

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Diabetes menjadi salah satu dari sebab utama penyakit dini dan kematian pada banyak negara. Pada tahun 2000, 3,2 juta orang meninggal karena komplikasi terkait dengan diabetes. Diabetes adalah penyebab utama kebutaan, amputasi dan gagal ginjal. Komplikasi ini berdampak banyak pada sosial dan beban finansial dari diabetes. Umumnya 180 juta orang berpotensi menderita diabetes dan diprediksi akan meningkat pada tahun 2030. Indonesia menjadi negara tertinggi keempat dalam jumlah pasien diabetes setelah India, Cina dan USA (Beaglehole dan Levebré, 2004).

Di Amerika Serikat diabetes merupakan penyebab tertinggi kelima menyebabkan kematian dan bertanggung jawab atas biaya langsung dan tidak langsung sebesar \$132 juta pada tahun 2002, dengan biaya medik langsung sebesar \$91,8 juta terdiri dari \$23,2 juta untuk perawatan diabetes, \$24,6 juta untuk perawatan komplikasi diabetes dan \$44,1 juta untuk perawatan karena adanya gangguan kesehatan yang lain (Padwal *et al.*, 2004). Komponen terbesar dari pengeluaran medik dihubungkan dengan perawatan pasien diabetes rawat inap (50% dari biaya total), pengobatan diabetes (12%), peresepan untuk pengobatan komplikasi diabetes (11%) dan visit dokter (9%). Orang dengan diagnosis diabetes, rata-rata

mempunyai pengeluaran medik 2,3 kali lebih besar daripada pengeluaran pasien tanpa diagnosis diabetes (Anonim, 2007<sup>c</sup>).

Menurut Andayani (2006) menyatakan bahwa di RSUD Sardjito Yogyakarta untuk biaya terapi total setiap pasien diabetes melitus adalah Rp 208.500 per bulan, nilai terbesar adalah Rp 754.500. Biaya tertinggi adalah biaya obat (59,5%), diikuti biaya untuk komplikasi (31%). Dimana terbesar adalah dengan sulfonilurea dan biguanid (44,62%). Kombinasi biguanid,  $\alpha$ -glukosidase inhibitor, dan insulin menunjukkan biaya obat terbesar, yaitu Rp 571.000, sedangkan biaya untuk mengatasi komplikasi terbesar adalah pasien dengan komplikasi hipertensi dan retinopathy yaitu terbesar Rp 754.500. Selain itu menurut Adelia (2006) biaya medik langsung untuk pengobatan diabetes melitus tipe 2 rawat jalan RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta adalah sebesar Rp. 230.745,82.

PT. Askes (Persero) Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang ditugaskan oleh pemerintah untuk menyelenggarakan jaminan pemeliharaan kesehatan bagi Pegawai Negeri Sipil (PNS), penerima pensiun PNS dan TNI/POLRI, veteran, perintis kemerdekaan beserta keluarganya dan Badan Usaha lainnya (Anonim, 2005). Laporan Bank Dunia World Development Report 1993 menyebutkan bahwa jumlah penduduk Indonesia yang tercakup dalam program asuransi sosial adalah sebesar 13 %. Peserta Askes adalah sekitar 15 juta orang. Dapat disimpulkan bahwa sebagian besar peserta asuransi itu adalah Askes. Selain itu, Bank Dunia memberikan rekomendasi tentang pilihan terbaik bagi model asuransi kesehatan yaitu memprioritaskan pada pengembangan asuransi kesehatan sosial. Alasan rekomendasi

Bank Dunia adalah karena dengan asuransi kesehatan sosial, jumlah peserta cepat bertumbuh dalam jumlah yang besar, kenaikan jumlah biaya kesehatannya dapat lebih terkendali, dan biaya penyelenggaraan relatif kecil (Sulastomo, 2000).

Terapi pengobatan yang lama dan besarnya biaya perawatan pada penyakit diabetes melitus, maka pemerintah melalui asuransi kesehatan (askes) sosial membantu meringankan biaya kesehatan peserta asuransi kesehatan sosial yang menderita diabetes melitus. Walaupun kaidah-kaidah asuransi kesehatan sosial telah dipenuhi, namun rendahnya premi yang diterima masih belum mampu memenuhi seluruh kebutuhan biaya pelayanan kesehatan peserta. Akibat keterbatasan dana tersebut, berbagai upaya telah dilakukan, baik oleh pemerintah berupa pengaturan besaran tarif pelayanan, maupun melalui kebijakan operasional PT Askes (Persero) yang bertujuan untuk menjaga kelangsungan pelayanan kesehatan dengan mutu yang tetap baik. (Anonim, 2008).

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pola pengobatan antidiabetik yang paling *cost-effective* pada pasien diabetes mellitus tipe 2 yang menggunakan jasa pelayanan asuransi kesehatan sosial dan menjalani rawat jalan di Rumah Sakit Dr. Moewardi Surakarta tahun 2009.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu pola antidiabetik manakah yang paling *cost-effective* pada pasien diabetes melitus tipe 2 rawat jalan di Rumah Sakit Dr. Moewardi Surakarta tahun 2009.

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi antidiabetik yang paling *cost effective* pada penderita diabetes melitus tipe 2 rawat jalan peserta asuransi kesehatan di Rumah Sakit Dr. Moewardi Surakarta tahun 2009.

### **D. Tinjauan Pustaka**

#### **1. Diabetes Mellitus**

##### **a. Definisi Diabetes Mellitus**

Diabetes Mellitus merupakan kelompok gangguan heterogen yang ditandai oleh hiposekresi kadar insulin dan atau insentivitas insulin (Dipiro dkk, 2005). Diabetes mellitus ini berhubungan dengan hiperglikemia yang timbul karena penyerapan glukosa kedalam sel terhambat (Anonim, 1994). Penyakit ini ditandai oleh kelainan metabolik dan komplikasi jangka panjang yang melibatkan mata, ginjal, saraf, pembuluh darah ( Foster, 2000).

Faktor resiko diabetes mellitus meliputi usia diatas 45 tahun, atau usia yang lebih muda tetapi dengan index massa tubuh (IMT) lebih dari 23 kg/m<sup>2</sup> yang disertai faktor resiko yaitu kebiasaan yang tidak aktif, turunan pertama dari orang tua dengan diabetes mellitus, riwayat melahirkan bayi dengan berat badan lahir bayi > 4000gram atau riwayat diabetes mellitus gestasional, hipertensi ( $\geq 140/90$  mmHg), kolesterol HDL  $\leq 35$  mg/dL dan atau trigliserida  $\geq 250$  mg/dL, menderita *polycystic ovarial syndrome* (PCOS) atau keadaan klinis lain yang terkait dengan resistensi insulin, adanya riwayat toleransi glukosa terganggu (TGT) atau glukosa darah puasa

terganggu (GDPT) sebelumnya, serta memiliki riwayat penyakit kardiovaskuler (PERKENI, 2006).

