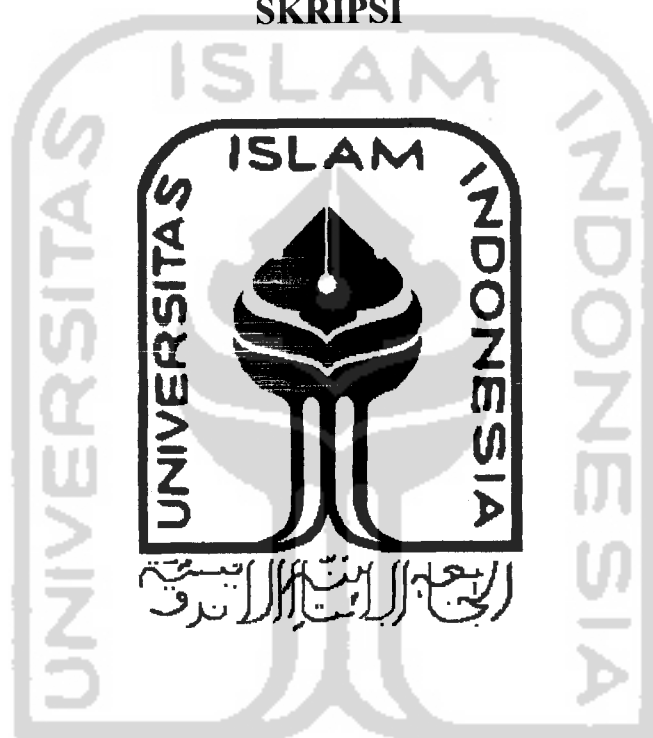


**POLA PENGOBATAN PENYAKIT DIABETES
MELLITUS TIPE 2 PADA PASIEN GERIATRI DI
INSTALASI RAWAT JALAN RSUD “ADIARSA”
KARAWANG TAHUN 2002**

SKRIPSI



OLEH :

DESI HASTARITA

No. Mhs : 99613315

**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2005

**POLA PENGOBATAN PENYAKIT DIABETES MELLITUS
TIPE 2 PADA PESIEN GERIATRI DI INSTALASI RAWAT
JALAN RSUD “ADIARSA” KARAWANG TAHUN 2002**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi (S. Farm)
Program Studi Farmasi pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Islam Indonesia



Oleh :

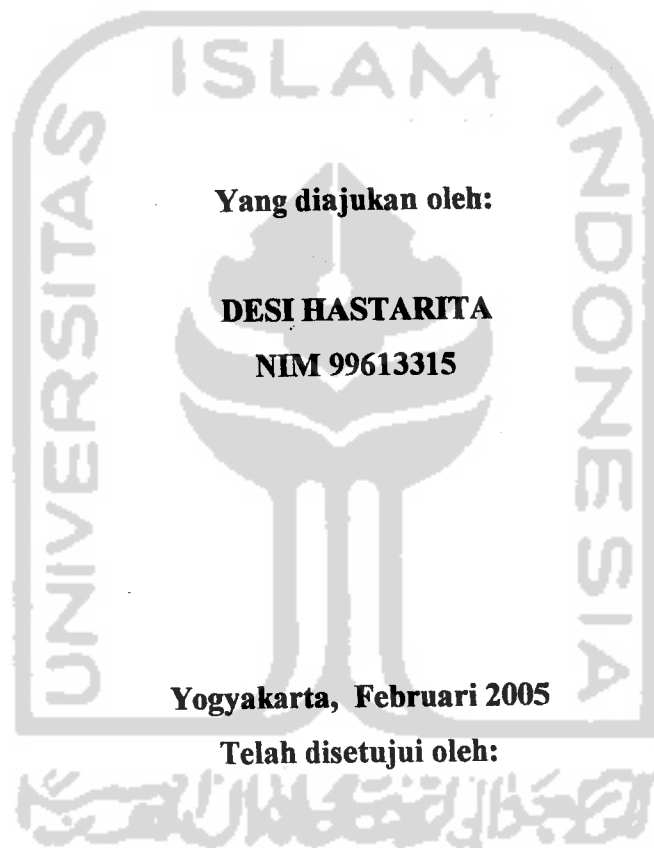
DESI HASTARITA

NIM 99613315

**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2005**

Skripsi

**POLA PENGOBATAN PENYAKIT DIABETES MELLITUS
TIPE 2 PADA PASIEN GERIATRI DI INSTALASI
RAWAT JALAN RSUD “ADIARSA”
KARAWANG TAHUN 2002**



Dosen Pembimbing

(H. Drs. ABDUL KARIM Z, M.St., Apt).

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Berjudul

**POLA PENGOBATAN PENYAKIT DIABETES MELLITUS
TIPE 2 PADA PASIEN GERIATRI DI INSTALASI
RAWAT JALAN RSUD "ADIARSA"
KARAWANG TAHUN 2002**

Oleh:

DESI HASTARITA

NIM 99613315

**Telah dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi
Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia**

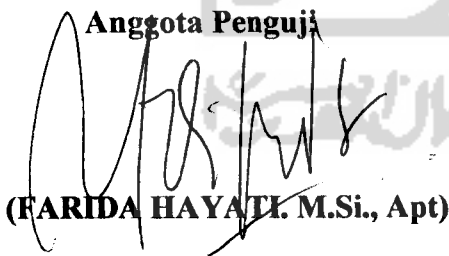
Tanggal: 23 Februari 2005

Ketua Penguji:



(H. Drs. ABDUL KARIM Z, M.Si., Apt)

Anggota Penguji



(FARIDA HAYATI, M.Si., Apt)

Anggota Penguji



(ENDANG DARMAWAN, M.Si., Apt)

Mengetahui

**Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia**



(JARA NUGRAHA, M.Si)

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

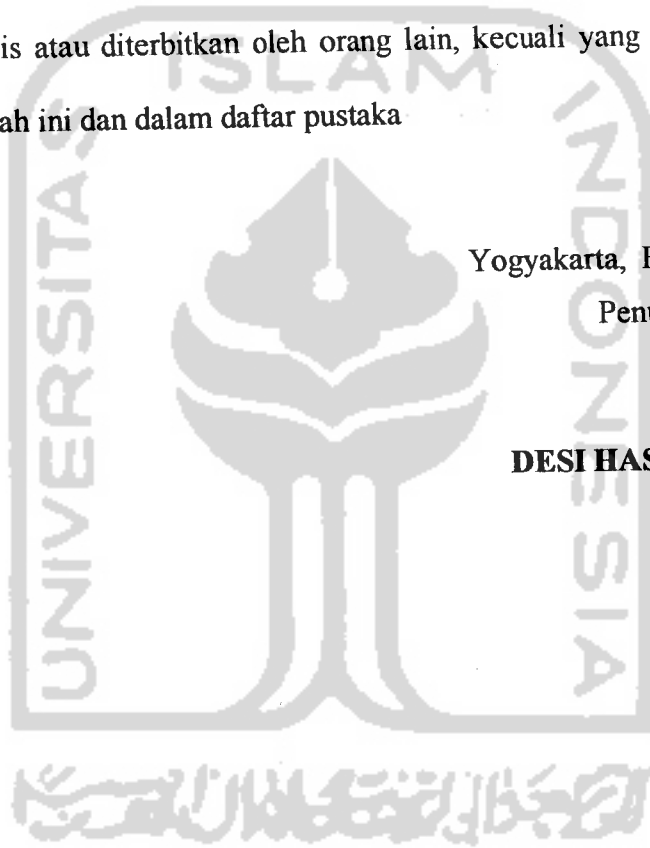
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya tau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan dalam daftar pustaka

Yogyakarta, Februari 2005

Penulis

DESI HASTARITA



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INITISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Pustaka.....	5
1. Uraian Tentang Usia Lanjut.....	5
2. Uraian Tentang Diabetes Mellitus.....	7
3. Pengobatan Diabetes Mellitus.....	13
4. Standar Pengolahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia Tahun 1998.....	17
5. Pengobatan Rasional.....	20
6. Uraian Tentang Rumah Sakit.....	21

BAB III CARA PENELITIAN	
A. Batas Operasional.....	23
B. Metode Penelitian.....	23
C. Jalannya Penelitian.....	24
D. Analisa Data.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Proses Penelusuran Data.....	26
B. Distribusi Penyakit Dalam Mellitus Tipe 2.....	27
1. Jumlah Pasien Rawat Jalan yang Berobat ke RSUD “Adiarsa” Karawang Bulan Januari – Desember 2002.....	27
2. Jumlah Pasien Rawat Jalan Berdasarkan Diagnosa DM Tipe 2 Dengan atau Tanpa Penyakit Lain.....	29
3. Jumlah Pasien Geriatric Berdasarkan Jenis Kelamin.....	30
C. Distribusi Golongan dan Macam Obat yang Diresepkan oleh Dokter.....	31
1. Jumlah Golongan Obat.....	31
2. Jumlah Pemakaian Obat.....	32
3. Jumlah Obat Antidiabetik.....	33
4. Kombinasi Antidiabetik yang Diresepkan Pada Pasien Geriatric.....	34
D. Pola Penggunaan Obat DM Tipe 2 Pada Pasien Geriatric.....	35
1. Golongan dan Macam Obat yang Digunakan.....	35
2. Golongan dan Macam Obat Berdasarkan Standar Terapi Penatalaksanaan DM Di RSUD “Adiarsa” Karawang.....	39
3. Obat Hipoglikemik Oral (Otto).....	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	43
B. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

1. Tabel I. Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan Puasa sebagai Patokan Penyaring dan Diagnosa DM (mg/ dl)
2. Tabel II. Banyaknya Kasus Diabetes Mellitus Tipe 2 Pasien Geriatri
3. Tabel III. Persentase Kasus Diabetes Mellitus Tipe 2 Pasien Geriatri
4. Tabel IV. Persentase Kasus Diabetes Mellitus Tipe 2 Pasien Geriatri Dengan atau Tanpa Penyakit Lain
5. Tabel V. Jenis dan Nama Obat yang Diresepkan pada Pasien Geriatri
6. Tabel VI. Persentase Golongan Obat yang Diresepkan pada Pasien Geriatri
7. Tabel VII. Persentase Golongan Antidiabetik yang Diresepkan pada Pasien Geriatri
8. Tabel VIII. Banyaknya Pemakaian Kombinasi Obat Antidiabetika Oral
9. Tabel IX. Golongan dan Jenis Obat Sesuai Nama Generic
10. Tabel X. Obat Antidiabetik yang Digunakan pada Terapi Diabetes Mellitus Tipe 2

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 1. Diagram Banyaknya Kasus Diabetes Mellitus Tipe 2 Pasien Geriatrik
2. Gambar 2. Diagram Penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2 Dengan atau Tanpa Disertai Penyakit Lain
3. Gambar 3. Diagram Penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2 Pasien Geriatrik Berdasarkan pada Jenis Kelamin
4. Diagram 4. Golongan Obat yang Diresepkan pada Pasien Geriatrik
5. Gambar 5. Diagram Golongan Obat Antidiabetik yang Diresepkan pada Pasien Geriatrik



DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. Identifikasi Penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2 Pasien Geriatri di Instalasi Rawat Jalan Bulan Januari – Desember 2002
2. Lampiran 2. Resep Obat yang Diberikan pada Pasien Geriatri Selama Tahun 2002
3. Lampiran 3. Standar Pelayanan Medis Rumah Sakit Umum Adiarsa Karawang
4. Lampiran 4. Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian



BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Berhasilnya pembangunan pada masa orde baru, khususnya dibidang kesehatan, berdampak positif pada umur harapan hidup (*life expectancy*) penduduk Indonesia, sehingga penduduk yang berusia lanjut akan meningkat jumlahnya dari tahun ke tahun. Berdasarkan proyeksi penduduk Indonesia yang disusun oleh Biro Pusat Statistika, dapat diketahui bahwa jumlah penduduk Indonesia yang berusia 60 tahun keatas adalah 10,4 juta jiwa (5,6 % dari jumlah total penduduk) pada tahun 1990, dan pada tahun 2000 diperkirakan menjadi 15,4 juta jiwa (6,9% dari jumlah penduduk) (Sayogo, 1992).

Secara kronologis seseorang digolongkan dalam kelompok usia lanjut apabila telah mencapai usia diatas 65 tahun, namun demikian batasan ini tidak mutlak, oleh karena proses menjadi tua untuk setiap individu menjadi tidak sama. Banyak faktor perlu dipertimbangkan dalam memberikan batasan usia lanjut, seperti kondisi kesehatan, kejiwaan, sosial ekonomi dan sebagainya (Mustofa, 1995).

Berapapun batasan usia lanjut, kecenderungan jumlah usia lanjut di seluruh dunia terus meningkat dan kualitas hidupnya semakin lebih baik. Hal ini tidak lepas dari keberhasilan pembangunan dalam segala bidang, khususnya di bidang kesehatan (Mustofa, 1995).

Kemunduran fungsi organ pada lanjut usia menyebabkan kelompok ini rawan terhadap penyakit-penyakit kronis seperti diabetes mellitus, strooke, gagal ginjal dan hipertensi. Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) pada tahun 1995 menyimpulkan

bahwa berbagai penyakit regeneratif seperti diabetes mellitus, hipertensi, gangguan refraksi, ketulian, osteoarthritis banyak ditemukan pada lanjut usia (Jamal & Raharani 2000).

Pola pengobatan pada usia lanjut memerlukan perhatian khusus oleh karena berbagai masalah dapat terjadi antara lain disebabkan oleh faktor fisiologis dan penurunan daya tahan tubuh pada lanjut usia. Faktor-faktor tersebut jika tidak diperhatikan dapat menyebabkan kegagalan dalam pengobatan, karena terjadinya perubahan efek terapi obat. Kenyataan menunjukkan faktor-faktor tersebut kurang mendapat perhatian dari para praktisi medik sebagai pola pengobatan pada usia lanjut, seringkali kurang rasional (Mustofa, 1995).

