

**ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PENGOBATAN ASMA  
MENGUNAKAN SALBUTAMOL INHALER DAN  
BEKLOMETASON INHALER DI RSUP DR. WAHIDIN  
SUDIROHUSODO KOTA MAKASSAR**



Tgl. Terima	24-09-03
Asal/Dari	Fale-Mupa
Banyaknya	1 (satu) Gp
Harga	Hadiah
No. Inventaris	03 09 24 147
	16499

MUNAWAR  
H51197053

JURUSAN FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2002

**ANALISIS EFEKTIFITAS BIAYA PENGOBATAN ASMA  
MENGUNAKAN SALBUTAMOL INHALER DAN  
BEKLOMETASON INHALER DI RSUP WAHIDIN  
SUDIROHUSODO MAKASSAR**

**OLEH**

**MUNAWAR  
H 51197053**

**Skripsi untuk melengkapi tugas dan memenuhi syarat  
untuk mencapai gelar sarjana**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN  
ALAM UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2002**

**ANALISIS EFEKTIFITAS BIAYA PENGOBATAN ASMA MENGGUNAKAN  
SALBUTAMOL INHALER DAN BEKLOMETASON INHALER  
DI RSUP WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR**

**OLEH :**

**MUNAWAR**

**H51197053**



**Disetujui oleh :**

**Pembimbing Utama**

**Drs. H. Faisal Attamimi, MSc.**  
**NIP. 130 785 084**

**Pembimbing Pertama**

**Drs. H. Kusharyono, MS**  
**NIP. 131 088 895**

**Pembimbing Kedua**

**Dr. H. M. Alimin Maidin, MPH**  
**NIP. 131 569 700**

---

**Pada tanggal : 22 Agustus 2002**

## UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Ilahi Rabbi atas limpahan berkah, rahmah dan hidayah-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam dipanjatkan kepada Rasulullah SAW.

Pada kesempatan ini, perkenankanlah penulis menghaturkan terima kasih yang tak terhingga kepada Ayah dan Bunda, seluruh keluarga yang telah memberikan dorongan semangat serta iringan do'a kepada penulis selama menempuh pendidikan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Pada kesempatan ini pula perkenankanlah penulis menghaturkan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak Drs. H. Faisal Attamimi, MS. selaku pembimbing utama.
2. Bapak Drs. H. Kus Haryono, MS. selaku pembimbing pertama.
3. Bapak dr. H. M. Alimin Maidin, MPH selaku pembimbing kedua.
4. Ibu Dra. Rahmawati Syukur selaku penasehat akademik.

atas keikhlasannya meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing penulis sejak rencana penelitian sampai selesainya penulisan skripsi ini.

1. Direktur Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Wahidin Sudirohusodo Kota Makassar beserta seluruh stafnya.
2. Bapak Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam beserta seluruh stafnya.

3. Bapak Ketua / Sekretaris Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam beserta seluruh stafnya.
  4. Bapak / Ibu staf pengajar Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
- atas rekomendasi, bantuan dan bimbingannya selama penulis melakukan penelitian dan menempuh pendidikan.

Selanjutnya penulis juga menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada rekan-rekan serta semua pihak yang telah banyak memberikan bantuannya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan berkah rahmat dan hidayah-NYA kepada kita semua.

Makassar, Januari 2002

Penulis

## ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian Analisis Efektifitas Biaya Pengobatan Asma Menggunakan Salbutamol Inhaler dan Beklometason Inhaler di RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar. Penelitian dilakukan terhadap 25 pasien yang dirawat di Kelas I RSUP Wahidin Sudirohusodo periode Januari 1998 sampai Oktober 2001 secara retrospektif dan *cross-sectional*. Maksud penelitian ini adalah untuk memperoleh kuantifikasi nilai hasil dari pengobatan asma menggunakan Salbutamol Inhaler dan Beklometason Inhaler dengan variabel-variabel biaya langsung, biaya tak langsung, dan biaya akibat waktu produktif yang hilang. Tujuan penelitian ini adalah membandingkan nilai relatif dari pengobatan asma antara penggunaan Salbutamol Inhaler terhadap Beklometason Inhaler yang disajikan dalam ratio rupiah per pasien sehat.

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode retrospektif dan *cross-sectional* terhadap pasien rawat inap Kelas I RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar periode Januari 1998 sampai Oktober 2001. Data diperoleh melalui wawancara langsung dengan pasien/keluarga pasien rawat inap, tenaga kesehatan dan pencatatan rekam medik.

Dari hasil penelitian diperoleh unit biaya rata-rata per pasien menggunakan Salbutamol Inhaler sebesar Rp. 3.531.500,- dan menggunakan Beklometason Inhaler sebesar Rp. 2.218.000,-. Efektifitas pengobatan menggunakan Salbutamol Inhaler sebesar 71% dan menggunakan Beklometason Inhaler sebesar 82%. Biaya per pasien

sehat menggunakan Salbutamol Inhaler sebesar Rp. 2.507.365,- sedangkan menggunakan Beklometason Inhaler sebesar Rp. 1.818.760,-. Pengobatan menggunakan Salbutamol Inhaler menghasilkan peningkatan biaya sebesar Rp. 119.409,09.

Berdasarkan analisis efektifitas biaya, pengobatan asma menggunakan Beklometason Inhaler mempunyai nilai efektifitas biaya lebih tinggi dibandingkan menggunakan Salbutamol Inhaler.

## ABSTRACT

A cost effectiveness analysis of asthma treatment using Salbutamol Inhaler and Beclomethasone Inhaler has been done in RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar. The analysis done into 25 patients during January 1998 until October 2001 using retrospective and cross sectional method. This analysis is intended to quantify the value of the asthma treatment using Salbutamol Inhaler and Beclomethasone Inhaler with variables of direct cost, indirect cost, and opportunity cost. The aim of this study is to compare the relative value of asthma treatment using Salbutamol Inhaler and Beclomethasone Inhaler, by calculating in moneter value (rupiah per health patient).

The sampling method was retrospective and cross sectional, performed upon 25 asthma patients during January 1998 until October 2001 at First Class of health care unit in RSUP Wahidin Sudirohusodo. Data collected from interview with patients/patients family, health care personel, and medical record.

The study show that the unit cost of therapy using Salbutamol Inhaler is Rp. 3.531.500,- and Beclomethasone Inhaler is Rp. 2.218.000,-. With Salbutamol Inhaler, 71 % of patient remain health, with Beclomethasone Inhaler 82 % patient remain health. The cost per health patient using Salbutamol Inhaler is Rp. 2.507.365,-and Beclomethasone Inhaler is Rp. 1.818.760,-. Incremental analysis shows that each



additional health patient costs Rp. 119,409,09 with Beclomethasone Inhaler rather than Salbutamol Inhaler.

According to the analysis, asthma treatment using Beclomethasone Inhaler has a higher cost effectiveness than Salbutamol Inhaler.