#### **b. Patofisiologi Diabetes Mellitus**

Pulau langerhans merupakan komponen pada pankreas. Insulin disintesis di sel  $\beta$  pankreas. Sintesis awalnya berupa prekursor polipeptida-preproinsulin. Hasil akhirnya secara cepat akan diubah menjadi proinsulin. Glukosa adalah stimulan dalam pelepasan insulin. Respon biologis terhadap insulin dapat diubah oleh perubahan afinitas reseptor. Perubahan pada jumlah reseptor terjadi pada dua situasi klinik yang penting, yaitu obesitas dan paparan insulin dalam jumlah yang banyak secara kronik. Keduanya dapat menurunkan jumlah reseptor (*down regulation*) (Walkel dan Edwards, 2003)

#### **c. Klasifikasi Diabetes Mellitus**

Sesuai dengan kriteria klasifikasi yang dikeluarkan oleh *American Diabetes Association* (ADA) 2007, diabetes mellitus dibedakan menjadi :

##### **1) Diabetes mellitus tipe 1**

Diabetes mellitus tipe 1 ini disebabkan oleh kerusakan sel beta pankreas dan akan mengakibatkan defisiensi insulin yang absolut (Anonim, 2007<sup>a</sup>). Prevalensi terjadinya diabetes mellitus tipe 1 tergolong rendah pada populasi umum dan berhubungan dengan timbulnya gejala akut (Dipiro dkk, 2005).

##### **2) Diabetes mellitus tipe 2**

Diabetes mellitus tipe 2 disebabkan oleh gangguan sekresi insulin yang progresif yang dapat mendasari terjadinya resistensi insulin (Anonim, 2007<sup>a</sup>).

Sebagian besar penderita diabetes mellitus tipe 2 juga menunjukkan obesitas abdominal yang dapat juga menyebabkan resistensi insulin (Dipiro dkk, 2005).

### **3) Diabetes mellitus tipe lain**

Diabetes mellitus yang disebabkan oleh kerusakan genetik fungsi sel beta pankreas, kerusakan genetik aksi insulin, penyakit pankreas, atau indikasi obat/senyawa kimia lain (misalnya terapi dengan *antiinflammatory drugs* atau setelah tranplatasi organ) (Anonim, 2007<sup>a</sup>).

### **4) Diabetes mellitus gestasional**

Diabetes gestasional merupakan intoleransi glukosa pertama terjadi selama kehamilan (Dipiro dkk, 2005).

#### **d. Diagnosis**

Pemeriksaan penyaring ditujukan kepada seseorang yang mempunyai resiko diabetes mellitus namun tidak menunjukkan adanya gejala diabetes mellitus. Pemeriksaan penyaring bertujuan untuk menemukan pasien dengan diabetes mellitus, Toleransi Glukosa Terganggu (TGT), maupun GDPT, sehingga dapat ditangani lebih dini secara tepat. Pasien dengan TGT dan GDPT juga disebut sebagai prediabetes, merupakan tahapan pertama sementara menuju diabetes mellitus. Kedua keadaan tersebut merupakan faktor resiko terjadinya diabetes mellitus dan penyakit kardiovaskuler dikemudian hari (PERKENI, 2006).

**Tabel 1. Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan Puasa Sebagai Patokan Penyaring dan Diagnosis Diabetes Mellitus (mg/dL) (PERKENI, 2006)**

		Bukan DM	Belum pasti DM	DM
Kadar glukosa	Plasma vena	100	100-199	$\geq 200$
Darah sewaktu	Darah kapiler	90	90-199	$\geq 200$
Darah sewaktu	Plasma vena	100	100-125	$\geq 126$
Darah puasa	Darah kapiler	90	90-99	$\geq 100$

Berdasarkan konsensus pengelolaan dan pencegahan DM tipe 2 (PERKENI) di Indonesia tahun 2006, disebutkan bahwa diagnosis diabetes mellitus dapat ditegakkan dengan 3 cara. Pertama, jika keluhan klasik ditemukan, yaitu berupa poliuria, polidipsia, polifagi, dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya, dan pemeriksaan glukosa darah sewaktu  $\geq 200$  mg/dL (11,1 mmol/L). Glukosa sewaktu merupakan hasil pemeriksaan sesaat pada suatu hari tanpa memperhatikan waktu makan terakhir. Keluhan terakhir dapat berupa lemah badan, kesemutan, gatal, mata kabur, dan disfungsi ereksi pada pria, serta pruritus vulvae pada wanita. Kedua dengan pemeriksaan glukosa darah puasa yaitu apabila ditemukan keluhan klasik dan kadar glukosa darah puasa  $\geq 126$  mg/dL (7,0 mmol/L). Dalam pemeriksaan glukosa darah puasa ini, pasien tidak mendapat kalori tambahan sedikitnya 8 jam sebelum dilakukan pemeriksaan ketiga, dengan tes toleransi glukosa

oral yaitu jika kadar glukosa darah 2 jam pada Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO)  $\geq$  200 mg/dL (11,1 mmol/L). Apabila hasil pemeriksaan tidak memenuhi kriteria normal atau diabetes mellitus, maka digolongkan kedalam kelompok Toleransi Glukosa Terganggu (TGT) atau (GDPT) tergantung hasil yang diperoleh. TGT apabila glukosa darah plasma 2 jam setelah beban antara 140-199 mg/dL (7,8-11,0 mmol/L). GDPT apabila glukosa darah puasa antara 100-125 mg/dL (5,6-6,9 mmol/L) (PERKENI, 2006).

