

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Hipertensi**

##### **2.1.1. Pengertian Hipertensi**

Hipertensi didefinisikan sebagai nilai tekanan darah sistol  $\geq 140$  mmHg dan tekanan darah diastol  $\geq 90$  mmHg. Tekanan darah tinggi tidak dapat disembuhkan, tetapi dapat dikontrol dengan beberapa cara seperti perubahan gaya hidup dan apabila diperlukan dapat menggunakan obat-obatan. Hipertensi biasanya tidak menimbulkan gejala, sehingga sering disebut dengan “*Silent killer*”. Hipertensi merupakan suatu keadaan terjadinya peningkatan tekanan darah yang memberi gejala berlanjut pada suatu target organ tubuh sehingga timbul kerusakan lebih berat seperti *stroke* (terjadi pada otak dan berdampak pada kematian yang tinggi), penyakit jantung koroner (terjadi pada kerusakan pembuluh darah jantung) serta penyempitan ventrikel kiri / bilik kiri (terjadi pada otot jantung). Selain penyakit-penyakit tersebut, hipertensi dapat pula menyebabkan gagal ginjal, penyakit pembuluh lain, diabetes mellitus dan lain-lain.<sup>40</sup>

##### **2.1.2. Klasifikasi Hipertensi**

Hipertensi dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis yaitu hipertensi primer atau esensial yang penyebabnya tidak diketahui dan hipertensi sekunder yang dapat disebabkan oleh penyakit ginjal, penyakit endokrin, penyakit jantung, dan gangguan ginjal (adrenal). Hipertensi seringkali tidak menimbulkan gejala,

sementara tekanan darah yang terus-menerus tinggi dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan komplikasi.<sup>12</sup>

**Tabel 1** Klasifikasi Tekanan Darah<sup>17</sup>

<b>Kategori</b>	<b>Sistolik (mmHg)</b>	<b>Diastolik (mmHg)</b>
<b>Normal</b>	<120	<80
<b>Prehipertensi</b>	120-139	80-90
<b>Hipertensi derajat 1</b>	140-159	90-99
<b>Hipertensi derajat 2</b>	>160	>100

Hipertensi seringkali tidak menimbulkan gejala, sementara tekanan darah yang terus menerus tinggi dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan komplikasi. Sehingga hipertensi perlu dideteksi dini yaitu dengan pemeriksaan tekanan darah secara berkala.<sup>19</sup>

Hipertensi belum diketahui faktor penyebabnya, namun ditemukan beberapa faktor risiko. Banyak faktor yang dapat memperbesar risiko atau kecenderungan seseorang menderita hipertensi, diantaranya ciri-ciri individu seperti umur, jenis kelamin dan suku, faktor genetik serta faktor lingkungan yang meliputi obesitas, stres, konsumsi garam, merokok, konsumsi alkohol, dan sebagainya. Beberapa faktor yang mungkin berpengaruh terhadap timbulnya hipertensi biasanya tidak berdiri sendiri, tetapi secara bersama-sama.<sup>17</sup> Menurut data WHO, di seluruh dunia, sekitar 972 juta orang atau 26,4% penghuni bumi mengidap hipertensi, angka ini kemungkinan akan meningkat menjadi 29,2% di tahun 2025. Dari 972 juta pengidap hipertensi,

333 juta berada di negara maju dan 639 sisanya berada di negara berkembang, termasuk Indonesia.<sup>12</sup>

## **2.2 Terapi Hipertensi**

Terapi hipertensi dapat dilakukan dengan terapi non farmakologi dan terapi farmakologi.