## DAFTAR ISI

	Halaman
UCAPAN TERIMA KASIH .....	I
ABSTRAK .....	ii
ABSTRACT .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
BAB I PENDAHULUAN .....	1
BAB II KERANGKA KONSEP .....	5
BAB III TINJAUAN PUSTAKA .....	10
III.1 Tinjauan Umum Tentang Asma .....	10
III.2 Tinjauan Umum Tentang Farmakoekonomi .....	16
III.3 Tinjauan Umum Tentang Pengobatan Asma Menggunakan Salbutamol Inhaler dan Beklometason Inhaler .....	21
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN .....	25
BAB V HASIL PENELITIAN .....	29
BAB VI PEMBAHASAN .....	37
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....	42
DAFTAR PUSTAKA .....	44
LAMPIRAN 1 KUMPULAN ISTILAH .....	46
LAMPIRAN 2 SKEMA KERJA .....	48

LAMPIRAN 3	DAFTAR ISIAN .....	49
LAMPIRAN 4	TABEL PENGGUNAAN SALBUTAMOL INHALER.....	50
LAMPIRAN 5	TABEL PENGGUNAAN BEKLOMETASON INHALER. ....	53
LAMPIRAN 6	TABEL BIAYA TAK LANGSUNG PER HARI... ..	55
LAMPIRAN 7	SURAT IZIN PENELITIAN	56

## BAB I

### PENDAHULUAN

Untuk menyelesaikan masalah kesehatan diperlukan suatu program dengan tujuan utama diarahkan pada usaha-usaha mempertahankan kehidupan dan mengurangi penyakit. Dalam menyusun program kesehatan, ilmu ekonomi juga perlu diterapkan. Bukan saja karena terdapatnya analisis biaya untuk program kesehatan tersebut, namun pengurangan tingkat kematian akibat suatu penyakit berarti pula terhindarnya kerugian dalam proses produksi. Jadi terdapat nilai ekonomis bila seseorang tetap hidup dan terhindar dari kematian atau kesakitan (1).

Akhir-akhir ini, hasil dari gerakan pelayanan kesehatan membawa pada kuantifikasi nilai hasil dan pelayanan medis. Khususnya dalam farmakoterapi, farmakoekonomi dimaksudkan untuk mengidentifikasi sumber nilai untuk semua segmen pemakai, termasuk pasien, perusahaan asuransi kesehatan, institusi pelayanan kesehatan dan masyarakat umumnya.(2)

Ketika hampir semua tugas farmasi rumah sakit terserap oleh otomatisasi sistem distribusi dan pelayanan obat, tugas baru bagi ahli farmasi meningkat pada lapangan evaluasi produk dan penilaian manfaat. Farmakoekonomi mempunyai peranan penting dalam ilmu kefarmasian menghadapi tugas baru ini.(3)

Asma merupakan penyakit saluran pernafasan yang saat ini sering ditemukan baik di praktek dokter maupun di rumah sakit khususnya di ruang gawat darurat. Kendati Indonesia dinyatakan sebagai negara berprevalensi rendah (<5%), maka bila

Kendati Indonesia dinyatakan sebagai negara berprevalensi rendah (<5%), maka bila diambil angka pesimis sekurang-kurangnya 2,5% dengan jumlah penduduk Indonesia sebesar 200 juta jiwa maka dapat diperkirakan jumlah penderita asma di Indonesia adalah 5 juta orang (4).

Pemahaman tentang asma mengalami perubahan sesuai dengan makin berkembangnya penelitian patogenesis asma. Pengertian lama tentang penyakit asma didefinisikan sebagai penyakit gangguan fungsi pernafasan akibat penyumbatan saluran pernafasan yang bersifat tetap. Saat ini asma didefinisikan sebagai penyakit inflamasi kronis yang menyebabkan pengembangan mukosa dan sekresi riak yang berlebihan (sputum) sehingga terjadi obstruksi bronkhi. Sebagai konsekuensinya maka obat-obat antiinflamasi kortikosteroid menjadi pilihan pertama dalam penanganan asma, terutama bagi penderita asma usia lanjut yang banyak mengalami komplikasi berbagai penyakit. Kortikosteroid inhalasi seperti beklometason saat ini banyak digunakan. Keuntungan sediaan inhalasi dibanding sediaan oral ialah tidak terjadinya efek-efek samping sistemik (seperti osteoporosis, pendarahan di lambung, hipertensi, dll) karena sangat sedikit diabsorpsi ke dalam darah, mula kerja lebih cepat dengan durasi yang sama. Terapi asma umumnya dilakukan dengan suatu bronkhodilator seperti salbutamol. Salbutamol saat ini banyak digunakan dalam bentuk inhalasi dengan pertimbangan sebagaimana pemakaian kortikosteroid inhalasi(4).

Masalah yang timbul adalah mahalny harga obat antiinflamasi kortikosteroid dalam bentuk inhalasi. Adalah penting untuk melakukan pemilihan obat secara tepat karena pemilihan yang tidak tepat akan meningkatkan total biaya pengobatan. Karena setiap obat berbeda keamanan dan kemanjurannya, minimisasi total biaya pengobatan memerlukan analisis efektivitas dan biaya. Untuk itu diperlukan analisis biaya pengobatan. Farmakoekonomi adalah ilmu yang berkaitan dengan pengukuran biaya dan hasil yang diperoleh dihubungkan dengan penggunaan obat dalam perawatan kesehatan.

Salah satu pendekatan dalam analisis farmakoekonomi adalah Analisis Efektifitas Biaya. Analisis efektifitas biaya adalah suatu cara analisis yang digunakan untuk menilai hasil secara klinis dan ekonomi dihubungkan dengan alternatif-alternatif penanganan yang didesain untuk peningkatan kesehatan. Tujuan dari analisis efektivitas biaya adalah membandingkan nilai relatif dari penanganan yang berbeda dan disajikan dalam ratio rupiah per efek klinis (5).

Penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh kuantifikasi nilai hasil dari pengobatan asma menggunakan Salbutamol Inhaler yang mempunyai efek samping tremor, sakit kepala, mual dan takhikardia terhadap Beklometason Inhaler yang mempunyai efek samping Candidiasis dan suara serak dengan variable-variabel biaya langsung, biaya tak langsung, dan biaya akibat waktu produktif yang hilang.

Tujuan penelitian ini adalah membandingkan nilai relatif dari pengobatan asma menggunakan Salbutamol Inhaler dan Beklometason Inhaler dan disajikan dalam ratio rupiah per efek klinis.

## **BAB II**

### **KERANGKA KONSEP**



#### **II.1 Dasar pemikiran variabel yang diteliti**

Dalam kebanyakan kasus, analisis efektivitas biaya tidak identik dengan biaya terendah. Untuk itu diperlukan adanya analisis dari berbagai variable untuk mengidentifikasi alternatif yang mempunyai nilai tertinggi. Dalam farmakoterapi, kemanjuran dan efek samping obat seringkali merupakan faktor penentu dari total biaya.

Seluruh analisis farmakoekonomi menyangkut perbandingan antara biaya dengan hasil. Kesulitan yang timbul adalah dalam mengidentifikasi keseluruhan komponen dari total biaya dan dalam kuantifikasi perbandingan nilai dari hasil yang berbeda.

Pendekatan dasar untuk analisis farmakoekonomi adalah minimisasi biaya, keuntungan-biaya, efektifitas biaya dan manfaat-biaya. Setiap pendekatan mempunyai prespektif yang berbeda terhadap perbandingan biaya dan hasil, dan setiap pendekatan dapat diterapkan tergantung pada prespektif analisis.

