolah Farmasi Institut Teknologi Bandung.
60. Fimognari. F.L., Ruggero. P., & Raffaele. A.I. Phenformin and Buformin Induced Lactat Asidosis in an Older Diabetic Patient. American Diabetes Association Journal.
61. International Diabetic Federation. 2005. Panduan Global DM tipe 2. Journal of Diabetic IDF.

62. Losen A., dkk. 2006. Penatalaksanaan Pasien Diabetes Melitus di Poliklinik Rumah Sakit Sanglah Denpasar. Divisi Endokrinologi dan Metabolisme Departemen Penyakit Dalam Universitas Udayana, Denpasar.
63. Norma, Y. 2006. Evaluasi Penggunaan Obat Antidiabetik Oral (ADO) pada Pasien Dewasa Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUP Dr. Sardjito Tahun 2004-2006. Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
64. Steyn R. 2007. Investigation Into The Prescribing Patterns and Cost of Antidiabetic Medicine in South Africa. Nort West University, Potchefstroom.
65. Nezhad A., et al. 2008. Prevalence of type 2 diabetes mellitus in Iran and its relationship with gender, urbanisation, education, marital status, and occupation. Atherosclerosis Research Center Avicenna Research Institute, Mashhad University of Medical Sciences, Iran.
66. Kaur T., Divya Bishnoi, and Badaruddoza. 2010. Effect of Sex on Prevalence of Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) with Respect to Blood Pressure, BMI and WHR among Punjabi Population. Department of Human Genetics, Guru Nanak Development University, India.
67. Andayani. T.M. 2006. Analisis Biaya Terapi Diabetes Mellitus Di Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta. Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.