#### **e. Penatalaksanaan diabetes mellitus**

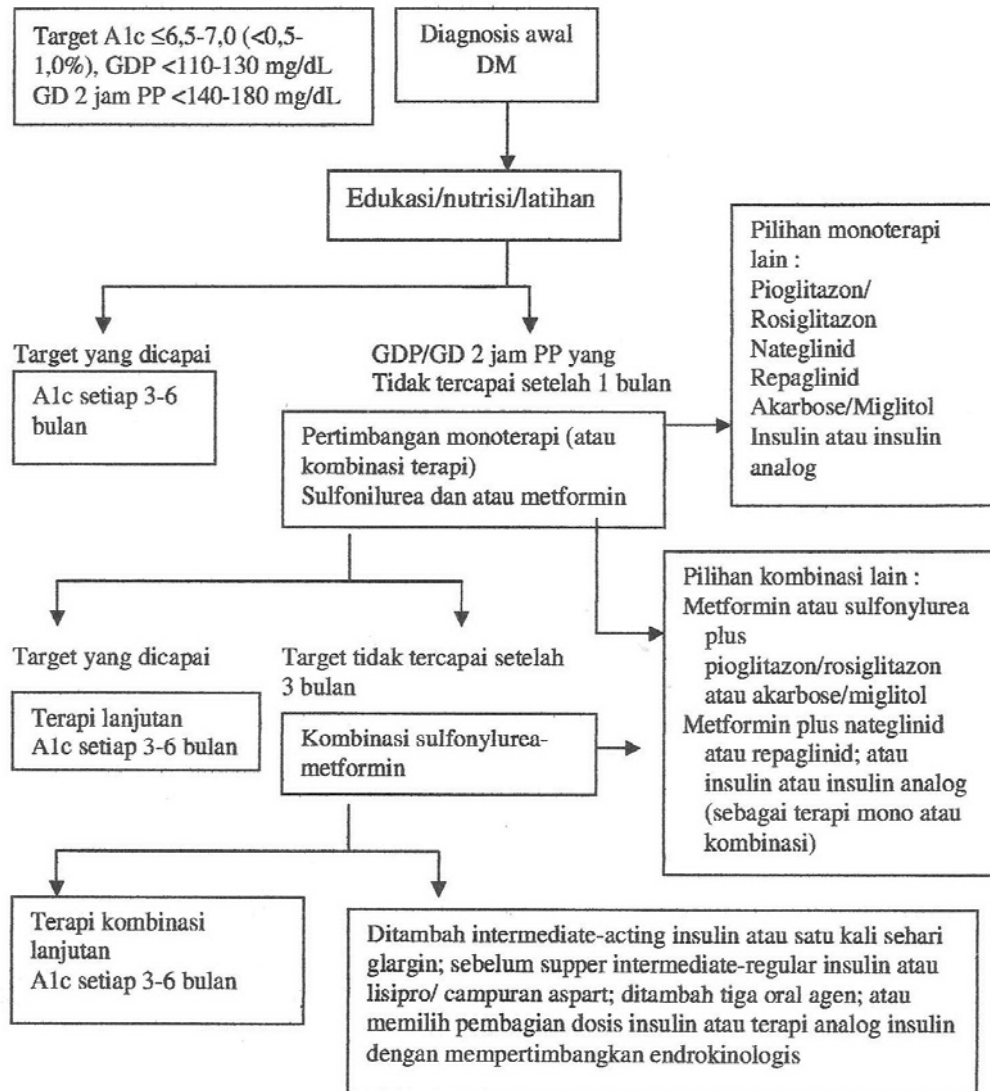
Tujuan utama penatalaksanaan diabetes mellitus adalah untuk menurunkan resiko terjadinya komplikasi penyakit mikrovaskuler dan makrovaskuler, memperbaiki gejala, menurunkan mortalitas, dan untuk meningkatkan *quality of life* (Dipiro dkk, 2005). Pengaturan pola makan merupakan terapi yang utama bagi penderita diabetes mellitus tipe 2 dan berperan dalam pengaturan diabetes mellitus tipe 1 (Walkel and Edwards, 2003).

Aktivitas fisik berupa olahraga dapat memperbaiki resistensi insulin dan mengontrol glukosa pada sebagian besar individu dan dapat menurunkan faktor resiko kardiovaskuler, juga dapat menurunkan dan memelihara berat badan serta dapat memperbaiki kesehatan (Dipiro dkk, 2005).

Sebagian besar diabetes mellitus tipe 2 mengalami kelebihan berat badan dan membutuhkan pembatasan kalori dan asupan makanan sehat dengan tujuan untuk menurunkan berat badan dan untuk mencapai *Body Mass Index* (BMI) dibawah 25 kg/m<sup>2</sup> (Walkel dan Edwards, 2003). Pasien yang mengalami gejala simptomatik dapat



diterapi dengan menggunakan insulin dan terapi kombinasi antidiabetik oral (Dipiro dkk, 2005).



**Gambar 1. Algoritma terapi diabetes mellitus tipe 2 (Triplitt *et al.*, 2005)**

Pasien yang telah terdiagnosis menderita diabetes mellitus awalnya akan disarankan untuk merubah gaya hidup yaitu meninggalkan gaya hidup yang santai (*sedentary life*) menggantinya dengan gaya hidup aktif dan berolahraga serta dengan

pengaturan pola makan, yang dikombinasi dengan penambahan metformin sebagai terapi farmakologis. Target terapi dengan intervensi ini adalah kadar A1C (haemoglobin terglukosi/glikohemoglobin/haemoglobin glikosilasi) kurang dari 7%, tetapi apabila target tidak tercapai maka terdapat tiga pilihan intervensi dengan penambahan glitazone. Namun, apabila target masih belum tercapai pada pemberian terapi kombinasi metformin dan insulin basal dapat dilakukan penggantian dengan pemberian insulin intensif. Sedangkan pada kombinasi terapi metformin dan sulfonilurea dapat ditambahkan glitazone atau insulin basal, sedangkan pada kombinasi metformin dan glitazone dapat ditambahkan sulfonilurea atau insulin basal. Tetapi, jika target masih belum tercapai maka ditambahkan insulin basal atau diganti dengan terapi insulin intensif. Apabila dengan strategi terapi tersebut target masih belum tercapai dapat diberikan kombinasi insulin intensif dan metformin dan atau tanpa penambahan glitazone.

Pemilihan hasil terapi dapat dilakukan dengan tiga cara, yaitu dengan pemeriksaan kadar glukosa darah, pemeriksaan A1C dan pemantauan glukosa darah mandiri. Tujuan pemeriksaan kadar glukosa darah adalah untuk mengetahui pencapaian target terapi dan untuk melakukan penyesuaian dosis yaitu dapat dilakukan dengan pemeriksaan glukosa darah puasa dan 2 jam postprandial secara berkala sesuai dengan kebutuhan. Pemeriksaan A1C (tes haemoglobin terglukasi/glikohemoglobin/haemoglobin glikosilasi) merupakan cara yang digunakan untuk menilai efek perubahan terapi 8-12 minggu sebelumnya. Pemeriksaan A1C dianjurkan dilakukan sebanyak 4 kali dalam setahun. Pemantauan glukosa darah mandiri

dianjurkan dilakukan bagi penderita diabetes mellitus dengan pengobatan insulin atau pemicu sekresi insulin (PERKENI, 2006). Monitoring glukosa mandiri memungkinkan pasien untuk mengevaluasi respon terapi yang diperoleh. Menilai pencapaian target kadar glukosa darah bermanfaat dalam pencegahan hipoglikemia, menyesuaikan pengobatan nutrisi dan aktivitas fisik. Frekuensi dan waktu monitoring glukosa mandiri sebelumnya diatur sesuai dengan kebutuhan dan tujuan terapi pasien. Monitoring glukosa darah harian sebaiknya dilakukan oleh pasien yang diterapi dengan insulin untuk memantau dan mencegah hipoglikemia dan hiperasimptomatik (Anonim, 2007<sup>a</sup>)

#### **f. Macam – Macam Antidiabetik**

Berdasarkan cara kerjanya, Antidiabetik Oral dibagi menjadi empat golongan yaitu pemicu sekresi insulin (sulfonilurea dan glinid), penambah sensitifitas terhadap insulin (metformin tiazolididion), penghambat glukoneogenesis (metformin), dan penghambat absorpsi glukosa (penghambat glukosidase alfa) (PERKENI, 2006).