Variabel dalam analisis farmakoekonomi :

#### **1. Biaya langsung**

Setiap pengobatan atau tindakan medis akan memerlukan biaya medis : kunjungan dokter, biaya obat, rawat inap dan biaya pemeriksaan. Biaya medis dapat dikategorikan sebagai berikut :



- Biaya pengobatan yaitu seluruh prosedur, obat, peralatan dan pemeriksaan laboratorium yang dimaksudkan untuk mengobati penyakit.
- Biaya penanggulangan efek samping yaitu seluruh prosedur, obat, peralatan dan pemeriksaan laboratorium yang dimaksudkan untuk mengatasi masalah yang diakibatkan oleh efek samping terapi utama.
- Biaya yang dapat dihemat yaitu seluruh prosedur, peralatan, obat dan pemeriksaan laboratorium yang tidak perlu dilakukan bila masalah dapat diatasi.

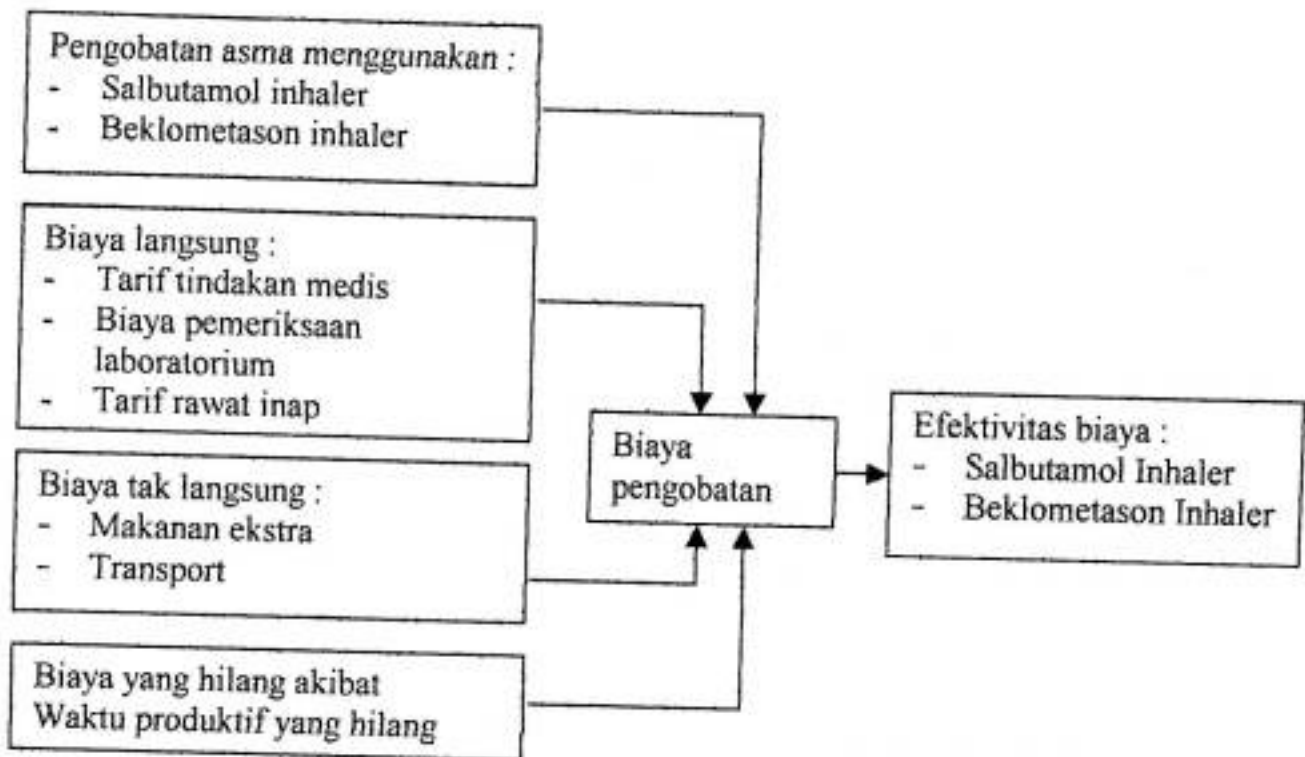
## 2. Biaya tak langsung

Biaya tak langsung merupakan biaya yang dikeluarkan oleh penderita yang mempunyai fungsi penunjang namun tidak berhubungan langsung dengan proses pengobatan dan perawatan pasien. Pada pasien rawat inap, biasanya yang termasuk dalam biaya tak langsung adalah makanan ekstra pasien, biaya transport dan biaya penunggu pasien.

## 3. Biaya yang timbul akibat waktu produktif yang hilang

Jika seseorang dirawat dalam jangka waktu tertentu maka pasien tak dapat beraktifitas atau bekerja sampai ia sembuh. Lama waktu perawatan sampai ia pulih kembali disebut waktu produktif yang hilang karena selama sakit ia tak dapat menghasilkan pendapatan. Biaya yang terjadi dari suatu kesempatan yang hilang disebut opportunity cost. Hari produktif yang hilang terjadi selama rawat inap sampai ia bisa beraktifitas kembali.

## Kerangka pikir



### II.2. Definisi Operasional

1. Pengobatan penyakit asma yaitu usaha untuk mengatasi serangan asma yang bercirikan sesak nafas akut akibat obstruksi bronkhi yang disebabkan oleh pengembangan mukosa dan sekresi riak (sputum) yang berlebihan.
2. Salbutamol Inhaler adalah suatu  $\beta_2$  -simptomimetik yang dapat mengatasi kejang bronkhi (bronkhodilator) melalui perangsangan sistem saraf adrenergik, merupakan sediaan obat yang digunakan dengan cara dihisap melalui mulut.
3. Beclometason Inhaler adalah suatu kortikosteroid yang dapat mengobati asma dengan cara mempertinggi kepekaan reseptor  $\beta$ -2 sehingga efek  $\beta$ -2 mimetika diperkuat, juga melawan efek-efek mediator radang dan gatal melalui blokade

enzim fosfolipase A-2, merupakan sediaan obat yang digunakan dengan cara dihisap melalui mulut.

4. Tarif rawat inap adalah biaya penyelenggaraan kegiatan pelayanan medis yang diberikan rumah sakit yang dibebankan kepada pasien rawat inap.
5. Biaya laboratorium adalah biaya yang dikeluarkan oleh pasien rawat inap untuk pelayanan pemeriksaan laboratoium klinik sebagai penunjang diagnostik.
6. Tarif tindakan medis adalah biaya yang dikeluarkan oleh pasien rawat inap untuk tindakan pengobatan, penggunaan alat termasuk biaya bahan dan alat kesehatan lainnya.
7. Biaya non medis adalah biaya yang dikeluarkan pasien di luar biaya pengobatan dan perawatan yang mempunyai fungsi penunjang terhadap kebutuhan pasien.
8. Biaya makanan ekstra adalah biaya yang dikeluarkan untuk bahan makan yang diperlukan pasien selain makanan yang disediakan pihak rumah sakit
9. Biaya transportasi adalah biaya yang dikeluarkan untuk menyewa kendaraan umum saat menuju atau meninggalkan rumah sakit.
10. Biaya yang hilang akibat waktu produktif yang hilang adalah pendapatan yang hilang selama pasien dirawat sampai ia keluar dari rumah sakit.
11. Waktu produktif yang hilang adalah lama hari rawat inap seorang pasien sampai ia keluar dari rumah sakit

12. Efektivitas biaya adalah nilai relatif dari pengobatan asma menggunakan Salbutamol Inhaler dibandingkan dengan menggunakan Beklometason Inhaler dan disajikan dalam ratio rupiah per pasien sehat (bebas gejala).