Berdasarkan prioritas penelitian nasional untuk penyakit degeneratif ini, diabetes mellitus menduduki peringkat keempat, prioritas pertamanya adalah penyakit kardiovaskuler, disusul oleh penyakit serebrovaskuler, geriatri, diabetes mellitus, rheumatik dan katarak (Tjokropawiro, 1996).

Diabetes mellitus sebenarnya bukan penyakit yang menakutkan jika ditangani sejak awal dan ditanggulangi secara cepat dengan pola pengobatan yang sesuai, sehingga tidak menimbulkan komplikasi yang fatal. Penatalaksanaan diabetes mellitus akan berhasil dengan baik apabila diagnosis ditegakkan sejak dini, sehingga pengobatan dapat diberikan sebelum penyakit berkembang lebih lanjut (Suyono, 2000).

Penyakit diabetes mellitus hampir selalu tidak dapat disembuhkan, tetapi apabila dapat dikontrol dengan baik tak jarang penderita yang dapat hidup sama atau bahkan lebih lama dari non penderita diabetes mellitus, karena kemunculan penyakit kronis maupun akut dapat dihambat atau dicegah (Suyono, 2000).

Berdasarkan pola pertambahan penduduk seperti saat ini, diperkirakan pada tahun 2020 nanti akan ada sejumlah 178 juta penduduk berusia diatas 20 tahun dan dengan asumsi prevalensi DM sebesar 4% akan didapatkan 7 juta passion DM. Kenaikan antara lain disebabkan usia harapan hidup semakin meningkat, diet kurang sehat, kegemukan dan gaya hidup. Jumlah pasien DM tipe 2 sendiri pada tahun 1995 diperkirakan 8,2 juta orang, akan meningkat menjadi 12,3 juta pada tahun 2000 dan 19,4 juta pada tahun 2010 (Anonim, 1998).

Bukti menunjukkan bahwa penatalaksanaan yang baik dan benar (rasional) adalah dengan menggunakan prinsip segitiga pengaman, yaitu pengaturan makan atau diet, olah raga dan aktifitas dan bila perlu obat anti diabetes (antidiabetika) (Donatus, 1995).

Rumah Sakit Umum Daerah "Adiarsa" Karawang merupakan salah satu rumah sakit di kabupaten Karawang yang memiliki jumlah pasien diabetes mellitus cukup besar. Tercatat dalam laporan tahunan Unit Rekam Medis RSUD "Adiarsa" Karawang diabetes mellitus masuk sebagai penyakit kardiovaskular yang menduduki sepuluh besar penyakit yang diderita oleh pasien. Ditinjau dari berbagai usia jumlah pasien diabetes mellitus pada tahun 2002 tercatat sebanyak 2511 orang.

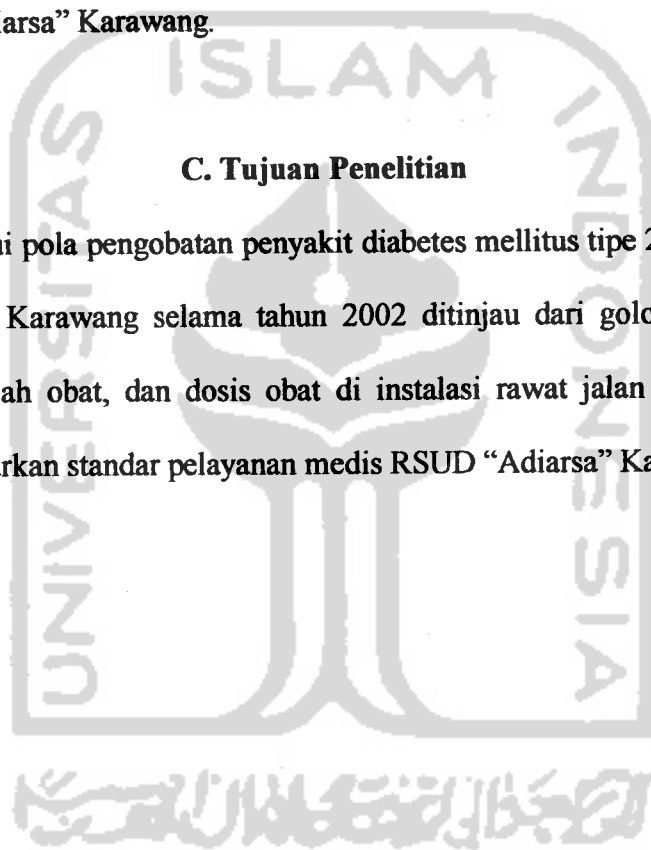
Rumah sakit umum "Adiarsa" Karawang saat ini sedang mengupayakan keberadaan suatu poli geriatri yang kedudukannya berdiri sendiri, tidak sebagai bagian dari penyakit dalam. Dari kondisi ini diharapkan akan dapat meningkatkan mutu pelayanan pengobatan kepada pasien-pasien geriatri.

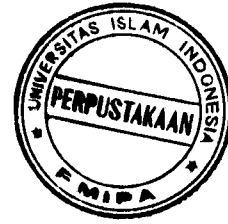
B. Perumusan Masalah

Permasalahan yang dapat dirumuskan, yaitu bagaimana pola pengobatan penyakit diabetes mellitus tipe 2 pada pasien geriatri meliputi golongan dan macam obat, variasi jumlah obat, dan dosis obat di instalasi rawat jalan Rumah Sakit Umum “Adiarsa” Karawang selama tahun 2002 yang disesuaikan dengan standar pelayanan medis RSUD “Adiarsa” Karawang.

C. Tujuan Penelitian

Mengetahui pola pengobatan penyakit diabetes mellitus tipe 2 pasien geriatri di RSUD “Adiarsa” Karawang selama tahun 2002 ditinjau dari golongan dan macam obat, variasi jumlah obat, dan dosis obat di instalasi rawat jalan RSUD “Adiarsa” Karawang berdasarkan standar pelayanan medis RSUD “Adiarsa” Karawang.





BAB 11

A. TINJAUAN PUSTAKA

1. Uraian Tentang Usia Lanjut

Secara konologis seseorang digolongkan dalam usia lanjut apabila telah mencapai usia diatas 65 tahun. Namun demikian batasan ini tidak mutlak, oleh karena dalam proses menjadi tua untuk setiap individu tidak sama. Banyak faktor perlu dipertimbangkan dalam memberikan batasan usia lanjut, seperti kondisi kesehatan, jiwa, sosial ekonomi dan lain sebagainya (Mustafa, 1995)

Salah satu faktor yang menentukan kualitas pelayanan kesehatan pada usia lanjut adalah kualitas pengobatan yang di berikan. Banyak masalah yang dapat mempengaruhi pengobatan pada usia lanjut baik berasal dari pasien, penulis resep, maupun obatnya itu sendiri. Apabila masalah-masalah tersebut kurang diperhatikan, maka pengobatan menjadi tidak rasional, dan menyebabkan berbagai dampak negatif yang merugikan seperti meningkatnya risiko efek samping obat, menurunnya mutu pengobatan, dan meningkatnya biaya pengobatan (Mustafa, 1995)

Prinsip-prinsip pemakaian obat pada usia lanjut

Obat biasanya diberikan dalam dosis biasa atau dosis rata-rata, yang cocok untuk sebagian besar penderita. Untuk penderita lainnya, dosis biasa ini terlalu besar sehingga menimbulkan efek toksik atau terlalu kecil sehingga tidak efektif, karena adanya beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya perubahan respon terhadap obat.

Pada usia lanjut, prinsip umum penggunaan obatnya adalah sebagai berikut:

1. Berikan obat hanya yang betul-betul diperlukan, artinya hanya bila ada indikasi yang tepat.
2. Pilih obat yang memberikan rasio manfaat-resiko paling menguntungkan bagi penderita usia lanjut (misalnya bila diperlukan hipnotik, jangan digunakan barbiturat), dan tidak berinteraksi dengan obat lain atau penyakit lain pada penderita yang bersangkutan.
3. Mulai pengobatan dengan dosis separuh lebih sedikit dari dosis yang biasa diberikan pada penderita dewasa muda.
4. Selanjutnya sesuaikan dosis obat berdasarkan respon klinik penderita, dan bila perlu dengan monitor kadar obat dalam plasma penderita. Dosis penunjang yang tepat umumnya lebih rendah daripada dosis untuk penderita dewasa muda.

Respon Penderita Usia Lanjut Terhadap Obat

Perubahan respon penderita usia lanjut disebabkan oleh banyak faktor, yakni :

1. Penurunan fungsi ginjal (filtrasi glomerulus dan sekresi tubuli) merupakan perubahan faktor farmakokinetik yang terpenting. Penurunan filtrasi glomerulus sekitar 30% pada usia 65 tahun.
2. Perubahan faktor-faktor farmakodinamik, yakni peningkatan sensitivitas reseptor, terutama reseptor di otak (terhadap obat-obat yang bekerja sentral), dan penurunan mekanisme homeostatik, misalnya homeostatik kardiovaskular (terhadap obat-obat antihipertensi).

3. Adanya berbagai penyakit, seperti pada penyakit organ-organ utama yang melaksanakan fungsi farmakokinetik tubuh, yakni saluran cerna, kardiovaskular, hati dan ginjal.
4. Penggunaan banyak obat sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya interaksi obat (Anonim, 1995).

2. Uraian Tentang Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus ialah penyakit yang dalam tingkat yang nyata memperlihatkan gangguan metabolisme karbohidrat, sehingga didapati hiperglikemi dan glukosuria (Anonim, 1982).

Diabetes mellitus mewakili sekumpulan gangguan yang bersifat heterogen, sebagian dapat di ketahui berdasarkan penyebab dan atau patogenesis yang khas, namun pada banyak kasus proses ini tidak seluruhnya di mengerti. Gejala-gejala yang khas adalah rasa haus yang berlebih, poliuri, priritus, penurunan berat badan yang tak terjeniskan (Suyono, 2000).

Klasifikasi

Terdapat dua jenis utama tipe diabetes melitus, yaitu:

1. Tipe I atau insulin dependent diabetes.

Tipe ini paling banyak menyerang orang muda, walaupun ini dapat juga timbul pada usia berapa saja. Diabetes ini di sebabkan penghancuran total sel-sel penghasil insulin pada pankreas, di mana pada kasus tersebut perawatan insulin adalah mutlak.

2. Tipe II atau non insulin dependent diabetes.

Tipe ini paling banyak menyerang orang dewasa dan lansia, walaupun ini dapat juga timbul pada usia berapa saja. Dalam tipe diabetes ini sel-sel penghasil insulin dari pankreas tidak di rusak, walaupun mungkin hanya terdapat sedikit normal.

Tipe ini biasanya merupakan kondisi yang di turunkan (Leslie, 1991).

Penggolongan menurut umur pada penyakit ini mulai tidak digunakan lagi. Istilah diabetes yuvenil misalnya dulu dipakaorang untuk kelompok pasien yang memerlukan insulin. Kemudian ternyata, bahwa jenis diabetes ini tidak terbatas pada umur muda. Klasifikasi baru mencoba mengelompokkan semua bentuk diabetes secara terpisah, artinya satu bentuk diabetes tidak dapat dimasukkan dalam lebih dari satu golongan, walaupun pasien dapat pindah dari satu golongan ke golongan lain (Anonim,1982).

Menurut klasifikasi tersebut, golongan penderita dengan kadar glukosa diantara normal dan diabetes harus dianggap terpisah dari golongan penderita dengan intoleransi glukosa nyata (Anonim, 1982).

Komplikasi

1. Akut.
 - a. infeksi (karbunkel, gangren, pielonefritis dan lain-lain);
 - b. akibat langsung ialah ketoasidosis, kemudian koma. Ketoasidosis ini biasanya dicetuskan oleh infeksi akut atau dosis insulin yang diturunkan.
2. Kronik.

Disebabkan oleh perubahan dalam dinding pembuluh darah, sehingga terjadi aterosklerosis yang khas yaitu mikroangiopati. Mikroangiopati ini mengenai

pembuluh darah seluruh tubuh yang terutama ialah terjadinya *retinopati*, *glomerulosklerosis* dan *neuropati* (ketiganya disebut *triopati* diabetika). Dapat pula timbul infeksi kronik yaitu tuberkulosis.

Secara umum komplikasi tersebut adalah sebagai berikut :

1. Kardiovaskuler : hipertensi, infark miokard, insufisiensi koroner dan lain-lain.
2. Mata : *retinopati* diabetika, katarak dan lain-lain.
3. Saraf : *neuropati* diabetika, CVD dan lain-lain.
4. Paru-paru : TBC dan lain-lain.
5. Ginjal : *pielonefritis*, *glomerulosklerosis* dan lain-lain.
6. Kulit/ekstremitas : gangren, furunkel, karbunkel, ulkus dan lain-lain.
7. Hati : sirosis hepatis dan lain-lain.
8. Asidosis (Anonim, 1982).

Penatalaksanaan

Dosis inisial untuk penderita DM muda 0,7-1,5 unit/kg berat badan. Pasien IDDM (*Insulin Dependent Diabetes Mellitus*) yang baru belum diberi insulin karena kadang-kadang terjadi remisi dan pada periode ini insulin tak dibutuhkan (*honeymoon phase*). Untuk pengobatan inisial reguler insulin dan insulin kerja sedang (*intermediate acting*) merupakan pilihan dan diberikan 2 kali sehari. Untuk orang dewasa yang kurus: 8-10 unit insulin kerja sedang diberikan 20-30 menit sebelum makan pagi dan 4-5 unit sebelum makan malam. Untuk dewasa gemuk 20 unit pagi hari dan 10 unit sebelum makan malam. Dosis ditingkatkan secara bertahap sesuai dengan hasil pemeriksaan gula darah dan urin (Anonim, 1995).