##### **1) Antidiabetik oral**

###### **a) Sulfonilurea**

Sulfonilurea diklasifikasikan menjadi dua kategori berdasarkan potensi, efek samping dan ikatannya dengan protein serum, yaitu generasi pertama dan generasi kedua. Generasi pertama meliputi acetohexamine, klorpropamid, tolazamid, dan tolbutamid. Obat-obat tersebut memiliki potensi yang lebih rendah dibanding dengan generasi kedua, yaitu glimepirid, glipizid, dan gliburide (Dipiro dkk, 2006). Selain itu, generasi kedua juga meliputi glikazida dan glikuidon. Obat-obat generasi kedua

memiliki daya kerja 10 sampai 100 kali lebih kuat dibandingkan generasi pertama. Sulfonilurea menstimulasi sel-sel beta pulau langerhans, sehingga sekresi insulin ditingkatkan. Disamping itu, kepekaan sel-sel beta bagi kadar glukosa darah juga diperbesar. Efek samping yang diperoleh adalah hipoglikemi yang dapat terjadi secara terselubung dan terkadang tanpa gejala khas, khususnya pada glibenklamid (Tjay dan Rahardja, 2002). Namun, pada umumnya efek samping sulfonilurea tergolong ringan dan frekuensinya rendah, diantaranya gejala saluran cerna dan sakit kepala (Anonim, 2000). Sulfonilurea ini merupakan pilihan pertama untuk pasien dengan berat badan normal dan kurang, namun masih boleh diberikan pada pasien dengan berat badan lebih (PERKENI, 2006). Beberapa merk dagang yang mengandung sulfonilurea yaitu Glucodex®, Glurenorm®, dan Glikuidon® (Anonim, 2007<sup>b</sup>).

#### **b) Glinid**

Glinid mempunyai cara kerja yang sama dengan sulfonilurea, dengan penekanan pada peningkatan sekresi insulin. Golongan ini terdiri dari repaglinid (derivate asam benzoat) dan nateglinid (derivate fenilalanin) (PERKENI, 2006). Efek samping yang dapat terjadi misalnya hipoglikemia, gangguan gastrointestinal, infeksi saluran nafas atas, nyeri punggung, gejala flu, pusing, atropati, bronchitis dan batuk. Contoh merk dagang misalnya Starlix® (Anonim, 2007<sup>b</sup>)

#### **c) Biguanid**

Metformin adalah satu-satunya golongan biguanid yang tersedia (Anonim, 2000). Metformin dapat meningkatkan sensitivitas insulin di hepar dan perifer

(jaringan otot). Hal ini memungkinkan ambilan glukosa ke jaringan yang sensitif terhadap insulin tersebut. Metformin dieliminasi oleh sekresi tubular ginjal dan filtrasi glomerular. Waktu paruh rata-rata metformin sekitar 6 jam, dan mempunyai efek antihiperlikemik maksimal 24 jam. Metformin dapat menurunkan kadar trigliserid plasma dan konsentrasi LDL kira-kira 8% sampai 15%, dan dapat meningkatkan HDL (2%). Metformin dapat menurunkan level *plasminogen activator inhibitor-1* dan dapat menyebabkan penurunan berat badan (Dipiro dkk, 2005). Metformin dapat diberikan pada penderita dengan kelebihan berat badan. Efek samping yang paling sering terjadi berupa gangguan lambung-usus (misalnya mual, anoreksia, sakit perut, dan diare) tetapi pada umumnya bersifat sementara (Tjay dan Rahardja, 2002). Beberapa merk dagang yang mengandung metformin diantaranya yaitu Gliformin®, Glucophage®, dan Glumin® (Anonim, 2007<sup>b</sup>).

#### **d) Tiazolidindion**

Tiazolidindion dapat meningkatkan sensitivitas insulin di otot, hepar dan lemak secara tidak langsung. Tiazolidindion menyebabkan diferensiasi preadiposite menjadi sel lemak dewasa di subkutan. Sel lemak muda lebih sensitif terhadap insulin dan lebih mampu untuk menyimpan asam lemak bebas. Waktu paruh pioglitazone dan rosiglitazone dan masing-masing 3 sampai 7 jam dan 3 sampai 4 jam. Keduanya memiliki durasi aktivitas antihiperlikemik lebih dari 24 jam (Dipiro dkk, 2005). Tiazolidindion dapat meningkatkan penyerapan glukosa dalam jaringan lemak dan otot, serta dapat menurunkan kadar trigliserida/asam lemak bebas dan mengurangi glukoneogenesis dalam hati. Disamping itu, juga dapat bekerja sebagai

antihipertensif. Obat ini dianjurkan khusus sebagai obat tambahan pada pasien diabetes mellitus tipe 2 yang perlu diobati dengan insulin (Tjay dan Rahardja, 2002). Beberapa merk dagang yang mengandung tiazolidindion misalnya Avandi® (rosiglitazon), dan Deculin® (pioglitazon) (Anonim, 2007<sup>b</sup>).

#### e) **Pengambat glukosidase alfa**

Penghambat glukosidase alfa menghambat enzim (maltase, isomaltase, sukrase, glucoamilase) diusus halus, menunda pemecahan sukrase dan karbohidrat kompleks. Efek dari aksinya adalah menurunkan peningkatan gula darah *postprandial* (Dipiro dkk, 2005). Penghambat glukisidase alfa (acarbose) tidak menimbulkan efek samping hipoglikemia. Efek samping yang paling sering ditemukan adalah perut kembung dan flatulen (PERKENI, 2006). Contoh merk dagang yang mengandung acarbose adalah Glucobay® (Anonim, 2007<sup>b</sup>).

## 2) **Insulin**

Insulin mempunyai peran yang sangat penting dan luas dalam pengendalian metabolisme. Insulin yang disekresikan oleh sel beta pankreas akan langsung diinfusikan ke dalam hati melalui vena porta, yang kemudian akan didistribusikan ke seluruh tubuh melalui peredaran darah. Efek kerja insulin yang sudah sangat dikenal adalah membantu transport glukosa dari darah ke dalam sel. Kekurangan insulin menyebabkan glukosa darah tidak dapat atau terhambat masuk ke dalam sel. Akibatnya glukosa darah akan meningkat dan sebaliknya sel-sel tubuh kekurangan bahan sumber energi sehingga tidak dapat memproduksi energi (PERKENI, 2006).

Berdasarkan lama kerja, insulin dibagi menjadi empat jenis, yaitu insulin kerja cepat (*rapid acting insulin*), insulin kerja pendek (*short acting insulin*), insulin kerja menengah (*intermediate acting insulin*), insulin kerja panjang (*long acting insulin*) (PERKENI, 2006).