## BAB III

### TINJAUAN PUSTAKA

#### III.1 Tinjauan Umum Tentang Asma (6)

Asma merupakan penyakit inflamasi kronis, menyebabkan terjadinya keadaan hiperaktif pada saluran napas yang mengakibatkan penyempitan saluran pernafasan yang berlebihan oleh berbagai rangsangan.

##### 1. Asma Bronkial (6,7,8)

Asma bronkial adalah penyakit saluran pernafasan yang dikarakteristikan oleh "*peningkatan respon trakhea dan bronkus terhadap berbagai rangsangan yang disertai dengan terjadinya perubahan dan penyempitan sepanjang saluran nafas baik secara spontan maupun yang disebabkan karena penggunaan obat*". Secara fisiologis terdapat penyempitan dari saluran pernafasan dan secara klinis terdapat dispnea, batuk dan napas yang berbunyi. Asma bronkial adalah suatu penyakit yang dapat terjadi secara mendadak dan akut, yang terpisah oleh periode-periode bebas gejala. Serangan-serangan asma bisa berjalan selama beberapa menit sampai beberapa jam. Setelah serangan berlalu orang sakit seakan-akan sembuh secara klinis. Tetapi, bisa ada suatu fase dimana orang sakit sedang-sedang saja tanpa episode berat. Tetapi bisa juga sangat serius dengan obstruksi berat selama sehari-hari ataupun berminggu-minggu,



suatu keadaan yang disebut sebagai status asmatikus. Kadang-kadang keadaan demikian dapat berakhir fatal.

- Pada status asmatikus ini penderita akan jatuh apabila :
  - Serangan akut terlalu sering berulang dalam waktu yang singkat, sehari 2-3 kali
  - Penderita mendapat serangan akut yang tidak cepat mendapat pertolongan yang cukup
  - Jumlah dosis alergen yang masuk terus menerus dan dalam jumlah yang banyak
  - Penderita sudah mengalami serangan akut yang berulang kurang istirahat
  - Adanya tekanan jiwa yang mengganggu penderita terus menerus
  - Gangguan dalam pengaturan pernapasan : banyak bicara, banyak berteriak, banyak menangis
  - Adanya infeksi saluran napas yang tidak lekas diobati, atau tidak sembuh
  - Penderita sudah mempunyai kemunduran faal paru, penyumbatan meskipun di luar serangan.

## A. Klasifikasi

Secara etiologis asma bronkial dibagi dalam 3 tipe:

### 1. Asma Bronkial tipe non atopi (Asma sebenarnya)

Pada golongan ini, keluhan tidak ada hubungannya dengan paparan terhadap alergen dan sifat-sifatnya adalah :

- a. Serangan timbul setelah dewasa
- b. Pada keluarga tidak ada yang menderita asma
- c. Penyakit infeksi sering menimbulkan serangan
- d. Ada hubungan dengan pekerjaan atau beban fisik
- e. Rangsangan psikis mempunyai peran untuk menimbulkan serangan reaksi asma
- f. Perubahan-perubahan cuaca atau lingkungan yang non spesifik merupakan keadaan yang peka bagi penderita.

### 2. Asma bronkial tipe atopi (bawaan)

Pada golongan ini, keluhan ada hubungannya dengan paparan terhadap alergen lingkungan yang spesifik. Kepekaan ini biasanya dapat ditimbulkan dengan uji kulit atau perangsangan bronkial. Pada tipe ini mempunyai sifat-sifat :

- a. Timbul sejak anak-anak
- b. Pada keluarga ada yang menderita asma
- c. Adanya radang kulit pada waktu bayi

d. Sering menderita radang selaput lendir hidung

3. Asma bronkial Kriptogenik

Pada golongan ini, keluhan diperberat baik oleh faktor-faktor sebenarnya maupun bawaan.

4. Asma yang timbul karena berolah raga

5. Asma bronkial yang berhubungan dengan Penyakit paru-paru kronik.

C. Patogenesis

Pada asma bronkial terjadi gejala khas yaitu penyempitan atau penyumbatan proksimal dari bronkus kecil pada tahap menghirup udara dan mengeluarkan udara. Penyempitan atau obstruksi ini disebabkan oleh :

- a. Kejang otot polos bronkus
- b. Pembengkakan mukosa bronkus
- c. Sekresi kelenjar bronkus meningkat

Pada otopsi, penderita asma bronkial yang meninggal didapatkan perubahan-perubahan sebagai berikut :

1. Perubahan Patologis

- Ketegangan yang berlebihan dari kedua ruang paru-paru
- Paru-paru tidak kolaps pada waktu ruang antara paru-paru dengan selaput paru-paru dibuka



- Dalam bronkus dan cabang-cabangnya sampai bronkial terminalis, banyak didapatkan gumpalan-gumpalan eksudat yang menyerupai gelatin.

## 2. Perubahan histo-patologis

- Pembesaran otot polos bronkial
- Pembengkakan mukosa bronkial
- Kerusakan epitel permukaan mukosa
- Penebalan nyata dari membran basalis
- Masuknya eosinofil ke dalam dinding bronkial.

## D. Gambaran Klinis

Keluhan dan gejala tergantung dari berat ringannya serangan. Pada serangan asma bronkial yang ringan dan tanpa adanya komplikasi, keluhan dan gejala tak ada yang khas.

### 1. Keluhan :

- Napas berbunyi
- Sesak
- Batuk

### 2. Tanda-tanda fisik

- Sadar
- Cemas, gelisah, panik atau berkeringat
- Tekanan darah meningkat

- Nadi meningkat
- Pulsus paradoksus : penurunan tekanan darah sistolik lebih dari 10 mmHg pada waktu inspirasi
- Frekuensi pernapasan meningkat
- Tubuh membiru
- Otot-otot pernapasan membantu pembesaran otot polos bronkial.

### 3. Paru :

- Didapatkan ekspirasi yang memanjang
- Berbunyi bising

### 4. Labratorium :

- Eosinofil darah meningkat  $> 250/\text{mm}^3$
- Analisa darah pada status asmatikus

## 2. Asma Kardial (8)

Merupakan penyakit asma yang ditimbulkan oleh penyakit jantung.

## 3. Bahan Pencetus Asma (9,10)

Asma dapat timbul setiap saat yang disebabkan oleh :

- Senyawa Agonis kolinergik
- Histamin
- Prostaglandin
- Kehilangan air pada saluran napas (misal olah raga)
- Perubahan tekanan osmose

- Iritasi mekanik
- Bahan kimia
- Polutan
- Bradikinin
- Serotonin
- Infeksi
- Inflamasi

### III.2 Tinjauan Umum Tentang Farmakoekonomi

Farmakoekonomi adalah ilmu yang mengukur biaya dan hasil yang diperoleh dihubungkan dengan penggunaan obat dalam perawatan kesehatan. Analisis Farmakoekonomi menggambarkan dan menganalisis biaya obat untuk sistem perawatan kesehatan. Studi Farmakoekonomi dirancang untuk menjamin bahwa bahan-bahan perawatan kesehatan yang digunakan paling efisien dan kemungkinan cara-cara yang paling ekonomis.