### **2.2.1 Terapi Non Farmakologi**

Terapi farmakologi untuk penderita hipertensi dianjurkan untuk melakukan pola hidup sehat, beberapa pola hidup sehat yang dapat dilakukan diantaranya:<sup>21</sup>

- 1 Menurunkan berat badan. Mengganti makanan yang tidak sehat dengan memperbanyak asupan sayur dan buah-buahan dapat memberikan manfaat yang lebih untuk penurunan tekanan darah
- 2 Mengurangi asupan garam. Di negara kita, makanan tinggi garam dan lemak merupakan makanan tradisional pada kebanyakan daerah. Tidak jarang pula pasien menyadari kandungan garam pada makanan cepat saji, makanan kaleng dan daging olahan. Dianjurkan untuk asupan garam tidak boleh melebihi 2 g/hari dan bagi pasien penderita hipertensi melakukan diet rendah garam untuk mengontrol kadar tekanan darah.
- 3 Olahraga. Melakukan olahraga secara teratur sebanyak 30-60 menit/ hari minimal dilakukan 3 hari/minggu, dapat menolong penurunan tekanan darah untuk pasien yang tidak mempunyai waktu untuk berolahraga

dianjurkan untuk tetap berjalan kaki, mengendarai sepeda, menaiki tangga, atau aktivitas rutin ditempat kerjanya.

- 4 Mengurangi konsumsi alkohol. Untuk penderita hipertensi dilarang untuk mengkonsumsi alkohol setiap hari karena pada laki-laki konsumsi alkohol lebih dari 2 gelas/hari atau 1 gelas/hari pada wanita dapat meningkatkan tekanan darah. Jadi menghentikan mengkonsumsi alkohol dapat membantu menurunkan tekanan darah bagi penderita hipertensi.
- 5 Berhenti merokok. Merokok merupakan salah satu faktor resiko utama penyakit kardiovaskular. Kandungan kimia dalam rokok yaitu nikotin. Nikotin diserap oleh pembuluh-pembuluh darah di dalam paru-paru dan diedarkan ke aliran darah, hanya beberapa detik nikotin sudah mencapai otak. Nikotin akan bereaksi dengan kelenjar adrenal dan melepaskan epinefrin

### **2.2.2 Terapi Farmakologi**

Tujuan utama terapi hipertensi adalah mencapai dan mempertahankan target tekanan darah. Jika target tekanan darah tidak tercapai dalam 1 bulan perawatan, tingkatkan dosis obat awal atau tambahkan obat kedua dari salah satu kelas yang direkomendasikan dalam rekomendasi 6 pada JNC 8 yaitu *thiazide-type diuretic*, *Calcium channel blocker (CCB)*, *Angiotensin converting enzyme inhibitor (ACEI)*, atau *Angiotensin reseptor blockers (ARB)*. Dokter harus terus menilai tekanan darah dan menyesuaikan regimen perawatan sampai target tekanan darah dicapai. Jika target tekanan darah tidak dapat dicapai dengan 2

obat, tambahkan dan titrasi obat ketika dari daftar yang tersedia. Obat golongan ACEI dan ARB tidak boleh diresepkan bersama pada satu pasien. Jika target tekanan darah tidak dapat dicapai karena kontraindikasi atau perlu menggunakan lebih dari 3 obat, maka obat antihipertensi kelas lain dapat digunakan.<sup>16</sup>