### **3) Terapi Kombinasi**

Pemberian antidiabetika oral (ADO) maupun insulin selalu dimulai dengan dosis rendah, kemudian dinaikkan secara bertahap sesuai dengan respon kadar glukosa darah. Bersamaan dengan pengaturan diet dan latihan jasmani, bila diperlukan pemberian ADO tunggal atau kombinasi, harus dipilih dua macam obat dari kelompok yang mempunyai mekanisme kerja yang berbeda. Bila sasaran kadar glukosa darah belum tercapai, dapat pula diberikan kombinasi tiga ADO dari kelompok yang berbeda atau kombinasi ADO dengan insulin. Pada pasien yang disertai dengan alasan teknik penggunaan insulin tidak memungkinkan maka dipilih terapi dengan menggunakan terapi kombinasi tiga ADO (Suyono *et al.*, 2007).

Untuk kombinasi ADO dan insulin, yang banyak dipergunakan adalah kombinasi ADO dan insulin basal (insulin kerja sedang) yang diberikan pada malam hari menjelang tidur dengan alasan terapi tersebut pada umumnya dapat mengendalikan kadar glukosa darah dengan baik pada penggunaan dosis kecil. Bila kombinasi dengan ADO dan insulin kadar glukosa darah belum terkontrol, maka ADO dihentikan dan diberikan insulin saja (PERKENI, 2006)

### g. Pemantauan Status Metabolik Diabetes Melitus

Pemantauan status metabolik penyandang diabetes melitus merupakan hal yang penting dan sebagian bagian dari pengelolaan diabetes melitus. Hasil pemantauan tersebut digunakan untuk menilai manfaat pengobatan dan sebagai pegangan penyesuaian diet, jasmani, dan terapi farmakologi untuk mencapai kadar glukosa darah normal atau mendekati normal, terhindar dari keadaan hiperglikemia atau hipoglikemia (Suyono *et al.*, 2007)

**Tabel 2. Kriteria pengendalian Diabetes Melitus (PERKENI, 2006)**

	Baik	Sedang	Buruk
Glukosa darah puasa (mg/dL)	80-109	110-125	≥126
Glukosa darah 2 jam (mg/dL)	110-144	145-179	≥150
HbA1C (%)	6,5	6,5-8	>8
Kolesterol total (mg/dL)	< 200	200-239	≥240
LDL (mg/dL)	< 100	100-129	≥130
HDL (mg/dL)	>45	-	-
Trigliserida (mg/dL)	< 150	150-199	≥200
IMT (kg/m <sup>2</sup> )	18,5-22,9	23-25	>25
Tekanan darah (mmHg)	<130/80	130-140/80-90	>140/90

Untuk mengetahui status metabolik penderita diabetes melitus dapat dinilai dengan beberapa parameter antara lain, perasaan sehat secara subyektif, perubahan berat badan, kadar glukosa darah, kadar glukosa urin, kadar keton darah, kadar keton urin, kadar haemoglobin glikol dan kadar lipid darah. Pemantauan kadar glukosa darah dapat dilakukan dengan cara kendali glikemi, pemeriksaan kadar glukosa darah, pemeriksaan hiperglikemik kronik, pemeriksaan keton urin dan pemantauan kadar glukosa mandiri (PERKENI, 2006)



## **h. Penyulit Diabetes Mellitus**

Penyulit diabetes mellitus dapat terjadi dalam perjalanan penyakit tersebut, dan digolongkan menjadi dua yaitu penyulit akut dan penyulit menahun. Penyulit akut meliputi hipoglikemia, ketoasidosis diabetik, dan dan hipoosmolar non ketotik. Sedangkan penyulit menahun meliputi makroangiopati, mikroangiopati, dan neuropati (PERKENI, 2006).

### **1) Penyulit akut**

#### **a) Hipoglikemik**

Hipoglikemia adalah suatu keadaan seseorang dengan kadar glukosa darah dibawah nilai normal ( $< 50$  mg/dl). Gejala umum hipoglikemia adalah lapar, gemetar, mengeluarkan keringat, berdebar-debar, pusing, pandangan menjadi gelap, gelisah serta keadaan penderita bisa menjadi koma. Apabila tidak segera ditolong dapat terjadi kerusakan otak dan akhirnya kematian. Kadar gula darah yang terlalu rendah menyebabkan sel-sel otak tidak mendapat pasokan energi sehingga tidak dapat berfungsi bahkan dapat rusak. Hipoglikemia lebih sering terjadi pada penderitadiabetes diabetes melitus tipe 1 yang dapat dialami 1-2 kali per minggu. Dari survei yang dilakukan di Inggris diperkirakan 2-4% kematian pada penderita diabetes melitus tipe 1 disebabkan oleh serangan hipoglikemia. Pada penderita diabetes melitus tipe 2 serangan hipoglikemia lebih jarang terjadi meskipun penderita tersebut mendapat terapi insulin (PERKENI, 2006).

**b) Ketoasidosis diabetik**

Ketoasidosis diabetik sering disebabkan oleh penghentian asupan insulin, dapat juga oleh stress fisik (misalnya infeksi atau pembedahan) atau emosional meski terapi insulin tetap diberikan. Secara klinis, dimulai dengan anoreksia, mual dan muntah, bersama dengan kecepatan pembentukan urin (Foster, 2000).

**c) Hiperosmolar nonketotik**

Hiperosmolar nonketotik biasanya merupakan penyulit diabetes tipe 1. Merupakan sindrom dehidrasi berat karena diuresis hiperglikemik berkepanjangan pada keadaan pasien tidak dapat minum cukup air untuk mengatasi kehilangan cairan melalui urin (Foster, 2000).

**2) Penyulit Kronis****a) Makroangiopati**

Penyulit kronis makroangiopati melibatkan pembuluh darah jantung, pembuluh darah tepian pembuluh darah otak (PERKENI, 2006). Beberapa penyulit kronis termasuk makroangiopati diantaranya hipertensi, dislipidemia, gagal jantung dan penyakit jantung koroner.

Hipertensi adalah tekanan darah arterial yang tetap tinggi (Novak, 1995). Hipertensi terjadi pada sebagian besar penderita diabetes mellitus yang ditunjukkan dengan tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg (Anonim, 2007<sup>a</sup>). Metabolik sindrom merupakan gangguan metabolisme yang meliputi resistensi insulin, hipertensi, dislipidemia, obesitas sentral, dan mempercepat terjadinya penyakit kardiovaskuler (Braundwalk dkk, 2001).

Dislipidemia merupakan kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan maupun penurunan fraksi lipid dalam plasma (Mansjoer dkk, 2001). Kumpulan dislipidemia aterogenik yang meliputi peningkatan HDL, hipertrigliserida, dan penurunan HDL merupakan tanda abnormalitas DM. Pengaturan kadar lipid bertujuan untuk menurunkan kadar LDL kolesterol, meningkatkan HDL kolesterol, dan menurunkan kadar trigliserida sehingga dapat menurunkan resiko terjadinya komplikasi makrovaskuler dan mortalitas pada penderita diabetes mellitus tipe 2 (Anonim, 2007<sup>a</sup>).