#### 1. Analisis Minimisasi Biaya

Analisis Minimisasi Biaya 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 minimalisasi biaya yang mendasari sebuah analisis pada timbulnya masalah adalah pada asumsi pengobatan

dengan hasil yang ekuivalen. Jika asumsi tidak benar dapat menjadi tidak akurat, pada akhirnya studi dapat menjadi tidak bernilai. Pendapat kritis analisis minimisasi biaya hanya ditunjukkan untuk prosedur hasil pengobatan yang sama.

## 2. Analisis Manfaat Biaya

Analisis Manfaat Biaya 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. Keuntungan analisis ini bahwa keputusan dapat didasarkan pada definisi dan obyek yang lebih cermat dari pada pengkajian kualitatif. Keuntungan lain adalah pengambil keputusan diperbolehkan membandingkan perbedaan program-program yang obyeknya memiliki perbedaan diantara yang lainnya secara langsung mengalokasikan batas dana perawatan kesehatan. Kekurangan analisis ini adalah banyak manfaat kesehatan, seperti peningkatan kegembiraan pasien dan kemampuan kerja sulit diukur dan tidak mudah untuk dikonversi dalam bentuk uang. Namun pada penelitian ini, manfaat yang dapat diperoleh pasien dapat dinilai dari besarnya penghematan biaya yang harus

dikeluarkan pasien antara satu metode pengobatan dalam hal ini dengan membandingkan besarnya penghematan yang dikeluarkan antara pasien.

### 3. Analisis Efektifitas Biaya

Analisis Efektifitas Biaya adalah tipe analisis yang membandingkan biaya suatu intervensi dengan beberapa ukuran non-moneter, dimana pengaruhnya terhadap hasil perawatan kesehatan. Alternatif-alternatif pengobatan secara langsung dibandingkan dalam uji efektifitas, analisis efektifitas biaya menggunakan ukuran seperti lama hidup, kemampuan sehari-hari yang terabaikan dan efek samping lain yang diabaikan. Secara umum analisis efektifitas biaya digunakan untuk memilih prosedur dengan nilai terbesar setiap rupiah.

### 4. Analisis Kegunaan Biaya

Analisis Kegunaan Biaya adalah tipe analisis yang mengukur manfaat dalam kegunaan – beban lama hidup ; menghitung biaya per kegunaan - mengukur ratio untuk membandingkan diantara beberapa program. Analisis kegunaan biaya mengukur nilai spesifik kesehatan dalam bentuk pilihan setiap individu atau masyarakat. Seperti analisis efektifitas biaya, analisis kegunaan biaya membandingkan biaya terhadap program kesehatan yang diterima dihubungkan dengan peningkatan kesehatan yang diakibatkan perawatan kesehatan. Dalam analisis kegunaan, peningkatan kesehatan diukur dalam bentuk penyesuaian kualitas hidup (quality

adjusted life years, QALYs) dan hasilnya ditunjukkan dengan biaya per penyesuaian kualitas hidup. Data kuantitas dan kualitas 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 isu kualitas hidup. Kekurangan analisis ini bergantung pada penentuan angka QALYs pada status tingkat kesehatan pasien.

Dalam melakukan analisis farmakoekonomi digunakan variabel-variabel analisis, yang terbagi ke dalam 5 kelompok variabel sebagai berikut :

#### 1. Biaya langsung

Variabel ini meliputi biaya-biaya medis yang digunakan akibat suatu penyakit atau proses pengobatan seperti kunjungan pasien, obat-obat yang diresepkan, lama perawatan, perawatan kesehatan dirumah. Pemahaman terbaik biaya-biaya medis dalam hubungan kategori-kategori berikut :

- Pengobatan contohnya : prosedur pengobatan, peralatan, dan tenaga kerja yang digunakan untuk menyelesaikan masalah kesehatan.
- Pelayanan untuk mengobati efek samping misalnya prosedur pengobatan, peralatan, dan tenaga kerja untuk tujuan mengatasi masalah baru yang timbul oleh pengobatan awal.

- Pelayanan pencegahan dan penanganan seperti prosedur pengobatan, peralatan, tenaga kerja yang akan digunakan jika masalah tidak teratasi atau kurang efektif. Pelayanan selama peningkatan kualitas hidup seperti prosedur pengobatan, peralatan, dan tenaga kerja yang akan digunakan oleh pasien selanjutnya sebagai keberhasilan pengobatan awal.

## 2. Biaya tak langsung

Perlakuan dalam perawatan kesehatan juga memiliki konsekuensi ekonomi lainnya selain biaya-biaya medis, seperti biaya transportasi jika pasien mengunjungi dokter. Sebagai tambahan, secara langsung atau tidak langsung biaya nonmedis setiap orang pada setiap perawatan yang diterima bergantung pada bagaimana efektifitas perawatan yang diberikan. Terutama dalam kasus penyakit asma yang kemungkinan terjadi serangan secara tiba-tiba.

## 3. Biaya yang timbul akibat waktu produktif yang hilang

Suatu penyakit dan pengobatannya juga memiliki konsekuensi yang berkaitan dengan kemampuan individu untuk mendukung kemampuan ekonominya dan untuk memberikan kontribusi kepada masyarakat. Penyakit, ketidakmampuan atau meninggal, secara langsung dapat menghilangkan dan menurunkan pendapatan individu dan keluarganya. Dari sisi masyarakat, disebut

sebagai produktifitas yang hilang. Kehilangan ini secara umum diasumsikan menjadi nilai pendapatan pasien yang hilang.

#### 4. Obyektifitas Pengobatan

Variabel ini melihat dari sisi analisis ekonomi mengukur sukses atau gagalnya pengobatan. Ukuran yang dibuat bergantung pada obyek pengobatan dan kegunaan studi. Dalam kasus penyakit asma dapat dilihat dengan makin berkurangnya serangan dan kunjungan pasien ke dokter ataupun rumah sakit. Variabel ini juga sering diartikan untuk mengukur rata-rata kemampuan hidup dan kemampuan bertahan hidup.


### III.3 Tinjauan Umum Tentang Pengobatan Asma Menggunakan Salbutamol Inhaler dan Beklometason Inhaler

#### 1. Salbutamol Inhaler

Salbutamol dan  $\beta$ -2 mimetika lainnya banyak digunakan dalam bentuk sediaan inhalasi. Dalam bentuk sediaan ini, onsetnya lebih cepat dibanding tablet dengan lama kerja yang sama. Lagipula dosisnya jauh lebih rendah dan tidak diabsorpsi ke dalam sistem sistemik sehingga resiko efek samping sangat kecil (9).

Obat ini bekerja selektif terhadap reseptor  $\beta$ -2 sehingga tidak mempengaruhi kerja jantung. Mekanisme kerjanya ialah melalui stimulasi reseptor  $\beta$ -2 di trakhea (batang tenggorok) dan bronkhi yang menyebabkan





aktivasi adenilsiklase. Enzim ini memperkuat pengubahan adenosin trifosfat (ATP) menjadi siklik adenosin monofosfat (cAMP) dengan membebaskan energi yang digunakan untuk proses intrasel. Peningkatan kadar cAMP intrasel menghasilkan beberapa efek melalui enzim fosfokinase, antara lain bronkhodilatasi dan blokade pelepasan mediator-mediator radang oleh mast sel (9).