**Tabel 2** Pemilihan Obat pada Pasien Hipertensi Dengan atau Tanpa Kondisi Mayor Lainnya.<sup>20</sup>

<b>Tipe pasien</b>	<b>Obat lini pertama</b>	<b>Obat Lini kedua</b>	<b>Obat lini ketiga</b>
<b>A. hipertensi tanpa kondisi lain</b>			
<b>kulit hitam (afrika) Segala usia</b>	CCB atau diuretik tiazid	ARB atau ACE inhibitor	Kombinasi CCB+ ACE inhibitor atau ARB + thiazid diuretic
<b>Kulit non hitam / putih dengan umur &lt;60 tahun</b>	ARB / ACE inhibitor	CCB atau diuretik tiazid	Kombinasi CCB+ ACE inhibitor atau ARB + thiazid diuretic
<b>Kulit tidak hitam/putih dengan usia 60 atau lebih</b>	CCB atau diuretik tiazid	ARB atau ACE inhibitor	Kombinasi CCB+ ACE inhibitor atau ARB + thiazid diuretic
<b>B. hipertensi dengan kondisi lain</b>			
<b>Hipertensi dan diabetes mellitus</b>	ARB atau ACE inhibitor (untuk pasien kulit hitam maka gunakan CCB atau tiazid)	CB atau diuretik tiazid Catatan: pada pasien berkulit hitam, jika dimulai dengan CCB atau thiazide, tambahkan ARB atau Penghambat ACE	Obat alternatif kedua ( thiazide atau CCB)
<b>Hipertensi dan CKD</b>	ARB atau ACE inhibitor (untuk orang kulit hitam gunakan ACE inhibitor )	CCB atau tiazid diuretik	Obat alternatif kedua ( thiazide atau CCB)
<b>Hipertensi dan penyakit arteri coroner</b>	$\beta$ blocker + ARB atau ACE inhibitor	CCB atau tiazid diuretik	Obat alternatif kedua ( thiazide atau CCB)
<b>Hipertensi dengan riwayat stroke</b>	ACE inhibitor atau ARB	Tiazid diuretic dan CCB	Obat alternatif kedua ( thiazide atau CCB)
<b>Hipertensi dengan</b>	Pasien dengan gejala gagal jantung biasanya harus mendapatkan		

<b>gagal jantung</b>	terapi ARB atau ACE Inhibitor + B-locker + diuretic + spironolakton tanpa memperhatikan tekanan darah. CCB dihidropiridin dapat ditambahkan jika diperlukan untuk pengendalian tekanan darah
----------------------	--

### 2.2.2.1 Terapi hipertensi dengan komorbid Diabetes Mellitus

Pada populasi berusia >18 tahun dengan diabetes, terapi farmakologis untuk menurunkan tekanan darah dimulai jika tekanan darah sistolik >140 mmHg atau tekanan diastolik >90 mmHg dengan target tekanan darah sistolik <140 mmHg dan target tekanan darah diastolik <90 mmHg.<sup>16</sup> Antihipertensi yang digunakan untuk menangani hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus yaitu obat golongan *thiazid-type diuretic*, *calcium channel blocker* (CCB), *angiotensin receptor blockers* (ARB), dan ACE.<sup>21</sup>

Pengobatan lini pertama hipertensi dengan kondisi lain diabetes mellitus adalah golongan obat thiazide type-diuretic, ARB, ACE inhibitor atau CCB.<sup>17</sup>

Golongan obat antihipertensi menurut mekanisme aksinya :

a ACE inhibitor

Obat ini menghalangi perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II baik secara sistemik maupun secara lokal di beberapa jaringan serta plasma. Selain itu, juga dapat menurunkan jumlah resistensi pembuluh darah perifer, dan terjadinya penurunan tekanan darah tanpa reflek stimulasi denyut jantung dan curah jantung.<sup>15</sup>

Penurunan tekanan darah dengan cara menghambat enzim yang memproduksi angiotensin II menyebabkan penyempitan arteri, serta

merangsang pelepasan hormon aldosteron yang bersifat menahan natrium dan air dalam tubuh. Selain itu, penggunaan ACE Inhibitor dapat mempertahankan kadar bradikinin sehingga pembuluh darah melebar dan tekanan darah turun. Obat ini efektif bila diberikan pada orang kulit putih, orang muda, menderita gagal jantung, penyakit ginjal menahun atau penyakit ginjal diabetik seta pria impotensi. Contoh obatnya lisinopril, captopril, enalapril.<sup>15</sup>