Gagal jantung merupakan sindrom klinik yang disebabkan oleh ketidakmampuan jantung dalam memompa darah sesuai dengan kebutuhan metabolisme tubuh (Dipiro dkk, 2005). Pada penderita diabetes mellitus, angka kejadian penyakit jantung koroner meningkat. Hal ini terjadi karena kadar glukosa darah yang tinggi dan berlangsung cukup lama sehingga menyebabkan penyumbatan pembuluh darah koroner yang menyuplai darah ke otot jantung koroner ini merupakan penyebab kematian paling sering pada penderita diabetes mellitus tipe 2 (Tandra, 2008).

#### **b) Mikroangiopati**

Komplikasi mikrovaskuler merupakan salah satu macam penyakit penyulit diabetes mellitus yang melibatkan pembuluh darah kecil. Komplikasi mikrovaskuler disebabkan oleh tingginya kadar glukosa intraseluler yang merubah reaksi biokimia, yang pada akhirnya akan menyebabkan perubahan dinding pembuluh darah kecil sehingga lemah dan mengakibatkan kebocoran. Komplikasi mikrovaskuler ini dapat

mempengaruhi organ mata dan ginjal (Wright, 2003). Beberapa penyulit kronis yang termasuk mikroangiopati diantaranya glaukoma, retinopati, dan nefropati.

Glaukoma merupakan kelainan mata yang sering terjadi pada penderita diabetes mellitus tipe 2 (Tandra, 2008). Pada penderita diabetes mellitus tipe 2, terdapat dua hipotesis penyebab glaukoma, yaitu terjadi peningkatan tekanan intraocular menyebabkan luka pada saraf mata sehingga menurunkan kemampuan pengelihatannya, atau rendahnya mikrosirkulasi pada saraf mata menyebabkan infark pada serabut saraf mata (Sinclair & Finucane, 2001).

Retinopati merupakan kerusakan yang terjadi pada retina (Tandra, 2008). Retinopati diabetik merupakan kondisi degeneratif yang mempengaruhi pembuluh kapiler pada retina mata (Wright, 2003). Retinopati diabetik merusak pembuluh darah yang kecil yang menyuplai darah ke retina, sehingga pembuluh darah tersebut menjadi membengkak dan bahkan dapat terjadi kebocoran cairan (Anonim, 2007<sup>a</sup>).

Nefropati merupakan penyakit ginjal yang serius dan progresif disebabkan karena pembuluh darah ginjal mengalami kerusakan dan kebocoran (Wright, 2003).

### **c) Neuropati diabetik**

Neuropati adalah gangguan fungsional atau perubahan patologis pada sistem saraf (Novak, 1995). Manifestasi bisa terjadi pada sistem saraf perifer maupun otonom. Neuropati perifer meliputi polineuropati, neuropati fokal, dan neuropati multifokal. Neuropati otonom mencakup sistem jantung dan pembuluh darah, saluran cerna, saluran kencing dan kelamin, serta kulit (Anonim, 1994). Dalam jangka waktu lama, glukosa darah yang tinggi akan melemahkan dan merusak dinding pembuluh

darah kapiler yang mensuplai darah ke saraf sehingga terjadi kerusakan saraf. Akibatnya, saraf tidak bisa mengirim atau terjadi gangguan dalam penghantaran rangsangan impuls saraf. Keluhan yang muncul diantaranya nyeri pada tangan dan kaki atau gangguan pencernaan, misalnya bermasalah dengan kotoran buang air besar atau kencing (Tandra, 2008). Beberapa penyulit kronis yang termasuk neuropati diabetik diantaranya neuropati perifer, dispepsia, dan *xerotic skin*.

Neuropati perifer merupakan kerusakan yang mengenai saraf perifer atau saraf tepi, yang biasanya berada di anggota gerak bawah, yaitu kaki dan tungkai bawah (Tandra, 2008). Dyspepsia adalah berkurangnya daya atau fungsi pencernaan, ditunjukkan dengan perasaan yang tidak nyaman pada epigastrium setelah makan (Novak, 1995). *Xerotic skin* adalah keadaan kekeringan yang abnormal yang terjadi pada kulit (Novak, 1995)

## **2. Farmakoekonomi**

Farmakoekonomi adalah sebuah penelitian tentang proses identifikasi, mengukur dan membandingkan biaya, resiko dan keuntungan dari suatu program, pelayanan dan terapi serta determinasi suatu alternatif terbaik. Evaluasi farmakoekonomi memperkirakan harga dari produk atau pelayanan berdasarkan satu atau lebih sudut pandang. Tujuan dari farmakoekonomi diantaranya membandingkan obat yang berbeda untuk pengobatan pada kondisi yang sama selain itu juga dapat membandingkan pengobatan (treatment yang berbeda untuk kondisi yang berbeda) (Septiyani, 2007).

Adapun prinsip farmakoekonomi sebagai berikut yaitu menetapkan masalah, identifikasi alternatif intervensi, menentukan hubungan antara *income* dan *outcome* sehingga dapat diambil kesimpulan yang tepat, identifikasi dan mengukur *outcome* dari alternatif intervensi, menilai biaya dan efektivitas, dan langkah terakhir adalah interpretasi dan pengambilan kesimpulan. Data farmakoekonomi dapat merupakan alat yang sangat berguna dalam membantu membuat beberapa keputusan klinik, seperti pengelolaan formularium yang efektif, pengobatan pasien secara individual, kebijakan pengobatan dan alokasi dana (Vogenberg, 2001).

Metode evaluasi farmakoekonomi terdiri dari lima macam yaitu Cost-Analysis (CA), Cost-Minimization Analysis (CMA), Cost-Effectiveness Analysis (CEA), Cost Utility Analysis (CUA), Cost-Benefits Analysis (CUA) (Dipiro et al.,2005).

**a. *Cost Analysis (CA)***

*Cost-Analysis*, yaitu tipe analisis yang sederhana yang mengevaluasi intervensi intervensi biaya. *Cost-Analysis* dilakukan untuk melihat semua biaya dalam pelaksanaan atau pengobatan, dan tidak membandingkan pelaksanaan, pengobatan atau evaluasi efikasi (Tjandrawinata, 2000).

Menurut Trisnantoro (2005) adanya tiga syarat mutlak yang harus dilakukan, sebelum analisis biaya dilakukan, yaitu : struktur organisasi rumah sakit yang baik, sistem akuntansi yang tepat, adanya informasi statistik yang cukup baik. Menurut Trisnantoro (2005) penerapan analisis biaya (*cost analysis*) di rumah sakit selalu

mengacu pada penggolongan biaya juga menggolongkan biaya menjadi 8 macam, yaitu:

1) Biaya Langsung (*direct cost*) merupakan biaya yang melibatkan proses petukaran uang untuk penggunaan sumber. Kaitannya dengan pertukaran uang, misalnya pasien diberi obat, maka pasien tersebut harus membayarnya dengan sejumlah uang tertentu. Contoh biaya langsung adalah biaya obat, biaya operasional (upah untuk dokter dan perawat, sewa ruangan, pemakaian alat, dan lainnya), dan biaya lain-lain (seperti : bonus, subsidi, sumbangan).