Secara garis besarnya pengobatan dilakukan dengan:

1. Diet

Tujuan diet yaitu untuk menyesuaikan makanan dengan kesanggupan tubuh untuk menggunakannya, agar tubuh mencapai keadaan faal normal dan dapat melakukan melakukan pekerjaan sehari-hari (Sotomo, 1992). Diet disesuaikan dengan penderita.

Jumlah kalori diperhitungkan sebagai berikut:

a. Berat badan ideal = $(TB \text{ cm} - 100) \text{ kg} - 10\%$ pada waktu istirahat, diperlukan 25 Kal/ kg berat badan ideal.

b. Kemudian diperhitungkan pula :

Aktivitas: kerja ringan: ditambah 10-20%, kerja sedang ditambah 30%, kerja berat ditambah 50% dan kerja berat sekali (misalnya buruh kasar) ditambah 75%.

Berat badan sebenarnya: gemuk (dikurangi 20-30%), kurus (ditambah 20-30%)

Stress (infeksi, operasi): ditambah 20-30%; *hamil trimester 2-3*: ditambah 400 kalori dan *laktasi*: ditambah 600 kalor (Anonim, 1982).

Jumlah kalori untuk anak dan dewasa muda diberikan lebih bebas sebab masih dalam fase pertumbuhan cepat. Yang penting ialah memberikan jumlah kalori yang sama setiap hari, hal ini untuk mempermudah pemberian insulin.

Karbohidrat diberikan sesuai dengan menu orang Indonesia rata-rata, sehingga lebih murah; yaitu 60-70% dari jumlah kalori. Lebih baik diberikan karbohidrat berupa tepung (beras, kentang, ketela, ubi dan lain-lain) daripada yang berbentuk gula. *Protein* harus cukup yaitu sedikitnya 1 g/kg berat badan untuk orang dewasa dan 2-3 g/kg bb untuk anak-anak.

Lemak sebaiknya dikurangi, terutama yang banyak mengandung lemak jenuh dan kolesterol (karena bersifat aterogenik). Yang baik ialah lemak tidak jenuh. (Anonim, 1982).

2. Olah raga

Olah raga bagi penderita diabetes melitus di mulai dari kadar gula darahnya di bawah 200mg dan tidak menderita komplikasi apapun juga, jika kadar gula darah 150 mg, tetapi tidak menderita infeksi hati, tidak di perkenankan menjalankan olah raga.(Sutomo, 1992).

Sudah lama diketahui bahwa olah raga menimbulkan penurunan kadar gula darah yang disebabkan oleh karena peninggian penggunaan glukosa di daerah perifer (“peripheral glucose utilization”). Ini berlaku baik pada orang normal maupun pada penderita diabetes melitus yang ringan. Tetapi bila kadar gula darah tinggi (lebih dari 18 mmol/L = 320 mg%) dan bila ada ketosis, olah raga sebaliknya akan menyebabkan keadaan diabetes lebih parah, gula dan ketonemia akan meninggi (13) karena bertambahnya glukoneogenesis dan ketogenesis dalam hepar.

Wahren dkk malah menemukan bahwa *ketogenesis* yang terjadi selama olah raga itu akan berlangsung terus meskipun olah raga sudah selesai, hingga menimbulkan ketosis pasca olah raga.

Kesemuanya itu tak akan terjadi bila semua olah raga diberikan Regular Insulin subkutan 1/3 dosis harian 1 jam sebelum olah raga dimulai; kadar gula darah akan turun waktu olah raga.

Dari hasil-hasil diatas tampak bahwa olah raga akan meninggikan penggunaan glukosa perifer bila cukup tersedia insulin dalam badan, hingga kadar gula darah turun;

tetapi sebaliknya bila tidak tersedia insulin dalam badan (diabetes berat) akan menurunkan penggunaan glukosa dan meninggikan produksi glukosa dalam hepar, hingga kadar gula meninggi (Anonim, 1982).

3. Obat-obatan

Obat antidiabetik oral, dibagi menjadi 2 golongan, yakni: golongan Sulfonilurea dan golongan biguanide (OAD).

Cara kerja yang tepat dari OAD masih kontroversial, kebanyakan peneliti berpendapat bahwa kerja OAD sangat erat hubungannya dengan jumlah, kualitas, dan sensitivitas insulin. Dengan demikian maka haruslah dipahami betul mekanisme kerja atau keadaan insulin di daerah prereseptor, reseptor, dan pascareseptor, dimana yang prereseptor dapat dibedakan pankreatik dan ekstra pankreatik (Anonim, 1982).

Sulfonilurea bekerja dengan merangsang pankreas untuk menghasilkan insulin. *Biguinide* mengurangi absorpsi glukosa dari usus mengikatkan pengambilan glukosa dari darah. Karena kelompok obat ini bekerja dengan cara yang berbeda, jadi mereka dapat di gunakan secara bersamaan (Leslie, 1991).

Tablet antidiabetik kadang-kadang menimbulkan akibat yang tidak di inginkan yaitu merendahnya kadar gula darah yang amat sangat atau dalam bahasa kedokteran di sebut "hipoglikemia" (Sutomo, 1992).

3. Pengobatan Diabetes Militus

Pengobatan bertujuan untuk mengurangi gejala-gejala, mengusahakan keadaan gizi dimana berat badan ideal dan mencegah terjadinya komplikasi (Anonim, 1982).

Dalam penanggulangan DM, hanya merupakan pelengkap dari diet, obat hanya perlu diberikan, bila peraturan diet secara maksimal tidak berhasil mengendalikan kadar gula darah (Anonim, 1995).

Penurunan berat badan merupakan tindakan yang sangat penting dalam pengendalian Diabetes. Usaha penurunan berat badan harus dilakukan secara intensif terlepas dari obat apa yang diberikan (Anonim, 1995).

Insulin

1. Indikasi pengobatan dengan insulin adalah :

Semua penderita diabetes melitus dari setiap umur (baik IDDM maupun NIDDM) dalam keadaan ketoasidosis atau pernah masuk kedalam ketoasidosis.

2. Diabetes yang masuk dalam klasifikasi IDDM ,yaitu : juvenile diabetes dan “brittle diabetes”.

3. Disamping itu hal-hal tersebut dibawah ini juga memerlukan insulin:

- i. penderita-penderita yang kurus;
- ii. bila dengan obat-obat oral tidak berhasil;
- iii. kehamilan;
- iv. bila ada komplikasi mikro angiopati, misalnya : retinopati atau nefropati;
- v. pada sirosis hepatis, lebih baik digunakan insulin,meskipun obat oral bukan kontra indikasi (Anonim, 1982).

Obat Hipoglikemik

Tablet OAD (Oral Antidiabetes)

OAD, sejak 1935 telah dicoba khasiatnya selama 20 tahun untuk menurunkan kadar glukosa darah, yang akhirnya pada tahun 1954 mulai dicoba oleh *Franke* dan *Fuchs* pada manusia untuk mengobati Diabetes Militus (Tjokroprawiro, 2001).

Obat antidiabetik oral dibagi menjadi 2 golongan, yakni : golongan Sulfonilurea dan golongan biguanid (Anonim,1982).

Sulfonilurea

Beberapa derivat sulfonilurea telah dipakai dalam terapi, semua pada dasarnya mempunyai mekanisme kerja yang sama. Obat ini hanya berbeda dalam hal potensi serta farmakokinetik yang mendasari perbedaan masa kerja (Anonim,1995).

Cara kerja golongan ini adalah sebagai berikut :

1. merangsang sel beta pankreas untuk mengeluarkan insulin; jadi hanya bekerja bila sel-sel beta utuh.
2. menghalangi pengikatan insulin.
3. mempertinggi kepekaan jaringan terhadap insulin.
4. menekan pengeluaran glukagon.

Golongan Sulfonilurea ini sebaiknya dipakai pada diabetes dewasa, baru dan tidak pernah ketoasidosis sebelumnya.

Reaksi hipoglikemi mungkin terjadi terutama pada penderita tua, makan tak teratur atau gangguan faal ginjal (Anonim,1982).

Biguanid

Kimia dan sediaan. Senyawa *biguanide* terbentuk dari dua molekul guanidin dengan kehilangan satu molekul amonia. Sediaan yang tersedia ialah fentoformin, buformin dan metformin (Anonim,1995).

Cara kerja golongan ini berbeda dengan *sulfonilurea*, karena tidak merangsang sekresi insulin.

Cara kerja sendiri belum diketahui dengan pasti, tetapi jelas terdapat :

1. gangguan absorpsi glukosa dalam usus.
2. peningkatan kecepatan ambilan glukosa dalam otot.
3. penurunan glukoneogenesis dalam hepar

(Anonim, 1982)

Mekanisme Aksi Antidiabetika

Sasaran kerja antidiabetika adalah menormalkan kembali fungsi insulin, yang terganggu pada keadaan diabetes mellitus. Secara ringkas mekanisme kerjanya dapat dijelaskan seperti berikut.

Didalam tubuh glukosa darah akan tersimpan di dalam sel atau jaringan lemak (sebagai senyawa *trigliserida*), hati (sebagai senyawa glikogen), dan otot (sebagai protein), yang prosesnya dikelola oleh insulin. Dalam keadaan diabetes mellitus penyimpanan glukosa tersebut terganggu. Karenanya di perlukan suatu kegiatan untuk menormalkan kembali proses bersangkutan dengan cara :

1. Memasok insulin dari luar
2. merangsang produksi insulin
3. merangsang penyimpanan glukosa dalam sel. (Mustafa, 1995)

Cara kerja antidiabetika insulin akan melekat pada reseptor yang ada dipermukaan sel. Berupa terjadinya pembangkitan suatu signal yang dihantarkan ke bagian dalam sel guna memicu pengaktifan berbagai jalur pembakaran dan penghambatan aneka jalur peredaman glukosa, dengan demikian glukosa darah dapat dipertahankan dalam kadar normal (Mustafa, 1995).

Cara kerja antidiabetika oral golongan sulfonilurea yang ditelan akan merangsang pelepasan insulin dari pankreas. Dengan cara demikian akan memulihkan fungsi insulin tubuh mengelola proses penyimpanan glukosa darah (Mustafa, 1995).

Berbeda dengan sulfonilurea, golongan biguanida bekerja meningkatkan pengambilan glukosa darah oleh sel, disamping akan menghambat penyerapan glukosa kedalam peredaran darah. Dengan cara demikian fungsi insulin dapat tergantikan sebagian. sehingga penurunan kadar glukosa darah sampai pada batas normal (Mustafa, 1995)

Manfaat klinik dan efek samping antidiabetika

Manfaat klinik penggunaan antidiabetika sudah jelas, yaitu dapat berguna sebagai pengendali keseimbangan kadar insulinglukosa darah. Dengan demikian diharapkan perkembangan keparahan penyakit dan komplikasinya dapat di hambat. Meskipun demikian manfaat klinik ini dapat berkurang bila muncul efek samping yang merugikan. Terdapat aneka faktor yang dapat memicu munculnya efek samping obat antidiabetika. Diantaranya ketidakpatuhan penderita terhadap aturan dan cara pakai, seperti penggunaan yang tidak di sesuaikan dengan pola makan atau kekeliruan teknik penyuntian insulin, kondisi penderita (kontraindikasi), dan antaraksi obat.

(Mustafa, 1995)

Efek samping pada antidiabetika golongan *biguanida* yang sering terjadi adalah mual, muntah-muntah, kadang-kadang diare, oleh karena itu akan lebih baik diberikan pada pasien yang gemuk agar sekaligus menurunkan berat badan (Anonim, 1982)

Efek samping obat golongan *sulfonilurea* relatif jarang terjadi. Yang kadang-kadang muncul berupa penambahan berat badan, ruam dan gatal kulit, mual, muntah, tapi tidak memerlukan perawatan khusus atau cukup dengan mengurangi dosis (Mustafa, 1995).

Kecuali antidiabetika oral golongan *biguanida*, semua antidiabetika efek samping obat utama hipoglikemi yaitu penurunan kadar glukosa darah secara berlebihan sampai di bawah ambang normal. Keadaan ini merupakan perwujudan khasiat yang berlebihan. Bila tidak segera di tanggulanghi efek samping obat tersebut dapat berakibat fatal, yakni terjadinya renjatan (syok) hipoglikemi, karena tenaga yang diperlukan untuk kegiatan sel syaraf otak hanya bersumber pada pembakaran glukosa (Mustafa, 1995).

4. Standar Pengelolaan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia Tahun 1998

Berdasarkan hasil Perkumpulan Endrokinologi Indonesia (PERKENI) tahun 1998 disusun Konsensus Pengelolaan Diabetes Mellitus di Indonesia, khususnya untuk pengobatan Diabetes Mellitus Tipe 2.