Derivat isoprenalin ini selain berkhasiat bronkhodilator juga memiliki efek menstabilisasi mast sel sehingga efektif untuk mencegah ataupun mengobati serangan asma (9).

Efek samping jarang terjadi, berupa nyeri kepala, pusing-pusing, mual dan tremor. Pada overdose dapat terjadi stimulasi reseptor-reseptor  $\beta$ -1 dengan efek-efek kardiovaskuler seperti takhikardia, palpitasi, aritmia, dan hipotensi. Pengulangan inhalasi dalam waktu singkat dapat menyebabkan takhifilaksis (9,18).

Dosis : oral 3-4 kali sehari 2-4 mg, inhalasi 3-4 kali sehari 2 semprotan (100 mcg), pada serangan akut 2 semprotan dapat diulang sesudah 15 menit, IM atau SC 250-500 mcg, dapat diulang sesudah 4 jam (18).

## 2. Beklometason Inhaler

Pengobatan asma menggunakan kortikosteroid hanya diberikan dalam suatu kur singkat untuk menghindari penekanan fungsi anak ginjal. Aksi bronkhodilatasinya berdasarkan beberapa mekanisme yakni dengan mempertinggi

kepekaan reseptor  $\beta$ -2, melawan efek-efek mediator seperti radang dan gatal melalui blokade enzim fosfolipase A-2 sehingga pelepasan asam arakhidonat oleh mast sel dirintangi yang berakibat tidak terjadinya sintesa prostaglandin dan leukotrien (SRS-A). Efek anti inflamasinya berdasarkan mekanisme peningkatan kadar netrofil, penurunan kadar limfosit (sel T & B), penurunan kadar basofil, penurunan kadar eosinofil, penurunan kadar monosit, penghambatan kemampuan leukosit dan makrofag untuk merespon terhadap antigen, penurunan pelepasan histamin. (18)

Penggunaannya terutama pada serangan asma akibat infeksi virus, juga pada infeksi bakteri guna mengatasi reaksi radang (inflamasi). Efektif pada asma akibat alergi tipe IV. Dalam keadaan gawat diberikan secara IV lalu dilanjutkan dengan pemberian oral (9).

Kortikosteroid inhalasi seperti Beklometason Inhaler banyak digunakan karena onsetnya cepat dibanding sediaan oral dan mempunyai durasi yang sama. Akhir-akhir ini kortikosteroid inhalasi banyak digunakan menggantikan terapi oral karena tidak mengakibatkan efek samping sistemik (seperti osteoporosis, pendarahan lambung, hipertensi, diabetes dan lain-lain) dan tidak menekan fungsi anak ginjal karena praktis tidak diabsorpsi ke dalam darah (9).

Efek samping dari penggunaan kortikosteroid inhalasi berupa infeksi jamur *Candida albicans* (candidiasis) dengan gejala suara parau akibat iritasi pita

suara dan tenggorokan. Resiko infeksi dapat ditekan dengan berkumur setiap sesudah inhalasi (9,18).

Beklometason merupakan turunan betametason dengan mensubstitusi atom fluor dengan atom klor. Kelarutannya kecil dan hanya sedikit diresorpsi oleh mukosa bronkhi dan dengan pesat diinaktivasi oleh enzim esterase. Resiko resorpsi meningkat pada dosis tinggi (diatas 1000 mcg sehari).(9)

Dosis : trakheal 3-4 kali sehari 2 semprotan (sediaan 50 mcg), intranasal 2-4 kali sehari 1 semprotan tiap lubang hidung (18).

## **BAB IV**

### **PELAKSANAAN PENELITIAN**

#### **IV.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan analisis farmakoekonomi dengan pendekatan efektivitas biaya yang membandingkan biaya terhadap nilai standar non moneter, disajikan dalam ratio rupiah per efek klinis. Biaya dihitung sebagai jumlah dari biaya langsung, biaya tak langsung dan biaya yang hilang akibat waktu produktif yang hilang, nilai standar non moneter diukur sebagai persen pasien yang bebas dari serangan asma. Analisis efektivitas biaya pengobatan asma menggunakan Salbutamol Inhaler dan Beklometason Inhaler adalah membandingkan nilai relatif dari Salbutamol Inhaler terhadap Beklometason Inhaler.

#### **IV.2 Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo Kota Makassar khususnya pada bagian penyakit paru-paru.

#### **IV.3 Populasi dan Sampel**

##### **IV.3.1 Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien asma rawat inap yang dirawat di unit perawatan kelas I RSUP Dr.Wahidin Sudirohusodo Kota Makassar periode Januari 1998 sampai Oktober 2001.

#### IV.3.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah 25 orang pasien rawat inap usia produktif yang menderita penyakit asma pada unit perawatan kelas I RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Kota Makassar periode Januari 1998 sampai Oktober 2001.

#### IV.4 Cara Pengumpulan Data

##### IV.4.1 Data Primer

Diperoleh dengan wawancara langsung dengan pasien/keluarga pasien rawat inap, juga diperoleh dari wawancara langsung dengan tenaga kesehatan yang ada di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Kota Makassar tanggal 5-19 September 2001.

##### IV.4.2 Data Sekunder

Data yang diperoleh dari bagian rekam medik RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Kota Makassar dengan metode retrospektif dan *cross sectional*

#### IV.5 Metodologi

Beberapa hal yang perlu dijelaskan dalam penelitian ini adalah batasan tentang : biaya langsung, biaya tak langsung, biaya akibat waktu produktif yang hilang, total biaya pengobatan, efektifitas, biaya per pasien sehat dan peningkatan biaya.

Biaya Langsung (BL)

Diperoleh dari tarif rawat inap (A), biaya pemeriksaan diagnostik (B) dan biaya tindakan medik (C), dikali jumlah kasus (D), dikali lama rata-rata hari rawat inap (E). Jadi  $BL = (A+B+C) \times D \times E$

Biaya Tak Langsung (BTL)

Diperoleh dari biaya non medis (F) dikali jumlah kasus (D), dikali lama rata-rata hari rawat inap (E). Jadi  $BTL = F \times D \times E$

Biaya Akibat Waktu Produktif yang Hilang (BAWPH)

Diperoleh dari jumlah hari yang hilang (Lama rata-rata rawat inap/E), dikali rata-rata pendapatan pasien per hari (G), dikali jumlah kasus (D). Jadi  $BAWPH = E \times G \times D$

Total Biaya Pengobatan (TBP)

Diperoleh dari jumlah biaya langsung, biaya tak langsung, biaya akibat waktu produktif yang hilang. Jadi  $TBP = BL + BTL + BAWPH$

Unit Biaya Rata-Rata Per Pasien (UBP)

Diperoleh dari total biaya pengobatan (TBP) dibagi jumlah kasus (D), jadi

$$UBP = TBP/D$$

Efektifitas (X)

Diperoleh dari jumlah pasien sehat dalam jangka waktu rata-rata rawat inap (H), dibagi jumlah kasus (D), dikali 100 %. Jadi  $X = H/D \times 100\%$

Biaya per Pasien Sehat (Y)

Diperoleh dari unit biaya pengobatan (UBP), dikali efektifitas (X). Jadi  $Y =$

$$UBP \times X$$

### Peningkatan Biaya (Z)

Diperoleh dari selisih biaya per pasien sehat (Y), dibagi selisih efektifitas

(X). Jadi  $Z = Y1 - Y2 / X1 - X2$

### IV.6 Pengolahan dan Penyajian Data

Data yang dikumpulkan, ditabulasi dan dilakukan analisis biaya.