2) Biaya tidak langsung (*indirect cost*) merupakan biaya yang tidak melibatkan proses pertukaran uang untuk penggunaan sumber karena berdasarkan komitmen. Contohnya adalah biaya untuk hilangnya produktivitas (tidak masuk kerja, upah), waktu (biaya perjalanan, menunggu), dan lain-lain (seperti biaya untuk penyimpanan, pemasaran, dan distribusi).

3) Biaya tak teraba (*intangible cost*) merupakan biaya yang dikeluarkan untuk hal-hal yang tak teraba, sehingga sukar diukur. Biaya ini bersifat psikologis, sukar dijadikan nilai mata uang. Contohnya adalah biaya untuk rasa nyeri atau penderitaan, cacat, kehilangan kebebasan, dan efek samping.

4) Biaya tetap (*fixed cost*) merupakan biaya yang tidak dipengaruhi oleh perubahan volume keluarannya (*output*). Jadi biaya ini tidak berubah meskipun ada peningkatan atau penurunan output, kecuali untuk gaji berkala. Contohnya adalah gaji PNS (Pegawai Negeri Sipil), sewa ruangan, dan ongkos peralatan.

5) Biaya tidak tetap (*variable cost*) merupakan biaya yang dipengaruhi oleh perubahan volume keluaran (*output*). Jadi, biaya ini akan berubah apabila terjadi peningkatan atau penurunan output. Contohnya adalah komisi penjualan dan harga obat.

6) Biaya rata-rata (*average cost*) merupakan biaya konsumsi sumber per unit output. Jadi hasil pembagian dari biaya total dengan volume atau kuantitas output. Biaya rata-rata adalah total biaya dibagi jumlah kuantitas output.

7) *Marginal cost* merupakan perubahan total biaya hasil dari bertambah atau berkurangnya unit dari output.

8) *Opportunity cost* merupakan besarnya biaya sumber pada saat nilai tertinggi dari penggunaan alternatif (Trisnantoro, 2005).

#### **b. *Cost-Minimization Analysis (CMA)***

Cost-Minimization Analysis adalah tipe analisis yang menentukan biaya program terendah dengan asumsi besarnya manfaat yang diperoleh sama. Analisis ini digunakan untuk menguji biaya relatif yang dihubungkan dengan intervensi yang sama dalam bentuk hasil yang diperoleh. Suatu kekurangan yang nyata dari analisis cost minimization yang mendasari sebuah analisis adalah pada asumsi pengobatan dengan hasil yang ekuivalen. Jika asumsi tidak benar dapat menjadi tidak akurat, pada akhirnya studi menjadi tidak bernilai. Pendapat kritis analisis cost-minimization hanya digunakan untuk prosedur hasil pengobatan yang sama (Orion, 1997). Contoh dari analisis cost-minimization adalah terapi dengan antibiotika generik dengan paten, outcome klinik (efek samping dan efikasi sama), yang berbeda adalah onset dan



durasinya. Maka pemilihan obat difokuskan pada obat yang biaya per harinya lebih murah (Vogenberg, 2001).

**c. *Cost-Effectiveness Analysis (CEA)***

Analisis cost-effectiveness adalah tipe analisis yang membandingkan biaya suatu intervensi dengan beberapa ukuran nonmoneter, dimana pengaruhnya terhadap hasil perawatan kesehatan. Analisis cost-effectiveness merupakan salah satu cara untuk memilih dan menilai program yang terbaik bila terdapat beberapa program yang berbeda dengan tujuan yang sama tersedia untuk dipilih. Kriteria penilaian program mana yang akan dipilih adalah berdasarkan *discounted unit cost* dari masing-masing alternatif program sehingga program yang mempunyai *discounted unit cost* terendahlah yang akan dipilih oleh para analisis atau pengambil keputusan (Tjiptoherijanto dan Soesetyo, 1994). Dalam menganalisis suatu penyakit, analisis cost-effectiveness berdasarkan pada perbandingan antara biaya suatu program pemberantasan tertentu dan akibat dari program tersebut dalam bentuk perkiraan dari kematian dan kasus yang bisa dicegah. Analisis cost effectiveness mengkonversi cost dan benefit (efikasi) ke dalam rasio pada obat yang dibandingkan (Tjiptoherijanto dan Soesetyo, 1994). Dalam studi farmakoekonomi untuk menginterpretasikan dan melaporkan hasil dapat diwujudkan kedalam bentuk rasio efektivitas, yaitu average cost-effectiveness ratio (ACER) dan incremental costeffectiveness ratio (ICER). Apabila suatu intervensi memiliki average cost-effectiveness ratio (ACER) paling rendah per unit efektivitas, maka intervensi tersebut paling cost-effective, sedangkan incremental cost effectiveness ratio (ICER) merupakan tambahan biaya untuk

menghasilkan satu unit peningkatan outcome relatif terhadap alternatif intervensinya (Spilker, 1996).

**d. *Cost-Utility Analysis (CUA)***

Analisis Cost-Utility adalah tipe analisis yang mengukur manfaat dalam *utility* beban lama hidup, menghitung biaya per *utility*, mengukur ratio untuk membandingkan diantara beberapa program. Analisis cost utility mengukur nilai spesifik kesehatan dalam bentuk pilihan setiap individu atau masyarakat. Seperti analisis cost-effectiveness, cost-utility analysis membandingkan biaya terhadap program kesehatan yang diterima dihubungkan dengan peningkatan kesehatan yang diakibatkan perawatan kesehatan (Orion, 1997). Dalam *cost-utility analysis*, peningkatan kesehatan diukur dalam bentuk penyesuaian kualitas hidup (*quality adjusted life years, QALYs*) dan hasilnya ditunjukkan dengan biaya per penyesuaian kualitas hidup. Data kualitas dan kuantitas hidup dapat dikonversi kedalam nilai QALYs, sebagai contoh jika pasien dinyatakan benar-benar sehat, nilai QALYs dinyatakan dengan angka 1 (satu). Keuntungan dari analisis ini dapat ditunjukkan untuk mengetahui kualitas hidup. Kekurangan analisis ini bergantung pada penentuan QALYs pada status tingkat kesehatan pasien (Orion, 1997).