Tujuan jangka pendek pengelolaan diabetes mellitus adalah untuk menghilangkan keluhan atau gejala dibetes mellitus dan memepertahankan rasa nyaman dan sehat. Tujuan jangka panjang untuk mencegah penyulit baik

Tabel 1. Kadar glukosa darah sewaktu dan puasa sebagai patokan penyaring dan diagnosis DM (mg/dl)

	Bukan DM	Belum pasti DM	DM
Kadar glukosa darah sewaktu			
plasma vena	< 110	110 – 199	≥ 200
darah kapiler	< 90	90 – 199	≥ 200
Kadar glukosa darah puasa			
Plasma vena	< 100	110 – 125	≥ 126
Darah kapiler	<90	90 - 109	≥ 110

Berdasarkan pengelolaan diabetes mellitus di Indonesia, golongan obat hipoglikemik oral (OHO) yang dianjurkan adalah golongan *Sulfonilurea*, golongan *Biguanid*, dan *Inhibitor glukosidase alfa* (Anonim, 1998)

Golongan *Sulfonilurea*. Obat golongan ini mempunyai efek utama meningkatkan sekresi insulin oleh sel beta pankreas. Oleh sebab itu merupakan pilihan utama untuk pasien berat badan normal dan kurang, namun masih boleh diberikan pada pasien dengan berat badan lebih. Untuk menghindari resiko hipoglikemia yang berkepanjangan pada pasien usia lanjut obat golongan sulfonilurea dengan waktu kerja panjang sebaiknya dihindari (Anonim, 1998)

Biguanid (Metformin). Obat golongan ini mempunyai efek utama mengurangi produksi glukosa hati disamping juga efek memperbaiki ambilan glukosa perifer. Obat golongan ini terutama dianjurkan sebagai obat tunggal pada pasien gemuk. *Biguanid* merupakan kontra indikasi pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal dan hati, serta pasien dengan kecenderungan hipoksemia (misalnya pasien dengan serebro kardiovaskular) (Anonim, 1998).

Inhibitor glukosidase alfa (Acarbose). Mempunyai efek utama menurunkan puncak glikemik sesudah makan. Terutama bermanfaat untuk pasien dengan kadar

glukosa darah puasa yang masih normal. Biasanya dimulai dengan dosis 2 kali 50 mg setelah suapan pertama waktu makan. Pada pasien dengan menggunakan acarbose jangka panjang perlu pemantauan faal hati dan ginjal secara serial, terutama pasien yang sudah mengalami gangguan faal hati dan ginjal (Anonim, 1998).

Pengelolaan diabetes mellitus dapat juga dilakukan dengan pemberian insulin.

Indikasi penggunaan insulin pada DM – tipe 2 :

1. Ketoasidosis, koma, hiperosmolar dan asidosis laktat
2. Stres berat (infeksi sistemik, operasi berat)
3. Berat badan yang menurun dengan cepat
4. Kehamilan atau DM gestasional yang tidak terkendali dengan perencanaan makan
5. Tidak berhasil dikelola dengan OHO dosis maksimal atau ada kontra indikasi dengan OHO

Pada umumnya pemberian OHO maupun insulin selalu dimulai dengan dosis rendah, untuk kemudian dinaikan secara bertahap sesuai dengan kadar glukosa darah pasien. Kalau dengan sulfonilurea atau metformin sampai dosis maksimal ternyata sasaran glukosa darah belum tercapai perlu dipikirkan kombinasi dua kelompok obat hipoglikemik oral yang berbeda (sulfonilurea + metformin atau metformin + sulfonilurea, acarbose + metformin atau sulfonilurea) (Anonim, 1998).z

5. Pengobatan Rasional

Pengobatan merupakan suatu proses ilmiah yang dilakukan oleh dokter kepada pasiennya berdasarkan temuan-temuan yang diperolehnya. Usaha tersebut ditempuh

melalui suatu tahapan prosedur tertentu yang disebut *Standar Operating Procedure* (SOP) (Sastramiharja, 1997).

Rasional adalah suatu hasil penalaran ilmiah yang didasarkan pada metode berfikir deduktif, yaitu dengan menarik kesimpulan yang bersifat khusus dari temuan-temuan yang bersifat umum, dengan demikian secara filosofi pengobatan yang rasional adalah suatu prosedur pengobatan yang didasarkan pada penalaran ilmiah. Kriteria pengobatan yang rasional meliputi : tepat dosis, tepat indikasi, tepat jenis obat, tepat cara dan lama pemberian, tepat penilaian terhadap kondisi pasien, tepat informasi dan tepat tindak lanjutnya serta waspada efek samping obat (Sastramihardja, 1997).

Menurut Donatus, 1997. Ketepatan dosis berkaitan dengan takaran, jalur pemberian, saat lama pemberian sesuai dengan kondisi penderita. Prinsip-prinsip penggunaan obat yang rasional merupakan elemen yang penting dalam penggunaan obat yang aman, efektif dan ekonomis (Santoso, 1996).

Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kerasionalan penggunaan obat dan sekaligus untuk memperluas, pemeratakan dan meningkatkan mutu pelayanan kesehatan kepada masyarakat dengan penerapan Daftar Obat Essensial Nasional (DOEG) (Sampurno, 2000).

6. Uraian tentang Rumah Sakit

Rumah sakit merupakan organisasi jasa yang kompleks seperti organisasi-organisasi jasa lainnya, maka berlaku pulalah prinsip-prinsip umum dari pembentukan struktur organisasinya serta manajemen pengolaannya. Namun sebagai suatu organisasi yang bergerak dalam bidang kesehatan tentu terdapat pula keunikan dari

penyelenggaraannya, sehingga membawa implikasi manajemen yang khas, yang dapat dibedakan dari organisasi bisnis. (Sumintarja, 2001)

RSUD “Adiarsa” Karawang adalah salah satu dari 6 rumah sakit di Kabupaten Karawang, yang juga merupakan rumah sakit rujukan sebagai rumah sakit pendukung industri bekerja sama dengan 144 perusahaan yang ada di Kabupaten Karawang, Purwakarta, dan Bekasi.

RSUD “Adiarsa” Karawang bermula sebagai barak cacar, yang diresmikan oleh Presiden RI yang pertama, Ir. Soekarno. Tahun 1954 barak cacar ini di rubah menjadi Rumah Sakit Umum Karawang. Dengan Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 233 / Menkes / SK / VI / 1983. Kemudian meningkat statusnya menjadi rumah sakit Tipe B Non Pendidikan dengan Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 1230 / Menkes / SK / X / 1997.

Keterangan Empiris

Penelitian ini diharapkan dapat memperoleh gambaran mengenai Pola Pengobatan Penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2 pada pasien Geriatri di Instalasi Rawat Jalan RSUD “Adiarsa” Karawang, kemudian dibandingkan dengan Standar Pelayanan Medis Rumah Sakit tersebut yang berdasarkan pada Konsensus Pengelolaan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia Tahun 1998.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Batasan Operasional

1. Definisi operasional variabel :

- a. Kasus penyakit yang tertulis dalam Rekam Medik pasien adalah Penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Geriatri.
- b. Pola Pengobatan adalah proses pelayanan kesehatan pada pasien sesuai dengan Standar Pelayanan Medis RSUD “Adiarsa” Karawang meliputi golongan obat dan dosis obat yang diberikan.
- c. Geriatri adalah kriteria usia pasien ≥ 60 tahun.
- d. Standar pelayanan medis yang dipakai adalah Standar Pelayanan Medis Rumah Sakit Umum “Adiarsa” Karawang, berdasarkan Konsensus Pengelolaan Diabetes Mellitus Di Indonesia Tahun 1998.

B. Cara penelitian

- a. Sampel diambil dari kartu rekam medik pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum “Adiarsa” Karawang pada tahun 2002 selama bulan Januari s/d bulan Desember tahun 2002.
- b. Metode pengumpulan data
Penelitian dilakukan dengan metode retrospektif, yaitu dilakukan penelusuran terhadap kartu rekam medik pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum “Adiarsa” Karawang.

d. Alat yang digunakan adalah kartu rekam medik pasien rawat jalan Rumah Sakit Umum “Adiarsa” Karawang pada bulan Januari s/d bulan Desember selama tahun 2002.

e. Tempat dan waktu pengambilan data

Rumah Sakit Umum “Adiarsa” Karawang selama bulan Januari s/d bulan Maret 2004.

f. Teknik metode analisis

Analisis deskriptif non analitis atau evaluasi perbandingan.

C. Jalannya Penelitian

Untuk mempermudah pencarian kartu rekam medik pasien maka langkah awal adalah melihat kartu atau sensus harian pasien di Rumah Sakit Umum “Adiarsa” Karawang yang tercatat pada bulan Januari s/d bulan Desember dengan diagnosa Diabetes Mellitus batasan usia ≥ 60 tahun. Pasien dengan diagnosa Diabetes mellitus Tipe 2 ditulis : Nama, No. Rekam medik, tanggal diagnosa pada kartu peminjaman status.

Data yang diambil dari kartu rekam medik adalah : umur pasien, jenis kelamin, jenis obat yang diberikan dan aturan pakainya. Kemudian data dibuat tabel dari golongan obat dan jumlah obat, pengelompokan dibuat berdasarkan umur dan jenis kelamin.

Setelah itu dilakukan identifikasi melalui tabel yang dibuat kemudian dibandingkan dengan standar pelayanan medis RSUD “Adiarsa” Karawang.

D. Analisis Data

Data yang diperoleh dijabarkan dalam bentuk tabel berdasarkan kelompok usia dan jenis kelamin. Penjabaran tersebut meliputi :

- a. Penjabaran usia dan jenis kelamin
- b. Distribusi golongan dan macam obat dalam kelompok usia dan jenis kelamin
- c. Banyaknya pemakaian obat lain yang diperoleh pasien rawat jalan

Data tersebut kemudian dianalisis secara deskriptif dengan tujuan untuk memperoleh gambaran tentang pola pengobatan penyakit diabetes mellitus tipe 2 pasien geriatri pada pasien rawat jalan di Rumah Sakit Umum "Adiarsa" Karawang kemudian dibandingkan dengan pola pengobatan diabetes mellitus tipe 2 berdasarkan hasil penelitian standar pelayanan medis untuk diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum "Adiarsa" Karawang.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Proses Penelusuran Data

Deskripsi umum hasil penelitian disajikan berdasarkan pada proses penelusuran data yang dilakukan dengan mengamati satu persatu kartu status penderita. Dimulai dari nomor register yang terdapat dalam laporan dari unit rekam medik pasien rawat jalan pada bulan januari sampai dengan bulan desember tahun 2002.

Diagnosa Diabetes Mellitus adalah diabetes mellitus tipe 2 (DM tidak tergantung insulin) ditentukan berdasarkan pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan klinik (kadar gula darah pasien). Jenis antidiabetika yang di resepkan adalah obat anti diabetik oral (OAD) atau obat hipoglikemik oral (OHO), golongan sulfonilurea, biguanide dan inhibitor glukosidase alfa.

Dalam penelusuran data ini untuk pasien rawat jalan dengan diagnosa penyakit diabetes mellitus diagnosa diabetes mellitus tidak tergantung insulin (Tipe II) terdapat 2511 pasien. Berdasarkan penggolongan usia untuk pasien geriatri dengan cakupan usia ≥ 60 tahun terdapat 69 kasus. Dari jumlah ini kemudian dianalisis untuk melihat pola pengobatan pada penyakit diabetes mellitus pada pasien geriatri. Pada rekam medik tersebut mencatat nomor register, nama penderita, umur penderita, penggolongan tipe penyakit dan jenis obat yang diberikan.

Keadaan pasien rawat jalan pada penyakit diabetes mellitus di hubungkan dengan obat-obat yang diberikan sehingga dapat mendukung penarikan parameter tepat obat yang dinyatakan dalam persentase terhadap sejumlah obat yang digunakan pada suatu kasus tertentu, selain itu juga parameter tepat dosis penting untuk diperhatikan mengingat keanekaragaman penyakit yang diderita dan perubahan kondisi selama perawatan.

B. Distribusi Penyakit Diabetes Mellitus Pasien Geriatri Pada Pasien Rawat Jalan Di RSUD "Adiarsa" Karawang

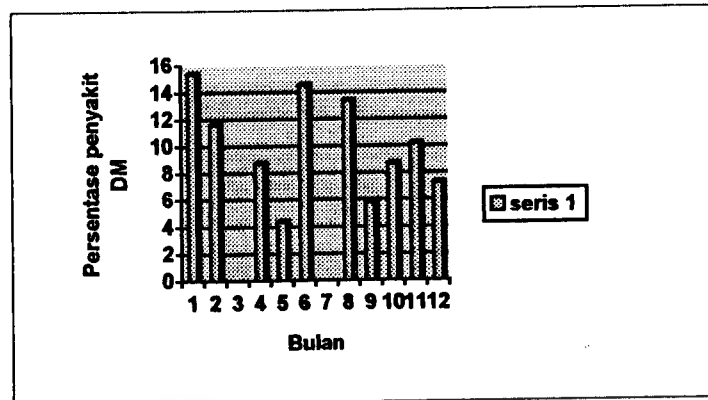
1. jumlah pasien rawat jalan yang berobat ke RSUD "Adiarsa" Karawang dari bulan Januari-Desember 2002

Tabel II. Banyaknya kasus DM Tipe 2 pasien geriatri

Bulan	Jumlah Kasus DM	Persentase (%)
Januari	11	15,34
Februari	8	11,59
Maret	-	-
April	6	8,69
Mei	3	4,34
Juni	10	14,49
Juli	-	-
Agustus	9	13,34
September	4	5,73
Oktober	6	8,63
November	7	10,14
Desember	5	7,24
Total	69	100

Sumber : Pengolahan data lampiran 1;2002





Gambar 1. Diagram banyaknya kasus diabetes mellitus tipe 2 pasien geriatri di RSUD "Adiarsa" Karawang

Hasil tabulasi diatas dapat diketahui presentase diabetes mellitus tipe 2 pada pasien geriatri yang sesungguhnya dihitung berdasarkan kasus yang terjadi tiap bulannya dibagi jumlah total kasus diabetes pada 12 bulan dibagi 100 %.