Captopril merupakan salah satu antihipertensi yang paling sering diresepkan, selektif dan berkerja dengan menghambat ACE. Captopril merupakan *prodrug* dan dapat melewati sawar darah-otak dengan mudah. Pemberian captopril secara sistemik dikaitkan dengan penghambatan sistem RAS di otak.<sup>44</sup> Efek samping yang paling sering muncul pada penggunaan captopril adalah batuk kering. Hal tersebut disebabkan karena mekanisme kerja dari ACE Inhibitor yang memblok degradasi bradikinin dan merangsang sintesa zat-zat yang menyebabkan vasodilatasi termasuk prostaglandin E2 dan prostasiklin. Peningkatan bradikinin dapat menyebabkan terjadinya efek samping batuk kering.<sup>42</sup>

Selain batuk kering, efek samping yang sering dirasakan adalah bercak gatal dan mulut kering. ACE inhibitor bekerja menghambat proses pembentukan angiotensin I menjadi angiotensin II dengan melibatkan pemecahan bradikinin menjadi metabolit inaktif sehingga akan terjadi peningkatan produk metabolit aktif bradikinin. Hal ini menstimulasi reseptor B2 yang akan menginduksi proses vasodilatasi dan permeabilitas vaskular

serta menstimulasi pelepasan zat P dari serat sensori, yang akan menimbulkan respon angioedema atau bercak gatal dan kemerahan di kulit.<sup>41</sup>

b Diuretik

Diuretik merupakan salah satu golongan obat yang digunakan untuk mengatasi tekanan darah tinggi. Obat ini menghasilkan efek antihipertensi dengan cara menurunkan resistensi pembuluh darah perifer dalam jangka panjang sementara mengurangi volume sirkulasi darah dalam jangka pendek dengan menghambat Na reabsorpsi oleh tubuh distal.<sup>14</sup>

c *Calcium Channel Blockers*

Menghasilkan efek antihipertensi dengan cara menghambat *L-type-voltage-dependent* yang terlibat dalam masuknya ekstraseluler ion Ca, sehingga terjadi relaksasi pembuluh darah otot polos yang mengurangi resistensi pembuluh darah perifer.<sup>14</sup>

Amlodipin secara selektif menghambat masuknya ion kalsium transmembran ke otot polos jantung dan pembuluh darah, yang menyebabkan penurunan tonus pembuluh darah, penurunan resistensi pembuluh darah sistemik, afterload berkurang dan vasodilatasi koroner.<sup>45</sup> Dosis satu kali sehari akan menghasilkan penurunan tekanan darah yang berlangsung selama 24 jam. Onset kerja amlodipin adalah perlahan-lahan, sehingga tidak menyebabkan terjadinya hipotensi akut. Amlodipin diabsorpsi secara bertahap pada pemberian per oral. Konsentrasi puncak dalam plasma dicapai dalam waktu 6- 12 jam. Bioavailabilitas amlodipin sekitar 64- 90%, dan tidak dipengaruhi makanan. Ikatan dengan protein plasma sekitar 93%.Waktu

paruh amlodipin sekitar 30-50 jam, dan kadar mantap dalam plasma dicapai setelah 7-8 hari. Amlodipin dimetabolisme di hati secara luas (sekitar 90%) dan diubah menjadi metabolit inaktif, dengan 10% bentuk awal serta 60% metabolit diekskresi melalui urin.<sup>43</sup> Efek samping yang sering muncul apabila menggunakan amlodipin adalah edema perifer yang terlihat menonjol.<sup>42</sup>

d ARB ( *angiotensin reseptor blockers* )

Obat ini menghasilkan efek antihipertensi yang bekerja dengan cara mengikat angiotensin II reseptor tipe 1 dan menghambat vasokonstriksi kuat. Pemberian ARB menyebabkan peningkatan AII darah dan merangsang reseptor tipe 2, yang dapat menceah terjadinya penyakit kardiovaskuler.<sup>14</sup>

e *Beta Blockers*

*Beta blockers* bekerja dengan menurunkan kerja jantung dan vasodilatasi pembuluh darah, sehingga detak jantung menjadi lebih lambat. Mekanisme *beta blockers* yaitu memblok aksi ketolamin seperti adrenalin dan noradrenalin pada reseptor *beta adrenergic*.<sup>14</sup>