**e. *Cost-Benefits Analysis (CBA)***

Analisis Cost-Benefit adalah tipe analisis yang mengukur biaya dan manfaat suatu intervensi dengan beberapa ukuran moneter dan pengaruhnya terhadap hasil perawatan kesehatan. Tipe analisis ini sangat cocok untuk alokasi bahan-bahan jika keuntungan ditinjau dari perspektif masyarakat. Analisis ini sangat bermanfaat pada

kondisi antara manfaat dan biaya mudah dikonversi ke dalam bentuk rupiah (Orion, 1997). Merupakan tipe analisis yang mengukur biaya dan manfaat suatu intervensi dengan beberapa ukuran moneter, dan pengaruhnya terhadap hasil perawatan kesehatan. Dapat digunakan untuk membandingkan perlakuan yang berbeda untuk kondisi yang berbeda. Merupakan tipe penelitian farmakoekonomi yang kompreherensif dan sulit dilakukan karena mengkonversi benefit kedalam nilai uang (Vogenberg, 2001). Pertanyaan yang harus dijawab dalam cost-benefit analysis adalah alternatif mana yang harus dipilih diantara alternatif-alternatif yang dapat memberikan manfaat atau benefit yang paling besar (Tjiptoherijanto dan Soesetyo, 1994).

### **3. Asuransi Kesehatan Sosial**

Asuransi kesehatan (askes) sosial adalah suatu sistem manajemen resiko sosial dengan kontribusi diatur oleh peraturan tanpa memperhatikan tingkat resiko individu dan kontribusi terkait dengan pendapatan berorientasi *not for profit* untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat serta dikelola secara professional dan surplus dikembalikan lagi kepada masyarakat untuk memberikan pelayanan yang lebih baik (Ghufron, 2007<sup>a</sup>).

Pasal 1 ayat 3 Undang-undang nomor 40 tahun 2004 tentang sistem jaminan sosial nasional mendefinisikan asuransi kesehatan sosial adalah suatu mekanisme pengumpulan dana yang bersifat wajib yang berasal dari iuran guna memberikan

perlindungan atas resiko sosial ekonomi yang menimpa peserta dan atau anggota keluarganya (Ghufron, 2007<sup>b</sup>).

Kebijaksanaan yang berlaku pada asuransi kesehatan sosial antara lain (Sulastomo, 2002) :

- a. Pembuatan standardisasi obat, yaitu DPHO (Daftar dan Plafon Harga Obat) pada tahun 1987. Pembuatan DPHO ini dikarenakan banyaknya obat yang beredar dengan harga yang bervariasi.
- b. Diberlakukannya konsep dokter keluarga dan wilayah dalam pelayanan kesehatan. Hal ini dapat menurunkan pelayanan spesialis dan rawat inap yang cukup drastis, sehingga dari aspek pembiayaan menurun.
- c. Diberlakukan sistem pembiayaan prospektif, kapitasi pada dokter keluarga / pelayanan puskesmas, paket harian rawat inap dan rawat jalan tingkat lanjutan sampai ke sistem kapitasi total serta DRG (*Diagnostic Related Group*) pada tindakan-tindakan yang khusus.

Sulastomo (2002) menyatakan bahwa asuransi kesehatan (askes) sosial didirikan pada tahun 1968 melalui Keppres nomor 230/1968. Peserta dari askes sosial adalah Pegawai Negri Sipil (PNS), pensiunan PNS, dan suami/istri serta 2 anak. Berdasarkan peraturan pemerintah (PP) nomor 23/2003 bab 1 pasal 1 ayat 1, PNS adalah calon PNS dan PNS sebagaimana dimaksud dalam Undang-undang nomor 8 tahun 1974 tentang pokok kepegawaian telah diubah dengan Undang-undang nomor

43 tahun 1999. Pada ayat 2 dijelaskan bahwa penerima pensiun adalah PNS yang berhenti dengan hak pensiun, janda/duda atau anak yatim piatu dari PNS (Anonim, 2003). Biaya pemeliharaan kesehatannya menjadi beban PNS/pensiunan PNS melalui pemotongan gaji/penerimaan pensiun (Sulastomo, 2002).

Jika ditinjau dari badan pengelola dana, asuransi kesehatan dapat dibedakan atas dua macam, yakni :

a. Asuransi kesehatan pemerintah (*government health insurance*)

Pengelolaan dana dilakukan oleh pemerintah. Keuntungan bentuk asuransi ini adalah biaya kesehatan dapat diawasi dan pelayanan kesehatan dapat distandarisasi. Sedangkan kelemahannya terletak pada kurang puasnya para peserta yang terkait dengan mutu pelayanan yang kurang sempurna.

b. Asuransi kesehatan swasta (*private health insurance*)

Pengelolaan dana dilakukan oleh suatu badan swasta. Keuntungan dari asuransi ini ialah mutu pelayanan dapat terjaga dengan baik, sedangkan kerugiannya adalah sulit mengawasi biaya kesehatan yang akhirnya dapat memberatkan pemakai jasa pelayanan (Azwar, 1996).

Jika ditinjau dari PT ASKES (PERSERO), ada beberapa jaminan asuransi kesehatan diantaranya adalah :

a. Askeskin

Sejak tahun 2008, Departemen Kesehatan merubah terminologi Askeskin menjadi Jamkesmas dengan menugaskan PT Askes (Persero) untuk mengelola manajemen kepesertaannya.

1) Sasaran Program Jamkesmas

Sasaran Program JAMKESMAS adalah setiap orang miskin dan tidak mampu yang pada tahun 2008 sebesar 19,1 juta Rumah Tangga Miskin (RTM) atau sekitar 76,4 juta jiwa berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2006 yang kuota untuk Kabupaten/Kota dan gelandangan, pengemis, anak terlantar serta masyarakat miskin yang tidak mempunyai identitas ditetapkan oleh Menteri Kesehatan RI (Menkes).

2) Kepesertaan Jamkesmas

Berdasarkan Kuota yang ditetapkan oleh Menkes RI, Bupati/Walikota menetapkan Surat Keputusan tentang peserta JAMKESMAS yang dilampiri dengan identitas secara lengkap. Sedangkan penetapan peserta untuk gelandangan, pengemis, anak terlantar serta masyarakat miskin yang tidak mempunyai identitas dilakukan oleh Kepala Dinas Sosial Kabupaten/Kota atau Dinas lain yang ditunjuk oleh Bupati/Walikota. Berdasarkan penetapan tersebut di atas, PT. Askes (Persero) melakukan pencetakan dan mendistribusikan kartu peserta Jamkesmas.

- b. Program Jaminan Kesehatan Masyarakat Umum selanjutnya disebut PJKMU adalah suatu program yang memberikan jaminan pemeliharaan kesehatan bagi masyarakat umum yang iurannya dapat bersumber dari Pemerintah Daerah atau badan/organisasi/lembaga yang berbadan hukum. Program ini merupakan bagian dari upaya untuk memperluas cakupan kepesertaan masyarakat yang akan menjadi bagian dari Jaminan Kesehatan Nasional, yang dilaksanakan dengan

prinsip *Fee Based Concept* dan dapat juga dilakukan dengan Premium based Concept.

- c. Askes jamkesmas, Peserta Jamkesmas adalah Menteri atau pejabat tertentu beserta keluarganya selama yang bersangkutan menduduki jabatan dan melaksanakan tugasnya (Anonim, 2008).