Hasil yang diperoleh, bulan Januari ada 11 kasus atau 15,34 %. Bulan Februari 8 kasus atau 11,59 %. Pada bulan Maret tidak ada pasien diabetes mellitus tipe 2 geriatri yang berobat di Rumah Sakit "Adiarsa". Bulan April pasien diabetes tipe 2 pada geriatri sebanyak 6 kasus atau 8,69 %. Bulan Mei jumlah pasien ada 3 kasus atau 4,34 %. Bulan Juni jumlah pasien ada 10 kasus atau 14,49 %. Pada bulan Juli tidak ada pasien diabetes mellitus tipe 2 pada geriatri. Bulan Agustus jumlah pasien ada 9 kasus atau 13,34 %. Bulan September jumlah pasien hanya ada 4 kasus atau 5,73 %. Bulan Oktober jumlah pasien ada 6 kasus atau 8,63 %. Bulan November jumlah pasien ada 7 kasus atau 10,14 %. Dan pada bulan Desember jumlah pasien ada 5 kasus atau 7,24 %.

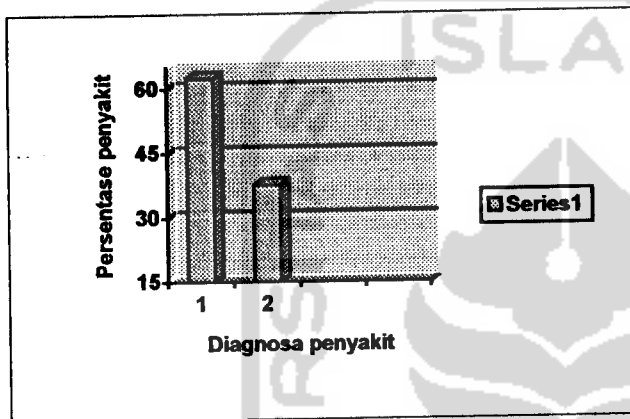
Jadi dari hasil persentase dan diagram diatas dapat terlihat bahwa kasus diabetes mellitus tipe 2 pada pasien geriatri banyak terdapat pada bulan Januari terbilang 11 kasus dengan persentase 15,34 %.

2. Jumlah pasien geriatri rawat jalan berdasarkan diagnosa DM Tipe 2 dengan atau tanpa penyakit lain dari bulan Januari-Desember 2002

Tabel III. Persentase kasus DM Tipe 2 pasien geriatri berdasarkan dengan atau tanpa penyakit lain

Diagnosa	Jumlah kasus	Persentase (%)
DM	43	62,31
DM+HT	26	37,58
Total	69	100

Sumber : Pengolahan data lampiran 1;2002



Gambar 2. Diagram penyakit diabetes mellitus tipe 2 dengan atau tanpa disertai penyakit lain di RSUD "Adiarsa" Karawang

Ket : 1. DM
2. DM+HT

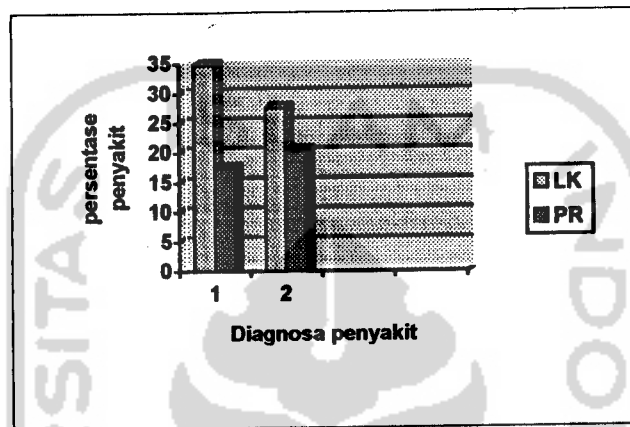
Hasil persentase dan diagram kasus Diabetes Mellitus tipe 2 pasien geriatri berdasarkan disertai dengan atau tanpa penyakit lain yang disini lebih cenderung pada penyakit hipertensi menunjukkan, kasus DM Tipe 2 tanpa disertai penyakit lain terdapat 43 kasus atau 62,31 %. Diabetes Mellitus Tipe 2 yang sertai oleh penyakit lain ada 26 kasus atau 37,58 %. Dari hasil persentase tersebut dapat terlihat bahwa penyakit diabetes mellitus tipe 2 pada pasien geriatri cukup banyak disertai oleh penyakit-penyakit kardiovaskular yang lain seperti hipertensi. Karena kemunduran fungsi organ pada lansia menyebabkan kelompok ini rawan terhadap penyakit-penyakit kronis yang diantaranya adalah diabetes mellitus dan hipertensi (Jamal, 2002)

3. Jumlah pasien geriatri berdasarkan jenis kelamin

Tabel IV. Persentase kasus DM Tipe 2 dengan atau tanpa penyakit lain berdasarkan jenis kelamin

No	Diagnosa	L	Persentase (%)	P	Persentase (%)
1	DM	24	34,78	19	27,53
2	DM+HT	12	17,39	14	20,38

Sumber : Pengolahan data lampiran 1;2002



Gambar 3. Diagram penyakit DM Tipe 2 pada pasien geriatri berdasarkan jenis kelamin

Ket : 1. DM

2. DM+HT

Hasil persentase dan diagram kasus diabetes mellitus tipe 2 yang disertai dengan atau tanpa penyakit lain berdasarkan jenis kelamin, diperoleh pada laki-laki lanjut usia dengan diagnosa diabetes mellitus tipe 2 tanpa disertai penyakit lain ada 24 pasien atau 34,78 %. Sedangkan pasien laki-laki lanjut usia yang datang dengan pemeriksaan yang disertai penyakit lain ada 12 kasus atau 17,39 %. Pada perempuan pasien lanjut usia yang datang dengan diagnosa diabetes mellitus tipe 2 tanpa disertai penyakit lain ada 19 kasus atau 27,53 %. Pasien perempuan lanjut usia dengan disertai penyakit lain ada 14 kasus atau 20,38 %.

Penyakit yang menyertai diabetes mellitus tipe 2 pada pasien lanjut usia yang datang di rumah sakit umum "Adiarsa" ini lebih cenderung pada penyakit kardiovaskular seperti hipertensi. Sesuai dengan yang tertera pada diagnosa pasien yang ditulis dalam rekam medik pasien.

B. Distribusi golongan dan macam obat yang diresepkan oleh dokter

Ada beberapa jenis obat yang diresepkan pada pasien geriatri, dan ada beberapa kasus yang mendapatkan lebih dari satu jenis obat antidiabetik sesuai dengan kondisi pasien saat datang kerumah sakit.

1. Jumlah golongan obat

Tabel V. Jenis dan nama obat yang diresepkan pada pasien geriatri selama bulan Januari s/d Desember 2002

No	Jenis Obat	Nama Obat
1	Antidiabetika	Glibenklamide Metformin Chlorpropamide Inhibitor α -glukosidase (Acarbose)
2	Antihipertensi	Captopril Amlodipin
3	Diuretik	Furosemida
4	Obat saluran cerna	Ranitidin
5	Antiradang	Na Diklofenak
6	Obat Metabolisme	Vit B kompleks, B1, B2, B6, B12, Bio ATP, Biocombion
7	Antitusivum, Ekspetoran, dan mukolitikum	Dextrometrophon OBH Benadril

Sumber : Data lampiran 2:2002

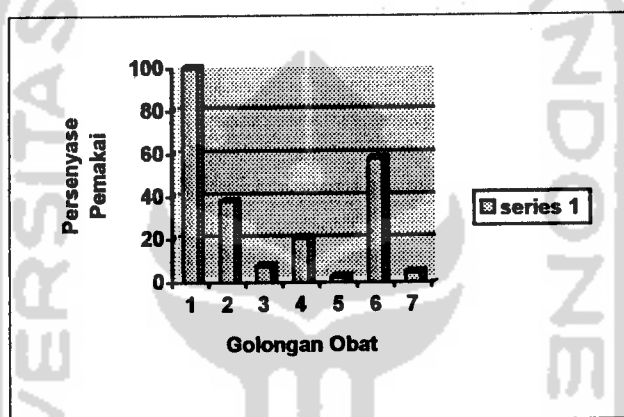
Jenis obat yang diberikan oleh dokter pada pasien diabetes mellitus lanjut usia yang datang adalah obat-obat yang digunakan untuk terapi diabetes mellitus, dan obat-obat lain untuk penyakit penyerta maupun obat-obat tambahan lain sebagai obat pendukung untuk terapi diabetes mellitus.

2. Jumlah pemakai obat

Tabel VI. Persentase golongan obat yang diresepkan pada pasien geriatri pada bulan Januari s/d Desember 2002

No	Golongan obat	Jumlah pemakai	Persentase (%)
1	Antidiabetika	69	100
2	Antihipertensi	26	37,58
3	Diuretik	5	7,24
4	Obat saluran cerna	14	20,28
5	Antiradang	2	2,83
6	Obat metabolisme	40	57,97
7	Antitusivum	3	4,34

Sumber : Data lampiran 2;2002



Gambar 4. Diagram golongan obat yang diresepkan pada pasien geriatri di RSUD “Adiarsa” Karawang

Tabel dan diagram diatas menunjukkan golongan obat terbanyak yang digunakan untuk penyakit diabetes mellitus tipe 2 pasien geriatri rawat jalan di Rumah Sakit Umum “Adiarsa” karawang yaitu golongan obat antidiabetik, sesuai dengan diagnosis penyakit. Persentase antidiabetika yang diberikan yaitu 100 %, menunjukkan bahwa semua pasien lanjut usia yang datang kerumah sakit mendapatkan terapi obat antidibetika oral.

Untuk golongan antihipertensi yang digunakan yaitu 37,58 % atau 26 pasien yang juga mendapatkan terapi hipertensi sesuai dengan pemeriksaan pasien dengan diagnosa diabetes mellitus tipe 2 disertai hipertensi. Jumlah pasien yang mendapatkan

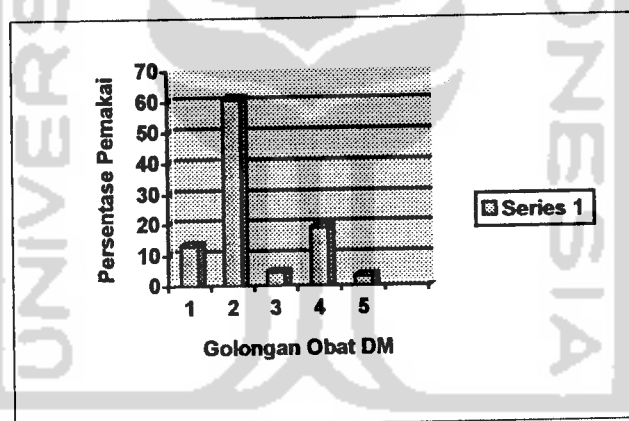
perawatan dengan diuretik terhitung 7,24 %. Obat saluran cerna diberikan pada 14 orang atau 20,28 %. Anti radang diberikan pada 2 orang dengan persentase 2,83 %. Jumlah pasien yang mendapatkan terapi dengan obat metabolisme cukup besar dengan 57,97. Antitusivum diberikan pada 3 orang dengan 4.34 %.

3. Jumlah obat antidiabetik

Tabel VII. Persentase golongan Antidiabetik yang diresepkan pada pasien geriatri pada bulan Januari s/d Desember 2002

Jenis Obat	Jumlah pemakai	Persentase (%)
Biguanida	9	13,07
Sulfonilurea	42	60,86
Inhibitor α -glukosidase	3	4,34
(Metformin-Sulfonilurea)	13	18,84
(Sulfonilurea-glukophage)	2	2,89

Sumber : Pengolahan data lampiran 2:2002



Gambar 5. Persentase golongan obat antidiabetik yang diresepkan pada pasien geriatri di RSUD "Adiarsa" Karawang

Dari hasil persentase diatas menunjukkan bahwa obat antidiabetik oral yang lebih banyak digunakan adalah golongan obat sulfonilurea dengan 60,86 %. Sedangkan hanya ada 9 kasus untuk pasien yang diberikan terapi obat antidiabetik oral golongan biguanida atau 13,07 %. Dan ada 3 kasus yang diberikan golongan obat inhibitor α -glukosidase atau 4,34 %. Selain itu ada yang mendapatkan terapi kombinasi

antidiabetik oral, 13 orang mendapatkan terapi metformin – sulfonilurea atau 18,84 % dan 2 orang dengan kombinasi sulfonilurea – glukophage atau 2,89 %.

4. Kombinasi antidiabetika yang diresepkan pada pasien geriatri

Tabel VIII. Banyaknya pemakaian kombinasi antidiabetika oral

No kasus	Golongan Antidiabetika			Jumlah
	Sulfonilurea	Biguanide	Inha-glukosidase	
6	+	-	-	1
11	+	+	-	2
12	+	+	-	2
18	+	+	-	2
24	+	+	-	2
27	+	+	-	2
29	+	+	-	2
30	+	+	-	2
32	+	+	-	2
38	+	+	-	2
43	+	+	-	2
49	+	+	-	2
65	+	+	-	2
67	+	+	-	2
69	+	-	-	1

Sumber : Data lampiran 2;2002

Terapi antidiabetika juga biasa digunakan terapi kombinasi, terapi kombinasi yang diberikan pada penelitian ini berupa kombinasi sulfonilurea-biguanida. Terapi kombinasi diberikan bila terapi tunggal tidak tercapai.

Pasien dengan kadar gula darah ≥ 200 pada kasus diabetes mellitus pada penelitian ini mendapatkan terapi kombinasi metformin-glibenklamide atau antidiabetika golongan sulfonilurea-biguanida.

Pada kasus nomor 6 dan nomor 69, pasien mendapatkan terapi kombinasi glibenklamide-chlorpropamide yang keduanya adalah antidiabetika golongan sulfonilurea.