## **2.3 Farmakoekonomi**

### **2.3.1 Pengertian Farmakoekonomi**

Farmakoekonomi adalah metode yang mengukur biaya dan hasil yang diperoleh dihubungkan dengan alternatif terapi dalam perawatan kesehatan.<sup>8</sup> Farmakoekonomi juga didefinisikan sebagai deskripsi dan analisis dari biaya terapi dalam suatu sistem pelayanan kesehatan. Lebih spesifik lagi adalah sebuah

penelitian tentang proses identifikasi, mengukur dan membandingkan biaya, resiko dan keuntungan dari suatu program, pelayanan dan terapi.<sup>10</sup>

Tujuan farmakoekonomi adalah membandingkan pengobatan yang berbeda untuk pengobatan pada kondisi yang sama. Selain itu juga membandingkan pengobatan yang berbeda pada kondisi yang berbeda.<sup>10</sup> Studi Farmakoekonomi bisa dijadikan informasi yang dapat membantu para pembuat kebijakan dalam menentukan pilihan atas alternatif-alternatif program yang tersedia agar pelayanan kesehatan menjadi lebih efisien dan ekonomis. Informasi farmakoekonomi saat ini dianggap sama pentingnya dengan informasi khasiat dan keamanan obat dalam menentukan pilihan obat mana yang akan digunakan. Farmakoekonomi dapat diaplikasikan baik dalam skala mikro maupun dalam skala makro.<sup>9</sup>

### **2.3.2. Kategori Biaya**

Dalam ilmu farmakoekonomi, salah satu komponen yang dianalisis adalah biaya. Biaya merupakan nilai dari peluang yang hilang akibat penggunaan sumber daya dalam sebuah kegiatan. Patut dicatat bahwa biaya tidak selalu melibatkan pertukaran uang. Dalam pandangan pada ahli farmakoekonomi, biaya kesehatan melingkupi lebih dari sekadar biaya pelayanan kesehatan, tetapi termasuk pula, misalnya, biaya pelayanan lain dan biaya yang diperlukan oleh pasien sendiri.<sup>32</sup> Terdapat 4 kategori biaya dalam ilmu farmakoekonomi.<sup>6</sup>

- a) Biaya medik langsung adalah biaya yang paling sering diukur, merupakan input yang digunakan secara langsung untuk memberikan terapi. Misalnya, biaya obat, test diagnostik, kunjungan dokter, kunjungan ke unit gawat

darurat, atau biaya rawat inap. Contohnya pengobatan, monitoring terapi, administrasi terapi, konsultasi dan konseling pasien, test diagnostik, rawat inap, kunjungan dokter, kunjungan di unit gawat darurat, kunjungan medik ke rumah, jasa ambulance dan jasa prawat.

- b) Biaya non-medik langsung adalah biaya untuk pasien atau keluarga yang terkait langsung dengan perawatan pasien tetapi tidak langsung terkait dengan terapi. Contohnya dari biaya non-medik adalah biaya menuju atau dari praktek dokter, klinik atau rumah sakit, jasa pelayanan kepada anak-anak pasien, makanan dan penginapan yang dibutuhkan pasien.
- c) Biaya tidak langsung adalah biaya yang disebabkan hilangnya produktivitas karena penyakit atau kematian yang dialami oleh pasien. Contohnya produktivitas pasien yang hilang, produktivitas dari *caregiver* yang tidak terbayarkan, dan produktivitas pasien yang hilang karena mortalitas dini.
- d) Biaya tidak teraba. Yang termasuk dalam biaya tidak teraba antara lain biaya untuk nyeri, sakit, lemas atau cemas yang terjadi karena penyakit atau terapi suatu penyakit. Contohnya nyeri, lemah dan cemas.