### IV.7 Pembahasan

Pembahasan dilakukan berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data

### IV.8 Pengambilan Kesimpulan

Kesimpulan diambil berdasarkan hasil pengamatan, analisis peningkatan biaya, dan pembahasan hasil

**BAB V**  
**HASIL PENELITIAN**

V.1 Salbutamol Inhaler

I. Biaya Langsung

Tabel 1  
Komponen Biaya Langsung Pengobatan Penyakit Asma Menggunakan Salbutamol Inhaler Pasien Rawat Inap Kelas I di RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 1998 – Oktober 2001

Tarif Rawat Inap	Akomodasi	Jasa Medik	Total
	Rp. 95.000,-	Rp. 30.000,-	Rp. 125.000,-
Pemeriksaan Diagnostik	Minimal	Maksimal	Rata-Rata
	Rp.157.500,-	Rp.176.500,-	Rp. 167.000,-
Tindakan Medik	Minimal	Maksimal	Rata-rata
	Rp.145.000,-	Rp. 155.000,-	Rp.150.000,-

Sumber : data primer, 2001

Dari Tabel 1 terlihat bahwa tarif rawat inap Kelas I RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2001 sebesar Rp.125.000,- (A). Biaya pemeriksaan penunjang diagnostik terendah sebesar Rp.157.500,- dan tertinggi sebesar Rp.176.500,-. Jadi biaya pemeriksaan penunjang diagnostik rata-rata sebesar Rp. 167.000,- (B)

Biaya tindakan medik, termasuk biaya obat dan pengobatan akibat efek samping yang timbul, terendah sebesar Rp.145.000,- dan tertinggi sebesar Rp. 155.000,-. Jadi rata-rata biaya tindakan medik sebesar Rp.150.000,-.(C)

Beban Biaya Langsung = (A+B+C) x jumlah kasus x lama hari rawat inap

$$= 442.000 \times 14 \times 7$$

$$= \text{Rp. } 43.316.000,-$$





## 2. Biaya Tak Langsung

Untuk mengetahui berapa biaya tak langsung yang dikeluarkan pasien rawat inap kelas I RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar, maka peneliti melakukan wawancara terhadap 10 pasien rawat inap yang dirawat saat penelitian berlangsung. Berikut ini beberapa kutipan hasil wawancara peneliti :

*“ Biasanya kebutuhan kami sebagai penjaga per hari sekitar Rp.30.000,- sebab kami ada dua orang. Untuk biaya transportasi kalau kami pulang ke rumah atau datang ke rumah sakit sekitar Rp.2.000,- per orang. Biasanya kami pulang bergantian. Jadi seluruh pengeluaran kami dalam sehari kurang lebih Rp.32.000,- sampai Rp.34.000,- “*

(Hs (27 th), penunggu/kerabat).

*“ Makanan untuk pasien sudah disediakan pihak rumah sakit namun saya (pasien) selalu dibelikan kue atau biskuit oleh orang tua saya seharga Rp.10.000,-. Disini saya ditunggu sepupu dan untuk kebutuhannya kami yang menanggung. Uang lelah penunggu kira-kira Rp.15.000,- per hari. Adapun keperluan lainnya semisal beli makanan ringan biasanya sekitar Rp.5000,-. Jadi matinya sehari sekitar Rp.25.000,- sampai Rp.30.000,- sehari “*

(Rm (24 th), pasien).

Dari wawancara dengan 10 pasien termasuk wawancara kutipan diatas, diperoleh rata-rata biaya tak langsung yang dikeluarkan pasien rawat inap yang dirawat di kelas I RSUP Wahidin Sudirohusodo sebesar Rp.30.000,- per hari.

Beban Biaya Tak Langsung = Biaya tak langsung x jumlah kasus x lama  
hari rawat inap

$$= 30.000 \times 14 \times 7$$

$$= \text{Rp.}2.940.000,-$$

### 3. Biaya Akibat Waktu Produktif Yang Hilang

Pendapatan terendah berdasarkan profesi pasien sebesar Rp.450.000,- dan pendapatan tertinggi sebesar Rp.1.200.000,- per bulan sehingga per hari sebesar Rp.15.000 sampai Rp.40.000,-. Jadi rata-rata sebesar Rp.32.500,- per hari.

Jumlah biaya akibat waktu produktif yang hilang = jumlah kasus x jumlah hari rawat inap x rata-rata pendapatan

$$= 14 \times 7 \times 32.500$$

$$= \text{Rp.}3.185.000,-$$

Tabel 2

Rekapitulasi Biaya Pengobatan Asma Menggunakan Salbutamol Inhaler di RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 1998 – Oktober 2001

Biaya Langsung	Rp. 43.316.000,-
Biaya Tak Langsung	Rp. 2.940.000,-
Biaya Akibat Waktu Produktif yang Hilang	Rp. 3.185.000,-
Total Biaya Pengobatan	Rp. 49.441.000,-
Unit Biaya Rata-Rata per Pasien	Rp. 3.531.500,-

Sumber : data primer, 2001

Unit biaya rata-rata per pasien = total biaya pengobatan/jumlah pasien

$$= \frac{\text{Rp.}49.441.000,-}{14}$$

14

$$= \text{Rp.}3.531.500,-$$

## V.2 Beklometason Inhaler

### 1. Biaya Langsung

Tabel 3  
Komponen Biaya Langsung Pengobatan Penyakit Asma Menggunakan  
Beklometason Inhaler Pasien Rawat Inap Kelas I di RSUP Wahidin  
Sudirohusodo Makassar Periode Januari 1998 – Oktober 2001

Tarif Rawat Inap	Akomodasi	Jasa Medik	Total
	Rp. 95.000,-	Rp. 30.000,-	Rp. 125.000,-
Pemeriksaan Diagnostik	Minimal	Maksimal	Rata-Rata
	Rp.157.500,-	Rp.176.500,-	Rp. 167.000,-
Tindakan Medik	Minimal	Maksimal	Rata-rata
	Rp.150.000,-	Rp. 250.000,-	Rp.200.000,-

Sumber : data primer, 2001

Dari Tabel 2 terlihat bahwa tarif rawat inap kelas I RSUP Wahidin

Sudirohusodo Makassar tahun 2001 sebesar Rp.125.000,- (A). Biaya

pemeriksaan penunjang diagnostik terendah sebesar Rp.157.500,- dan

tertinggi sebesar Rp.176.500,-. Jadi biaya pemeriksaan penunjang

diagnostik rata-rata sebesar Rp. 167.000,- (B)

Biaya tindakan medik, termasuk biaya obat dan pengobatan akibat efek

samping yang timbul, terendah sebesar Rp.150.000,- dan tertinggi sebesar

Rp. 250.000,-. Jadi rata-rata biaya tindakan medik sebesar Rp.200.000,-.(C)

Beban Biaya Langsung = (A+B+C) x jumlah kasus x lama hari rawat inap

$$= 492.000 \times 11 \times 4$$

$$= \text{Rp } 21.648.000,-$$

## 2. Biaya Tak Langsung

Untuk mengetahui berapa biaya tak langsung yang dikeluarkan pasien rawat inap kelas I RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar, maka peneliti melakukan wawancara terhadap 10 orang pasien rawat inap pada saat penelitian berlangsung. Berikut ini kutipan hasil wawancara peneliti :

*“ Disini saya (pasien) ditunggu oleh pembantu saya dan kami memberi uang lelah Rp.10.000,- per hari diluar gaji. Kadang kalau saya tidak selera dengan makanan yang disediakan rumah sakit, saya minta dibelikan di luar dengan harga satu porsi Rp.10.000,-. Total pengeluaran harian selama di rumah sakit sekitar Rp.20.000,- sampai Rp.30.000,- “.*  
(Al (37 th), pasien).