D. Pola Penggunaan Obat Diabetes Mellitus Tipe2 Pada Pasien Geriatri

Pola penggunaan obat pada penderita diabetes mellitus pasien geriatri dilihat melalui beberapa indikator seperti : macam obat yang diberikan pada tiap pasien, cara pemberian, dosis, jumlah obat.

1. golongan dan macam obat yang digunakan

Golongan dan jenis obat yang digunakan oleh pasien geriatri selama rawat jalan sangat bervariasi. Variasi obat yang diberikan juga tidak hanya untuk pengobatan diabetes mellitus tipe 2 tetapi juga obat-obat lain yang mempunyai indikasi sebagai pendukung untuk terapi diabetes mellitus, atau obat lain untuk penyakit penyerta sesuai dengan pemeriksaan pasien sehingga macam dan jenis obat yang tertera dalam label sangat beragam.

Tabel VIII. Golongan dan jenis obat sesuai dengan nama generik

No	Golongan obat	Nama generik
1	Antidiabetika	Metformin, glibenklamide, acarbose chlorpropamide
2	Antihipertensi	Kaptopril, amlodipin.
3	Diuretika	Furosemida
4	Obat saluran cerna	Ranitidin
5	Antiradang	Na diklofenak
7	Antitusivum	OBH, benadril, dexometrophan
8	Obat metabolisme	Bio atp, vit B kompleks, B1,B2, B6, B12.

Dapat terlihat obat yang diberikan untuk penyakit diabetes mellitus tipe2 pasien geriatri di unit rawat jalan Rumah Sakit Umum "Adiarsa" ini adalah obat generik. Obat generik dirasa dapat terjangkau oleh semua pasien karena harga relatif murah, namun tanpa mempengaruhi pola pengobatan dirumah sakit.

Antidiabetika yang banyak digunakan untuk terapi tunggal adalah golongan sulfonilurea (glibenklamide). Glibenklamide mempunyai sifat hipoglikemik yang

kuat, sehingga para penderita harus selalu mengontrol pola makan, dan efek hipoglikemik bertambah bila diberikan sebelum makan. Glibenklamide merupakan antidiabetika oral *intermediate* yang mempunyai waktu paruh 5-8 jam, diberikan 1-2 kali sehari (pagi dan siang) atau pagi saja jika satu kali pemberian. (Tjokro,2001).

Pada umumnya terapi dengan sulfonilurea dimulai dari obat yang mempunyai resiko hipoglikemia kecil, aksi pendek, sampai yang mempunyai resiko hipoglikemia besar, aksi lama (Tjokro, 2001). Clorpropamide merupakan jenis antidiabetika jenis III yang mempunyai masa kerja yang panjang (*long action*) yang pemberiannya pada pasien lanjut usia perlu diperhatikan untuk menghindari efek hipoglikemia yang berkepanjangan (Anonim, 1993)

Metformin adalah salah satu antidiabetika golongan biguanide yang juga digunakan di Rumah Sakit Umum "Adiarsa". Metformin cukup efektif untuk terapi hiperglikemi pada DM-obesitas dan DM-non obesitas, baik sendiri maupun kombinasi dengan golongan sulfonilurea. (Tjokro,2001)

Pemberian obat antidiabetik atau obat hipoglikemik oral dapat diberikan secara kombinasi maupun terapi tunggal. Terapi kombinasi diberikan jika pemberian dengan terapi tunggal sampai dengan dosis maksimal ternyata sasaran kadar glukosa darah. Kombinasi obat hipoglokemik oral dosis kecil dapat pula digunakan untuk menghindari efek samping masing-masing kelompok obat (Anonim, 1998)

Kombinasi obat yang diberikan dalam resep untuk diabetes mellitus tipe 2 pasien geriatri di RSUD "Adiarsa" Karawang ini lebih banyak digunakan, kombinasi antara golongan obat sulfonilurea-biguanide.

Sesuai dengan diagnosa penyakit tercatat adanya diagnosa diabetes mellitus tipe 2 yang disertai dengan hipertensi. Pengelolaan hipertensi pada DM tipe 2 dapat dilakukan dengan cara pengobatan farmakologis dengan memperhatikan obat anti hipertensi yang diberikan karena adanya pengaruh OAH terhadap profil lipid dan terhadap resistensi insulin. Obat anti hipertensi yang dapat diberikan, antagonis kalsium, diuretik, inhibitor ACE, atau penghambat alfa (Anonim, 1998)

Antihipertensi yang diresepkan pada penelitian ini adalah kaptopril, amlodipin dan selain itu juga furosemid sebagai diuretik yang diberikan dengan dosis rendah. Kombinasi obat untuk terapi diabetes mellitus tipe 2 pada pasien geriatri yang juga mengalami hipertensi telah cukup tepat karena antihipertensi ini tidak banyak menimbulkan efek samping yang mengganggu dan tidak menimbulkan toleransi pada pemberian jangka panjang sehingga dapat digunakan sebagai monoterapi, selain itu captopril juga dapat mengurangi resistensi insulin sehingga menjadi antihipertensi pilihan pada hipertensi NIDDM atau dengan obesitas. (Setiawati, 1995)

Diuretik digunakan sebagai obat penyerta dalam terapi diabetes mellitus yang dalam kasus ini pasien juga mengalami hipertensi ringan. Pemberian furosemida telah cukup tepat karena dapat mendukung terapi hipertensi dengan NIDDM. (Anonim, 2002).

Obat-obat lain yang dikombinasikan dalam resep untuk pasien lanjut usia pada penelitian ini juga merupakan obat pendukung terapi diabetes mellitus yang disesuaikan dengan kondisi pasien. Obat metabolisme atau neuromalgikum (vit B1, B2, B6, B12 dan B kompleks) diberikan sebagai terapi tambahan untuk memperbaiki

daya tahan tubuh pada pasien usia lanjut yang cenderung menurun untuk menghilangkan gejala lain yang biasa disebabkan oleh penyakit diabetes seperti pegal-pegal, kesemutan atau neuritis akibat diabetes (Anonim, 1998).

Antiradang, diberikan pada pasien lanjut usia jika pasien mengalami keluhan pegal-pegal, nyeri bahu, encok atau reumatik yaitu terdapat gastrontestinal pada diabetes mellitus (Anonim, 2002).

Obat saluran cerna banyak diresepkan pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di RSUD “Adiarsa” Karawang. Terhitung 24 orang atau 20,28 % pasien diabetes mellitus tipe 2 mendapatkan terapi dengan ranitidin yang berarti pasien terdiagnosa *Gastritis Erosiva* pada Diabetes Mellitus. Bila dibandingkan dengan literatur yang ada terapi yang diberikan sudah cukup tepat karena ranitidin disini juga mendapatkan pengobatan empiris lainnya berupa antasida, bahkan bila endoskopi dapat dilakukan maka dianjurkan untuk dilakukan terapi eradikasi (Anonim, 1999)

Obat batuk yang diresepkan pada pasien hanya merupakan terapi tambahan sesuai dengan keluhan pasien saat datang ke Rumah Sakit Umum Daerah “Adiarsa” Karawang.

2. Golongan dan Macam Obat berdasarkan standar penatalaksanaan diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum "Adiarsa" Karawang

Tabel IX. Golongan obat Antidiabetik yang digunakan pada terapi NIDDM

No	Golongan obat	Nama generik	Dosis	Standar
1	Sulfonilurea	Glibenklamide	1 x 5mg (1-0-0) 2 x 5mg (1-1-0) 2 x 5mg (½-½-0) 2 x 5mg (1-½-0)	2 x 5mg (2-1-0)
		Glikuidon	1 x 30mg (1-0-0) 2 x 30mg (2-1-0)	2 x 30mg (2-2-0)
		Chlorpropamide	1 x 250mg (½-0-0)	1 x 250mg (2-0-0)
2	Biguanida	Metformin	2 x 500mg (1-1-0)	2 x 500mg (2-1-0)
3	Inhibitor α-glukosidase	Acarbose	2 x 50mg (1-1-0)	2 x 50mg (2-1-0)

Golongan obat antidiabetik yang diberikan pada pasien diabetes mellitus tipe2 disesuaikan dengan standar terapi penatalaksanaan diabetes mellitus tipe2 (NIDDM) di Rumah Sakit Umum "Adiarsa" Karawang yang mengacu pada Konsensus Pengelolaan Diabetes Mellitus di Indonesia tahun 1998.

3. Obat Hipoglikemik Oral (OHO)

Tabel X. Standar Pengelolaan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia tahun 1998

Obat	Dosis Awal	Dosis Maksimal	Pemberian sehari yang dianjurkan
Golongan Sulfonilurea			
Glibenklamide	2,5 mg	15-20 mg	1-2 kali
Glikasid	80 mg	240 mg	1-2 kali
Glikuidon	30 mg	120 mg	2-3 kali
Glipiside	5 mg	20 mg	1-2 kali
Glipisid GITS	5 mg	20 mg	1 kali
Glimepirid	1 mg	6 mg	1 kali
Klorpropamid	50 mg	500 mg	1 kali
Golongan Biguanide			
Metformin	500 mg	2500 mg	1-3 kali
Golongan Inhibitor glukosidase alfa			
Acarbose	50 mg	300 mg	3 kali

(Anonim, 1998).

Obat yang tercantum pada standar pengobatan diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum "Adiarsa" adalah obat-obat generik. Obat Antidiabetik Oral (OAD) atau Obat Hipoglikemik Oral (OHO) yang diberikan pada pasien diabetes mellitus tipe 2, antara lain golongan *Sulfonilurea* (Glibenklamide, Chlorpropamide, Glikuidon), golongan *Bigunide* (Metformin), dan golongan *Inhibitor α -glukosidase* (Acarbose). Pemberian golongan dan jenis obat telah sesuai dengan literatur yang tercantum dalam pengelolaan diabetes mellitus tipe 2 di Indonesia tahun 1998.

Golongan *Sulfonilurea*, Glibenklamide diberikan 1 x 5 mg, cara pemberian (1 - 0 - 0) pemberian sehari 1 kali (dosis 5 mg); 2 x 5 mg (1- 1- 0) pemberian sehari 2 kali (dosis 10 mg); 2 x 5 mg ($\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{2}$ - 0) pemberian sehari 2 kali (dosis 10 mg); 2 x 5 mg (1 - $\frac{1}{2}$ - 0) pemberian sehari 2 kali (dosis 10 mg). Menurut standar pengobatan diabetes mellitus tipe2 (NIDDM) untuk pasien rawat jalan di Rumah Sakit Umum

“Adiarsa” adalah glibenklamide diberikan dengan dosis maksimal $2 \times 5 \text{ mg}$ (2 - 1 - 0) dengan pemberian sehari 2 kali (dosis maksimal 15 mg) .

Berdasarkan perbandingan Standar Pelayanan Medis RSUD “Adiarsa” Karawang dan Konsensus Pengelolaan Diabetes Mellitus tipe 2 di Indonesia tahun 1998, dosis obat dan cara pemberian obat diabetes mellitus tipe 2 pada pasien geriatri yang diberikan di RSUD “Adiarsa” Karawang tidak melebihi dosis maksimal standar pengobatan diabetes mellitus tipe 2.

Glikuidon diberikan $1 \times 30 \text{ mg}$ (1 - 0 - 0) pemberian sehari 1 kali (dosis 30 mg); $2 \times 30 \text{ mg}$ (2 - 1 - 0) pemberian sehari 2 kali (dosis 90 mg). Menurut standar pengobatan diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum “Adiarsa”, glikuidon diberikan $2 \times 30 \text{ mg}$ dengan pemberian (2 - 2 - 0) pemberian sehari 2 kali (dosis maksimal 120). Dosis yang diberikan pada pasien tidak melebihi batas maksimal Standar Pelayanan Medis RSUD “Adiarsa” Karawang ataupun Standar Pengelolaan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia tahun 1998.

Chlorpropamide diberikan dengan dosis $1 \times 250 \text{ mg}$ dengan pemberian ($\frac{1}{2}$ - 0 - 0) pemberian sehari 1 kali (dosis 75 mg). Menurut Standar Medis Pengelolaan Diabetes mellitus Tipe 2 RSUD “Adiarsa” Karawang , dosis $1 \times 250 \text{ mg}$ dengan pemberian (2 - 0 - 0) pemberian sehari 1 kali (dosis maksimal 500 mg). Dosis yang diberikan pada pasien diabetes mellitus tipe 2 tidak melebihi dosis maksimal batas standar pengobatan diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum “Adiarsa” karawang dan berdasarkan Pengelolaan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia tahun 1998, chlorpropamid merupakan antidiabetik golongan sulfonilurea jenis III yang mempunyai waktu kerja yang panjang. Pemberian chlorpropamid pada pasien usia

lanjut jika tidak disebutkan lain sebaiknya dihindari untuk mencegah terjadinya resiko hipoglikemia yang berkepanjangan.

Golongan Bigunida, Metformin diberikan dengan dosis 2 x 500 mg dengan pemberian (1 – 1 – 0) sehari 2 kali (dosis 1000 mg), menurut standar pengobatan di rumah sakit Metformin diberikan dengan dosis 2 x 500 mg, dengan pemberian (2 – 1 – 0) pemberian sehari 2 kali (dosis maksimal 1500 mg). Dosis yang diberikan pada pasien diabetes mellitus tipe 2 telah sesuai Standar Medis Pengelolaan penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD “Adiarsa” dan Pengelolaan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia tahun 1998 .

Golongan Inhibitor α -glukosidase, Acarbose diberikan pada pasien dengan dosis 2 x 50 mg (1 – 1- 0), pemberian sehari 2 kali (dosis 100 mg) . Menurut Standar Pelayanan RSUDN “Adiarsa” Karawang glukosidase diberikan dengan dosis 2 x 50 mg (2 – 1 – 0), pemberian sehari 2 kali (dosis maksimal 150 mg) dan dibandingkan dengan Standar Pengelolaan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia tahun 1998 telah sesuai .