### **2.3.3. Analisis Biaya**

Biaya merupakan pengeluaran sumber ekonomis yang diukur dalam satuan yang telah terjadi atau kemungkinan akan terjadi untuk mencapai tujuan tertentu. Biaya dihitung untuk memperkirakan sumber daya (input) dalam suatu produksi atau jasa.<sup>7</sup> Analisis biaya atau yang dikenal selama ini dengan perhitungan unit cost merupakan dari salah satu bagian dari teori akuntansi biaya yaitu biaya yang

dihitung untuk setiap satu satuan produk pelayanan. Merupakan hasil yang diperoleh dari membagi seluruh biaya (Total cost = TC) dengan jumlah produk (*Quantity* = Q) atau  $TC/Q$ . Oleh karena itu perhitungan unit cost bukan hanya dimaksudkan untuk menghasilkan informasi biaya tetapi lebih dari itu dilakukan untuk mengetahui dan mengidentifikasi sistem biaya secara tepat dan akurat.<sup>6</sup>

### **2.3.3.1 Metode Analisis Biaya**

Analisis Farmakoekonomi diklasifikasikan menjadi 4 metode :

#### *1. Cost Minimization Analysis*

*Cost Minimization Analysis* adalah tipe analisis yang menentukan biaya program terendah dengan asumsi besarnya manfaat yang diperoleh sama. Analisis ini digunakan untuk menguji biaya yang dihubungkan dengan intervensi yang sama dalam bentuk hasil yang diperoleh.<sup>8</sup> Contoh dari analisis cost minimization adalah terapi dengan menggunakan antibiotika generik dan paten. Luaran klinik (efikasi dan efek sampingnya) sama. Maka pemilihan obat difokuskan pada obat yang biaya per harinya lebih murah.<sup>10</sup>

#### *2. Cost Effectiveness Analysis*

*Cost effectiveness analysis* (CEA) merupakan salah satu metode untuk menilai dan memilih alternatif terapi terbaik bila terdapat beberapa alternatif terapi berbeda yang memiliki tujuan sama. Kriteria penilaian alternatif terapi mana yang akan dipilih berdasarkan total biaya dari masing-masing alternatif program sehingga program yang mempunyai total biaya terendah yang akan dipilih.<sup>22</sup> *Cost effectiveness analysis*

merupakan metode yang paling sering digunakan karena cocok untuk membandingkan obat-obat yang pengukurannya dapat dibandingkan. Sebagai contoh, membandingkan dua obat yang digunakan untuk indikasi yang sama tetapi biaya dan efektivitasnya berbeda.<sup>9</sup>

Kelebihan dan kekurangan CEA harus dipertimbangkan jika akan melakukan analisis farmakoekonomi. Kelebihan dari CEA adalah penelitian tidak perlu merubah outcome klinik dalam nilai mata uang dan terapi yang berbeda dengan tujuan yang sama dapat dibandingkan. Kekurangan dari CEA adalah alternatif yang dibandingkan harus mempunyai outcome yang dapat diukur dalam nilai klinik yang sama dibandingkan dengan outcome klinik lebih dari satu.<sup>6</sup>

Pada cakupan metodologi CEA, outcome klinik merupakan hal yang sangat penting. Outcome klinik selalu digambarkan dalam istilah angka morbiditas dan mortalitas atau nilai laboratorium terkait dengan penyakit atau intervensi yang dilakukan. Hasil dari CEA digambarkan sebagai rasio, baik dengan *average cost effectiveness* (ACER) atau sebagai *incremental cost effectiveness ratio* (ICER). *Average cost effectiveness ratio* (ACER) dihitung untuk masing-masing alternatif terapi dan pembandingan diperoleh dari perbedaan relative antara terapi baru dengan pembandingnya. Hasil diinterpretasikan sebagai rata-rata biaya perunit efektivitas. Meskipun *average cost effectiveness ratio* (ACER) memberikan informasi ciri dari CEA. *Incremental cost effectiveness ratio*