Standar Pelayanan Medis RSUD “Adiarsa” Karawang mengacu pada Konsesus Pengelolaan Diabetes Mellitus di Indonesia yang disusun oleh Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) tahun 1998. Berdasarkan literatur yang ada golongan dan macam obat, variasi jumlah obat, dan dosis obat yang diberikan pada pasien diabetes mellitus tipe 2 geriatri di RSUD “Adiarsa” Karawang, telah sesuai dengan pengelolaan Diabetes Mellitus tipe 2 di Indonesia tahun 1998.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pola Pengobatan Diabetes Mellitus Tipe 2 Pasien Geriatri di Instalasi Rawat Jalan RSUD “Adiarsa” tahun 2002 sesuai dengan Standar Pelayanan Medis RSUD “Adiarsa” dan Pengelolaan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia Tahun 1998 :

1. Ditinjau dari Golongan dan Jenis Obat Antidiabetik Oral yang diberikan, Golongan *Sulfonilurea* (glibenklamid, glikudon , klorkopramid), Golongan *Biguanide* (metformin), Golongan *Glukosidase alfa*.
2. Ditinjau dari Dosis Maksimal obat antidiabetik yang berikan :
 - a. Golongan *Sulfonilurea* : glibenklamid 10 mg, 1-2 kali pemberian. Glikuidon 90 mg, 1-2 kali pemberian . Klorpropamid 75 mg, 1 kali pemberian.
 - b. Golongan *Biguanid* : metformin 1000 mg, 1-2 kali pemberian.
 - c. Golongan *Inhibitor glukosidase alfa* : acarbose 100 mg, 1-2 kali pemberian.

Dosis maksimal obat antidiabetik yang diberikan pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 pasien geriatri, tidak melebihi dosis maksimal Standar Pelayanan Medis RSUD “Adiarsa” Karawang.

B. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dirumah sakit yang sama untuk lebih mengetahui kerationalan penggunaan / kombinasi obat yang diresepkan oleh dokter dengan kemungkinan adanya interaksi obat, ditinjau dari ketepatan indikasi, ketepatan dosis, dan ketepatan penderita
2. Perlu peran paramedis baik dokter maupun farmasis sebagai penanggung jawab posisi strategis unit rekam medis sebagai bahan eveluasi dan analisis



DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1982. *Kapita Selekta Kedokteran*. Edisi kedua. Fak Kedokteran, Universitas Indonesia.
- Anonim, 1993. PERKENI. *Konsensus Pengelolaan Diabetes Mellitus Di Indonesia*. Jakarta
- Anonim, 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Jakarta. Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Anonim, 1998. *Kapita Selekta Kedokteran*, Edisi III, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 518-524
- Anonim, 1998. PERKENI. *Konsensus Pengelolaan Diabetes Mellitus Di Indonesia*. Jakarta
- Anonim, 2000. *Informatium Obat Nasional Indonesia 2002*, Departemen Kesehatan Indonesia Direktorat Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta
- Anonim. 2001, *ISO Indonesia*., Edisi Farmakologi, Vol 35, ISFI, Jakarta
- Anonim, 2002, *Data Obat Indonesia*. Edisi X. Garafidian Medipress. Jakarta
- Anief, Moh., 2001. *Manajemen Farmasi*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta
- Azwar, A., 1996, *Pengantar Admiistrasi Kesehatan*, Edisi III, Binarupa Aksara, Jakarta, 15-16
- Donatus,. I.A. 1997. *Farmakoterapi Rasional Obat Bebas dan Bebas Terbatas*. Yogyakarta, Universitas Sanata Dharma.
- Donatus,. I.A. 1995. *Manfaat dan Resiko Penggunaan Antidiabitika*. Buletin ISFI, 2, No 2: 23-30.
- Jamal, S., Hestining, P., Raharani, 2000, *Karakteristik Lansia yang di rawat di Rumah Sakit kelas A dan B*, Buletin Penalitian Kesehatan, Vol 28, Nomor 1., 369-375
- Leslie,. R.D. 1991. *Buku Pintar Kesehatan Diabetes*. diterjemahkan oleh Agus Djaja, Cetakan 1, Penerbit Arcan, Jakarta.

- Mustofa, 1995, *Penatalaksanaan Obat Pada Usia Lanjut*, Buletin ISFI, Yogyakarta, Vol 2, Nomor 2, 1-13
- Sayogo,S., 1992, *Epidemiologi Gizi dari Manula*, Majalah Kedokteran Indonesia, 42, No 9: 538-542.
- Setiawati, A., Bustami, Z.S., 1995, *Anti Hepertensi dalam Ganiswara,S., G., (Eds)*, Framakologi dan Terapi, edisi 4, Fakultas kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 315-342
- Sampurno, 2000. *Upaya Peningkatan Kefarmasian di Rumah Sakit*.Dalam Prosiding Forum Temu Ilmiah Nasional. Bandung,ITB.
- Sumintardja,. N, 2001. *Optimalisasi Interaksi Profesional Kesehatan di Rumah Sakit*, Dalam Forum Temu Ilmiah Nasional, Bandung, Fak MIPA, ITB.
- Sutomo,H.A. 1992. *Penyakit Kencing Manis dan Cara Penanggulangannya*. cetakan pertama, Penerbit Aditya Media, Yogyakarta.
- Suyono,.J. 2000. *Pencegahan Diabetes Melitus*. cetakan pertama, Penerbit Hipokrates, Jakarta.
- Tjokroprawiro,.A. 1996. *Diabetes Melitus, Klasifikasi, Diagnosis dan Terapi*. Edisi III. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Lampiran 1. Identifikasi penyakit diabetes mellitus pasien geriatri pada pasien rawat jalan dari bulan Januari-Desember 2002

Bulan	Nomor RM	Umur (tahun)	Jenis Kelamin*	Diagnosa*	
Januari 2002	738213	65	P	NIDDM	
	151967	60	L	NIDDM	
	179519	60	L	NIDDM	
	181945	62	P	DM+HT	
	246953	63	P	NIDDM	
	248400	60	L	DM+HT	
	264620	67	P	NIDDM	
	336427	61	P	DM+HT	
	248727	62	P	DM+HT	
	360149	65	L	NIDDM	
	383860	63	P	NIDDM	
	Februari 2002	480558	62	L	NIDDM
		482545	63	L	NIDDM
		489962	62	P	DM+HT
		493021	62	L	DM+HT
506364		60	L	NIDDM	
517473		64	L	DM+HT	
515725		63	L	NIDDM	
736427		65	P	DM+HT	
Maret 2002	-	-	-	-	
April 2002	665336	60	L	NIDDM	
	681922	62	P	DM+HT	
	683752	60	L	NIDDM	
	285444	67	P	DM+HT	
	289427	62	P	DM+HT	
	417581	62	P	NIDDM	
	Mei 2002	436495	64	L	DM+HT
450017		66	L	NIDDM	
450839		62	L	NIDDM	
Juni 2002	565501	61	P	NIDDM	
	567338	63	P	DM+HT	
	569540	65	L	DM+HT	
	583836	60	L	NIDDM	
	583739	64	P	NIDDM	
	593337	61	L	NIDDM	
	694401	60	P	NIDDM	
	678872	62	L	DM+HT	
	790091	63	L	NIDDM	
	748103	66	P	NIDDM	
Juli 2002	-	-	-	-	

Agustus 2002	336427	61	L	NIDDM
	478782	16	P	NIDDM
	489962	62	L	DM+HT
	540358	62	P	DM+HT
	540627	66	P	NIDDM
	547443	65	P	NIDDM
	561184	60	L	NIDDM
	627845	62	L	DM+HT
	625414	63	P	DM+HT
Sept 2002	767109	61	L	DM+HT
	775051	60	L	NIDDM
	773324	60	P	NIDDM
	179519	60	L	NIDDM
Okt 2002	480558	62	L	DM+HT
	489962	63	P	NIDDM
	555997	64	P	NIDDM
	561184	64	P	NIDDM
	657117	66	L	NIDDM
	650874	67	P	DM+HT
Nov 2002	667940	65	P	NIDDM
	746603	60	L	DM+HT
	774633	60	L	NIDDM
	778139	63	P	NIDDM
	784917	61	L	NIDDM
	787229	64	P	DM+HT
	787273	60	L	NIDDM
Des 2002	789324	61	P	DM+HT
	792703	61	P	NIDDM
	248400	60	L	NIDDM
	272124	63	L	DM+HT
	383860	60	P	NIDDM

Lampiran 2. Resep obat yang diberikan pada pasien geriatric selama tahun 2002

No	Resep Obat	Dosis
1	Euglikon Na diklofenilik OBH	1 x 5mg (1 - 0 - 0) 2 x 1 4 CI
2	Euglikon Neurosanbe Bio atp	1 x 5 mg (1 - 0 - 0) 3 x 1 3 x 1
3	Euglikon Ranitidine	1 x 5 mg (½ - 0 - 0) 3 x 1
4	Glibenklamide Bio atp	1 x 5mg (1 - 0 - 0) 1 x 1
5	glibenklamide	2 x 5 mg (1 - 1 - 0)
6	Glukodex glibenklamide	2 x 5 mg (1 - 1 - 0) 1 x 5 mg (1 - 0 - 0)
7	Euglikon Neurosanbe Bio atp Ranitidine	1 x 5 mg (1 - 0 - 0) 3 x 1 mg 3 x 1 mg 1 x 10 mg
8	Glukosidase Transivask Ranitidine	1 x 50 mg (1 - 0 - 0) 2 x 12,5 mg 1 x 1
9	Glibenklamide Catrofil Na diklofenak Dextrometrophin Bio atp Vit B1	1 x 5 mg (1 - 0 - 0) 1 x 12,5 mg 2 x 1 3 x 1 1 x 1 1 x 1
10	Euglikon Neurosanbe Bio atp	1 x 5 mg 3 x 1 3 x 1
11	Glibenklamide Metformin Captrofil Benadril	2 x 5 mg (1 - 1 - 0) 1 x 500 mg (1 - 0 - 0) 2 x 12,5 mg 3 CI
12	Daonil Ranitidine Glibenklamide	2 x 5 mg (1 - ½ - 0) 1 x 1 1 x 5 mg (1 - 0 - 0)
13	Glibenklamide Ranitidine Glibenklamide	2 x 5 mg (1 - 1 - 0) 1 x 1 1 x 5 mg (1 - 0 - 0)
14	Euglikon Neurosanbe Bio atp Ranitidine	1 x 5 mg (1 - 0 - 0) 3 x 1 mg 3 x 1 mg 1 x 10 mg

15	Glibenklamide Transivask Neurosanbe	2 x 5 mg (1 - 1 - 0) 1 x 12,5 mg 3 x 1
16	Glibenklamide Ranitidine Vit B6, B1, B12	1 x 5 mg (1 - 0 - 0) 3 x 1 3 x 1
17	Glukosidase Transivask Ranitidine	1 x 50 mg (1 - 0 - 0) 2 x 12,5 mg 1 x 1
18	Glukophage Glibenklamide Captopril	2 x 500 mg (1 - 1 - 0) 2 x 5 mg (1 - 1 - 0) 2 x 12,5 mg
19	Glibenklamide Neurosanbe	2 x 5 mg (1 - 1 - 0) 2 x 1
20	Metformin Captopril	1 x 500 mg (1 - 0 - 0) 2 x 12,5 mg
21	Euglikon Neurosanbe Bio atp Ranitidine	1 x 5 mg (1 - 0 - 0) 3 x 1 mg 3 x 1 mg 1 x 10 mg
22	Glibenklamide	2 x 5 mg (2 - 0 - 0)
24	Glibenklamide Metformin Captopril	2 x 5 mg (1 - 1 - 0) 1 x 500 mg (1 - 0 - 0) 2 x 12,5 mg
25	Glibenklamide Neurosanbe Bio atp	1 x 5 mg 3 x 1 3 x 1
26	Daonil Ranitidine	2 x 5 mg (1 - ½ - 0) 1 x 1
27	Glibenklamide Metformin Captopril	2 x 5 mg (1 - 1 - 0) 1 x 500 mg (1 - 0 - 0) 2 x 12,5 mg
28	Euglikon Neurosambe Bio atp	1 x 5 mg 3 x 1 3 x 1
29	Daonil Glibenklamide	2 x 5 mg (1 - ½ - 0) 2 x 5 mg (1 - 0 - 0)
30	Daonil Ranitidine	2 x 5 mg (1 - ½ - 0) 1 x 1
31	Glibenklamide Neurosanbe	2 x 5 mg (1 - 1 - 0) 2 x 1
32	Glibenklamide Metformin Captopril	2 x 5 mg (1 - 1 - 0) 1 x 500 mg (1 - 0 - 0) 2 x 12,5 mg

33	Glibenklamide Neurosanbe	2 x 5 mg (1 - 1 - 0) 2 x 1
34	Glibet Biokombin	2 x 5 mg (½ - ½ - 0) 3 x 1
35	Glukophage	2 x 500 mg (1 - 1 - 0)
36	Glukophage Bio atp	2 x 500 mg (1 - 1 - 0) 3 x 1
37	Euglikon Neurosanbe	1 x 5 mg (½ - 0 - 0) 2 x 1
38	Glibenklamide Metformin Ranitidine	2 x 5 mg (1 - 1 - 0) 1 x 500 mg (1 - 0 - 0) 3 x 1
39	Euglikon Neurosanbe	1 x 5 mg (½ - 0 - 0) 2 x 1
40	Glibenklamide Metformin Ranitidine	2 x 5 mg (1 - 1 - 0) 1 x 500 mg (1 - 0 - 0) 3 x 1
41	Glukophage Bio atp	2 x 500 mg (1 - 1 - 0) 3 x 1
42	Daonil Ranitidine	2 x 5 mg (1 - ½ - 0) 1 x 1
43	Glibenklamide Transivask	2 x 5 mg (1 - 1 - 0) 2 x 12,5 mg
44	Glibanklamide	2 x 5 mg (2 - 0 - 0)
45	Glibet Biokombin	2 x 5 mg (½ - ½ - 0) 3 x 1
46	Glibenklamide Transivask	2 x 5 mg (1 - 1 - 0) 2 x 12,5 mg
47	Glibet Biokombin	2 x 5 mg (½ - ½ - 0) 3 x 1
48	Glibenklami de	2 x 5 mg (2 - 0 - 0)
49	Glibenklamide Metformin Captrofil	2 x 5 mg (1 - 1 - 0) 1 x 500 mg (1 - 0 - 0) 2 x 12,5 mg
50	Glibenklamide Metformin Ranitidine	2 x 5 mg (1 - 1 - 0) 1 x 500 mg (1 - 0 - 0) 3 x 1
51	Glibenklamide	1 x 5 mg (1 - 0 - 0)
52	Glukosidase Transivask Ranitidin Neurosanbe	1 x 5 mg 1 x 12,5 mg 1 x 1 2 x 1

53	Glibenklamide Catrofil Na diklofenak Dextrometoprofan Bio atp Vit B1	1 x 5 mg (1 - 0 - 0) 1 x 12,5 mg 2 x 1 3 x 1 1 x 1 1 x 1
54	Euglikon Neurosanbe	1 x 5 mg (½ - 0 - 0) 2 x 1
55	Glukosidase Ranitidine	1 x 5 mg (1 - 0 - 0) 2 x 1
56	Glibenklamide	
57	Glibenklamide Neurosanbe Bio atp	2 x 5 mg (1 - 1 - 0) 2 x 1 2 x 1
58	Daonil Ranitidine Benadril	2 x 5 mg (1 - ½ - 0) 1 x 1 4 CI
59	Glibenklamide Transivask	2 x 5 mg (1 - 1 - 0) 2 x 12,5 mg
60	Glukosidase Transivask Ranitidin Neurosanbe	1 x 5 mg 1 x 12,5 mg 1 x 1 2 x 1
61	Glibenklamide Captrofil	2 x 5 mg (1 - 1 - 0) 2 x 12,5 mg
62	Glukodex Ranitididn	2 x 80 mg (1 - 1 - 0) 2 x 1
63	Glukodex Bio atp	1 x 80 mg (1 - 0 - 0) 1 x 1
64	Glibenklamide Neurosanbe	1 x 5 mg (1 - 0 - 0) 2 x 1
65	Glibenklamide Metformin Captrofil	2 x 5 mg (1 - 1 - 0) 1 x 500 mg (1 - 0 - 0) 2 x 12,5 mg
66	Glibenklamide Transivask	2 x 5 mg (1 - 1 - 0) 2 x 12,5 mg
67	Daonil Ranitidine Glibenklamide	2 x 5 mg (1 - ½ - 0) 1 x 1 1 x 5 mg (1 - 0 - 0)
68	Glukophage Catrofil	2 x 500 mg (1 - 1 - 0) 2 x 12,5 mg
69	Glibenklamide Metformin Captrofil	2 x 5 mg (1 - 1 - 0) 1 x 500 mg (1 - 0 - 0) 2 x 12,5 mg

821

KONSENSUS

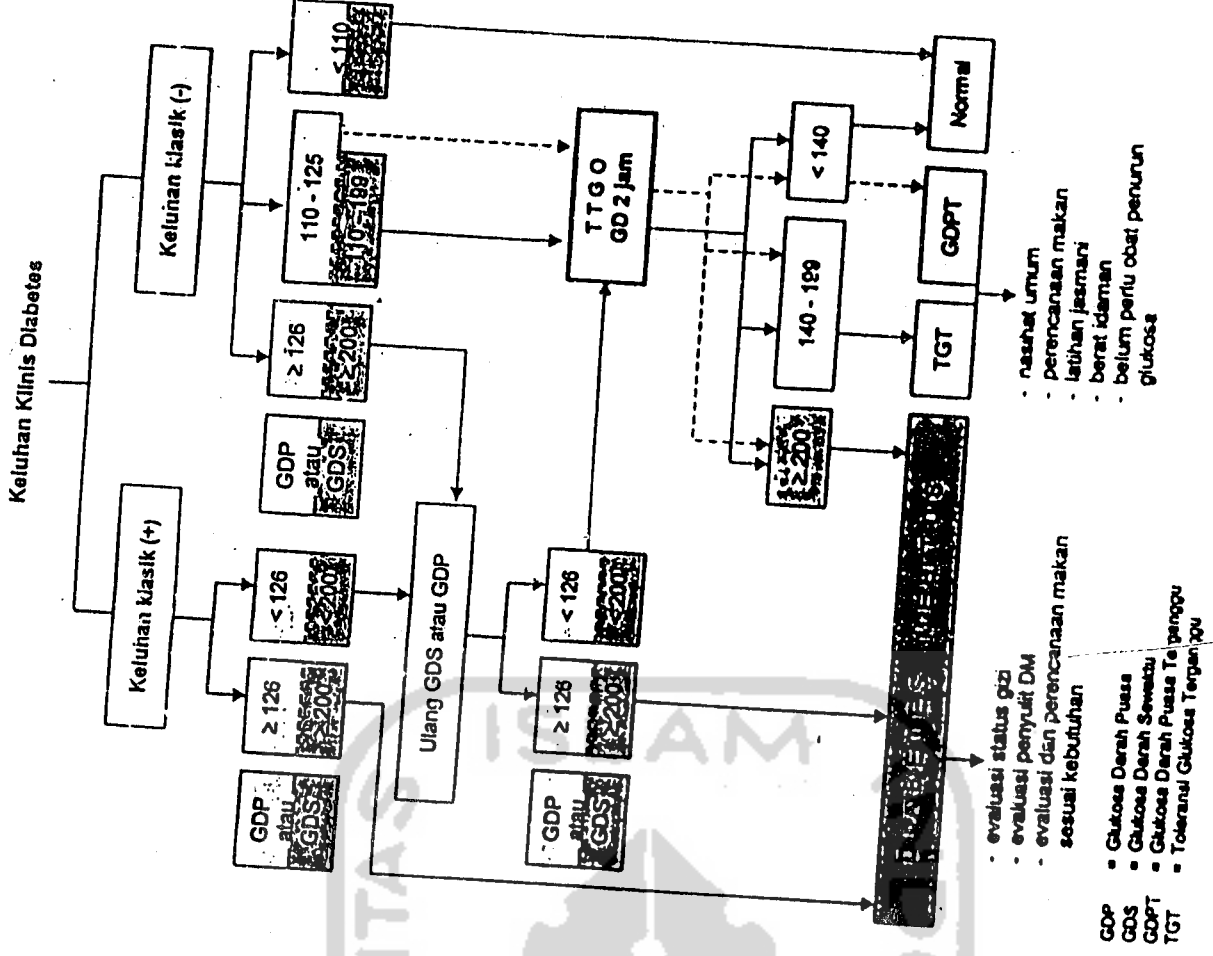
PENGELOLAAN DIABETES MELITUS
DI INDONESIA
1998



PERKUMPULAN ENDOKRINOLOGI INDONESIA

ISBN 979-496-046-2

Gambar 1. Langkah-langkah Diagnostik DM



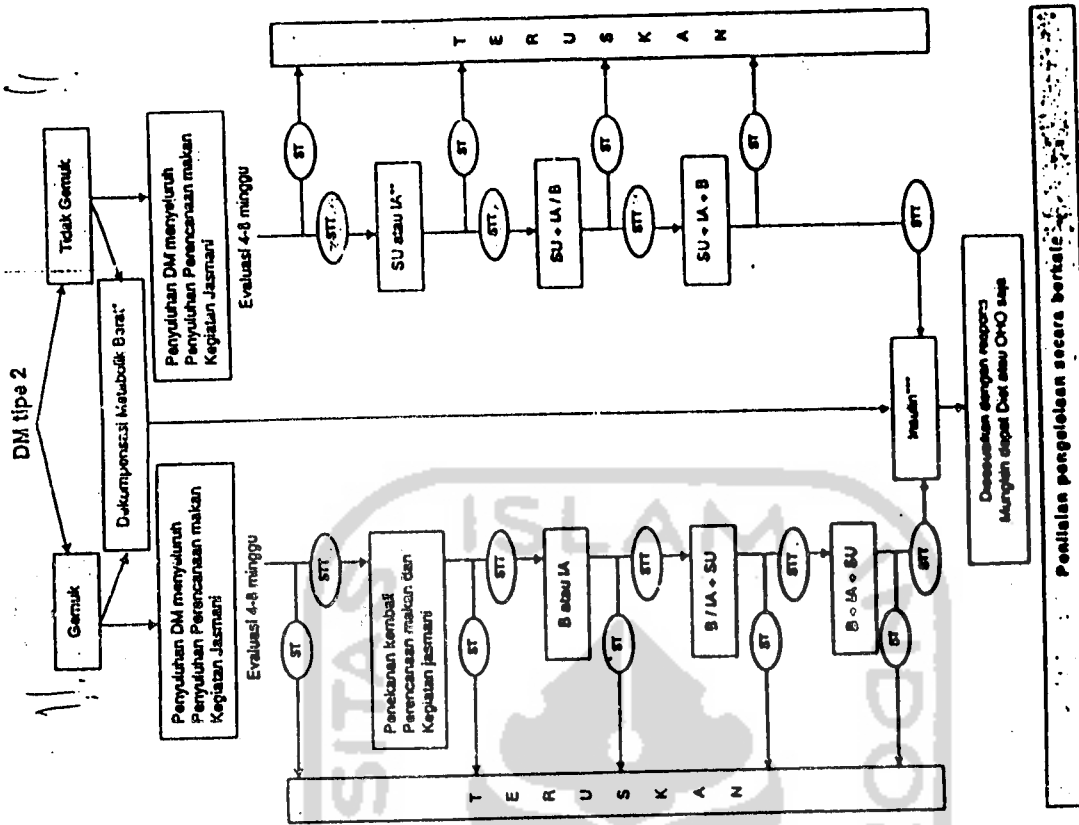
dari pada biasa (puasa < 150 mg/dl dan sesudah makan < 200 mg/dl), demikian pula kadar lipid, tekanan darah, dan lain-lain, mengacu pada batasan kriteria pengendalian sedang. Hal ini dilakukan mengingat sifat-sifat khusus pasien usia lanjut dan juga untuk mencegah kemungkinan timbulnya efek samping dan interaksi obat.

Untuk dapat mencegah terjadinya komplikasi kronik, diperlukan pengendalian DM yang baik. DM terkontrol baik tidak berarti hanya kadar glukosa darahnya saja yang baik, tetapi harus secara menyeluruh kadar glukosa darah, status gizi, tekanan darah, kadar lipid dan HbA_{1c} seperti tercantum pada tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Pengendalian DM

	Baik	Sedang	Buruk
- Glukosa darah puasa (mg/dl)	80 - 109	110 - 139	≥ 140
- Glukosa darah 2 jam (mg/dl)	110 - 159	160 - 199	≥ 200
- Hb A _{1c} (%)	4 - 5,9	6 - 8	> 8
- Kolesterol total (mg/dl)	< 200	200 - 239	≥ 240
- Kolesterol LDL (mg/dl) tanpa PJK	< 130	130 - 159	≥ 160
- Kolesterol LDL (mg/dl) dengan PJK	< 100	100 - 129	≥ 130
- Kolesterol HDL (mg/dl)	> 45	35 - 45	< 35
- Trigiserida (mg/dl) tanpa PJK	< 200	200 - 249	≥ 250
- Trigiserida (mg/dl) dengan PJK	< 150	150 - 199	≥ 200
- BMI = IMT wanita	18,5 - 22,9	23 - 25	> 25 atau < 18,5
- BMI = IMT pria	20 - 24,9	25 - 27	> 27 atau < 20
- Tekanan darah (mmHg)	< 140/90	140 - 160/90 - 95	> 160/95

Gambar 2. Skema Pengelolaan DM tipe 2



- Keterangan:
- Metabolik, berat badan menurun cepat, konsentrasi beres
 - Uraian protein dengan glukosa darah tidak normal
 - Dapt. insulin setiap hari dengan CHO
 - ST • Insulin menengah tidak normal
 - STT • Insulin menengah tidak normal 4 minggu setelah normalisasi dosis CHO maksimal
 - B • Subkutan • Insulin
 - IA • Insulin peritoneal

SURAT KETERANGAN

Nomor : 800/03 / Peg

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : EVA PUSPA WINAYAWATI,SKM
Nip : 140 215 848
Pangkat gol/ruang : Pembina Muda TK I / IIIB
Jabatan : Diklat
Unit Organisasi : RSUD Unit Swadana Kelas B Non Pendidikan
Karawang

Menerangkan

Bahwa :
Nama : DESI HASTARITA
Nim : 99 613 315
Jabatan : Mahasiswa
Institusi : Jurusan Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia Yogyakarta

Benar, yang bersangkutan telah melaksanakan Penelitian tentang " Pola Pengobatan Penyakit Diabetes Melitus Pasien Geriatri di Rumah Sakit Umum Karawang " pada bulan Maret 2004.

Demikian, surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Karawang, 23 Maret 2004

BAGIAN DIKLAT RSUD KABUPATEN KARAWANG


EVA PUSPA WINAYAWATI,SKM

Nip. 140 215 484