(ICER) didefinisikan sebagai rasio perbedaan antara biaya dari 2 alternatif dengan perbedaan efektivitas antara alternatif.<sup>6</sup>

**Tabel 3** *Cost Effectiveness Grid*<sup>6</sup>

<b>Efektivitas as biaya</b>	<b>Biaya lebih rendah</b>	<b>Biaya Sama</b>	<b>Biaya lebih tinggi</b>
<b>Efektivitas lebih rendah</b>	<b>A (perlu perhitungan ICER)</b>	<b>B</b>	<b>C (didominasi)</b>
<b>Efektivitas as sama</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
<b>Efektivitas as lebih tinggi</b>	<b>G (dominan)</b>	<b>H</b>	<b>I (perlu perhitungan ICER)</b>

*Cost-effectiveness grid* dapat digunakan untuk menggambarkan definisi *cost-effective* suatu pilihan terapi. Terdapat 3 kemungkinan hasil berdasarkan tabel diatas, pengobatan lebih mahal tetapi lebih efektif (sel I), lebih murah tetapi kurang efektif (sel A), atau dengan biaya dan efektivitas yang sama dengan obat standar (sel E). Dikarenakan efektivitas obat amlodipin lebih tinggi dibandingkan captopril, sedangkan biayanya juga lebih tinggi maka berada pada sel I maka perlu dilakukan perhitungan ICER.<sup>6</sup>

### 3. *Cost Benefit Analysis*

*Cost benefit analysis* merupakan tipe analisis yang mengukur biaya dan manfaat suatu intervensi dengan ukuran moneter dan pengaruhnya terhadap hasil perawatan kesehatan. Dapat digunakan untuk membandingkan

perlakuan yang berbeda untuk kondisi yang berbeda.<sup>13</sup> Contoh dari *cost benefit analysis* adalah membandingkan program penggunaan vaksin dengan program perawatan suatu penyakit.<sup>9</sup>

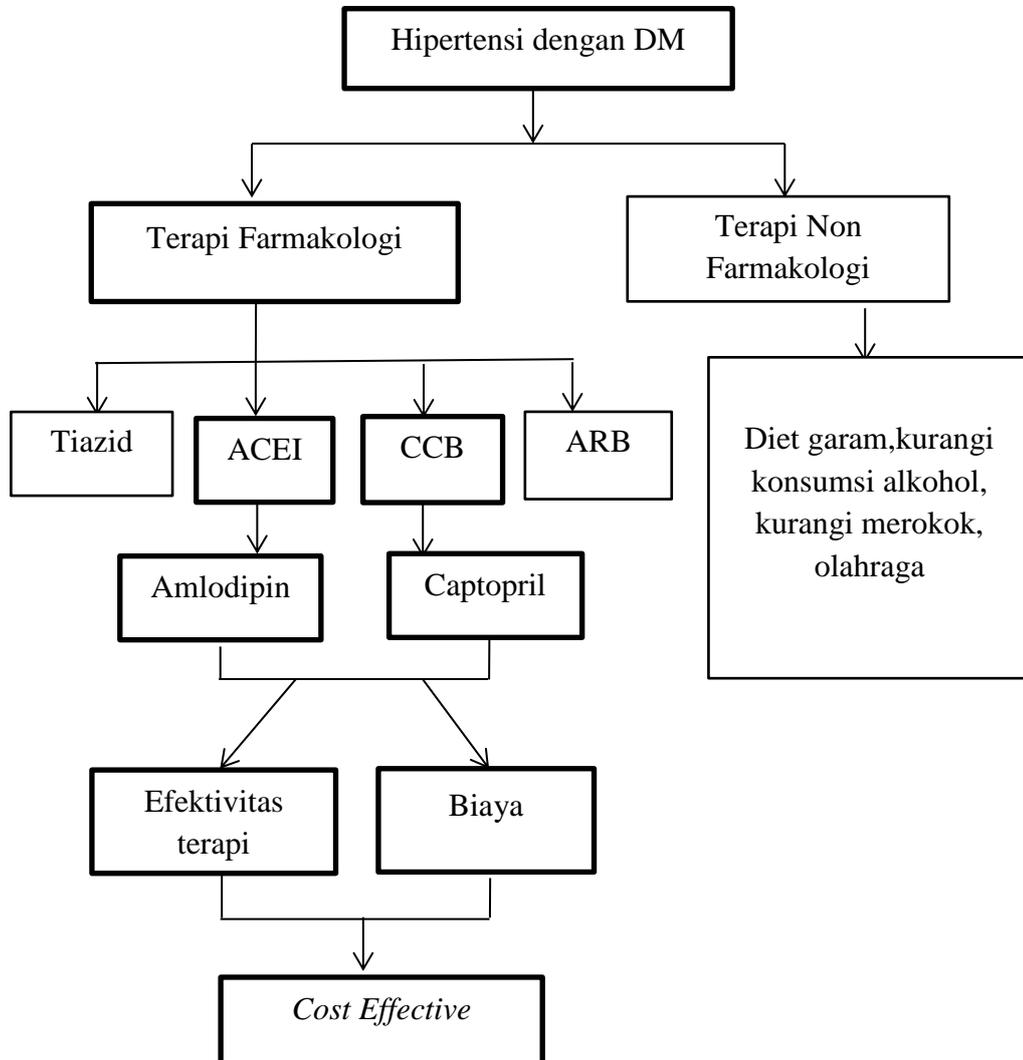
#### 4. *Cost Utility Analysis*

*Cost utility analysis* merupakan tipe analisis yang membandingkan biaya terhadap program kesehatan yang diterima dihubungkan dengan peningkatan kesehatan yang diakibatkan perawatan kesehatan. 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 ke dalam nilai QALYs. Sebagai contoh jika pasien dinyatakan benar-benar sehat, nilai QALYs dinyatakan dengan angka 1 (satu). Keuntungan dari analisis ini dapat ditujukan untuk mengetahui kualitas hidup sedangkan kekurangan analisis ini bergantung pada penentuan QALYs pada status tingkat kesehatan pasien.<sup>8</sup>

#### **2.3.4. Sudut Pandang Biaya**

Biaya dapat dihitung berdasarkan 3 perspektif atau sudut pandang yaitu masyarakat, kelembagaan (penyedia yankes, pemerintah, asuransi) dan individu.

## 2.4 Kerangka Teori

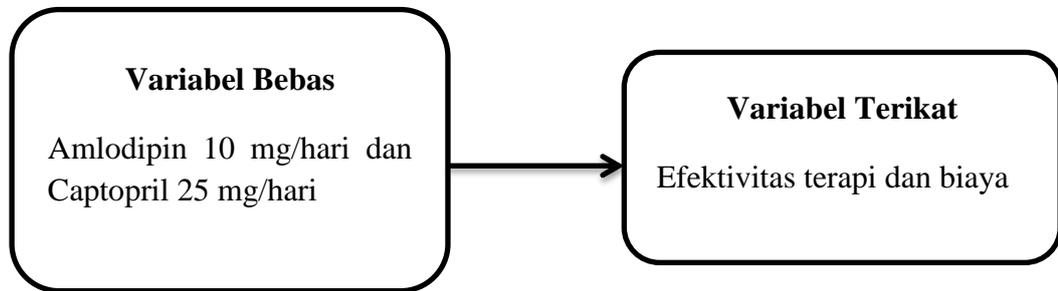


Keterangan : ————— : Tidak diteliti

————— : Diteliti

**Gambar 1** Kerangka Teori

## 2.5. Kerangka Konsep



**Gambar 2** Kerangka Konsep