*“ Kami biasanya menunggu secara bergantian, kalau siang saya yang menunggu sementara kalau malam suami saya yang menunggu. Biaya transportasi tidak besar karena saya biasanya diantar-jemput oleh suami, biaya yang kami keluarkan paling-paling hanya untuk makanan sekitar Rp.15.000,- sampai Rp.20.000,- “*  
(Mce (34 th), orang tua pasien).

Dari wawancara dengan 10 orang pasien termasuk kutipan diatas, diperoleh rata-rata biaya tak langsung pasien rawat inap di kelas I RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar sebesar Rp.30.000,- per hari

Beban biaya tak langsung = biaya tak langsung x jumlah kasus x lama hari rawat inap

$$= 30.000 \times 11 \times 4$$

$$= \text{Rp. } 1.320.000,-$$

### 3. Biaya Akibat Waktu Produktif yang Hilang

Pendapatan terendah berdasarkan profesi pasien sebesar Rp.450.000,- dan pendapatan tertinggi sebesar Rp.1.200.000,- per bulan sehingga per hari sebesar Rp.15.000 sampai Rp.40.000,-. Jadi rata-rata sebesar Rp.32.500,- per hari.

Jumlah biaya akibat waktu produktif yang hilang = jumlah kasus x jumlah hari rawat inap x rata-rata pendapatan

$$= 11 \times 4 \times 32.500$$

$$= \text{Rp.1.430.000,-}$$

Tabel 4  
Rekapitulasi Biaya Pengobatan Asma Menggunakan  
Beklometason Inhaler di RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar  
Periode Januari 1998 – Oktober 2001

Biaya langsung	Rp. 21.648.000,-
Biaya tak langsung	Rp. 1.320.000,-
Biaya Akibat Waktu Produktif yang Hilang	Rp.1.430.000,-
Total Biaya Pengobatan	Rp. 24.398.000,-
Unit biaya rata-rata per pasien	Rp. 2.218.000,-

Sumber : data primer, 2001

Unit biaya rata-rata per pasien = total biaya pengobatan/jumlah pasien

$$= \frac{\text{Rp. 24.398.000,-}}{11}$$

11

$$= \text{Rp. 2.218.000,-}$$

### V.3 Analisis Efektifitas Biaya

Total biaya pengobatan asma menggunakan Salbutamol Inhaler sebesar  
Rp.49.441.000,-

Total biaya pengobatan asma menggunakan Beklometason Inhaler sebesar  
Rp.24.398.000,-

Unit biaya rata-rata pasien pengguna Salbutamol Inhaler sebesar  
Rp. 3.531.500,-

Unit biaya rata-rata pasien pengguna Beklometason Inhaler sebesar  
Rp. 2.218.000,-

Efektifitas Salbutamol Inhaler = jumlah pasien sembuh dalam jangka waktu 7  
hari dibagi jumlah pasien pengguna Salbutamol Inhaler x 100%

$$= 10/14 \times 100$$

$$= 71 \%$$

Efektifitas Beklometason Inhaler = jumlah pasien sembuh dalam jangka waktu  
4 hari dibagi jumlah pasien pengguna Beklometason Inhaler x 100%

$$= 9/11 \times 100\%$$

$$= 82 \%$$

Biaya per pasien sehat menggunakan Salbutamol Inhaler = 71 % X 3.531.500  
= Rp. 2.507.365,-

Biaya per pasien sehat menggunakan Beklometason Inhaler = 82% X 2.218.000  
= Rp. 1.818.760,-

Peningkatan biaya =  $\frac{\text{Rp. 2.507.365,-} - \text{Rp. 1.818.760,-}}{82\% - 71\%}$   
= Rp. 119.409,09

Tabel 5  
Analisis Efektivitas Biaya Pengobatan Asma Menggunakan Salbutamol Inhaler dan Beklometason Inhaler di RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 1998 – Oktober 2001

	Salbutamol Inhaler	Beklometason Inhaler
Total Biaya	Rp.49.441.000,-	Rp.24.398.000,-
Unit biaya rata-rata per pasien	Rp. 3.531.500,-	Rp. 2.218.000,-
Efektivitas (%)	71 %	82 %
Biaya per pasien sehat (CE ratio)	Rp. 2.507.365,-	Rp. 1.818.760,-
Peningkatan biaya	Rp. 119.409,09	

Sumber : data primer, 2001

Tabel 6. Resume Perbandingan Biaya Penggunaan Salbutamol Inhaler dan Beklometason Inhaler pada pasien asma Unit Perawatan Kelas I RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 1998 – Oktober 2001

No.	Variabel Biaya	Salbutamol Inhaler	Beklometason Inhaler
1.	Tarif Rawat Inap (A)	Rp.125.000,-	Rp.125.000,-
2.	Pemeriksaan Diagnostik (B)	Rp.167.000,-	Rp.167.000,-
3.	Tindakan Medik (C)	Rp.150.000,-	Rp.200.000,-
4.	Jumlah Kasus (D)	14	11
5.	Jumlah Hari Yang Hilang (E)	7	4
6.	Biaya non medis (F)	Rp. 1.320.000,-	Rp. 1.320.000,-
7.	Rata-Rata Pendapatan (G)	Rp.32.500,-	Rp.32.500,-
8.	Biaya Langsung (BL) (A+B+C) x E x D	Rp. .316.000,-	Rp. 1.648.000,-
9.	Biaya Tak Langsung (BTL) E x F x D	Rp. .940.000,-	Rp. 1.320.000,-
10.	Biaya Akibat Waktu Produktif yang Hilang (BPH) = E x D x G	Rp. .185.000,-	Rp.1.430.000,-
11.	Total Biaya Pengobatan/Total Cost (TBP) BL + BTL + BPH	Rp.49.441.000,-	Rp.24.398.000,-
12.	Unit Biaya Pengobatan rata-rata per pasien /Unit Cost (UBP) TBP/D	Rp. 3.531.500,-	Rp. 2.218.000,-

Sumber : data primer, 2001



## BAB VI

### PEMBAHASAN

Salbutamol Inhaler banyak digunakan sebagai pengobatan dan pencegahan serangan asma karena mula kerjanya yang jauh lebih cepat dibandingkan sediaan oral sedangkan lama kerjanya sama. Pemakaian melalui secara inhalasi memungkinkan pemberian dosis yang rendah sehingga pada dosis terapi, resiko efek samping kecil sekali. Efek samping sistemik dapat ditekan karena pemberian dengan cara inhalasi obat tidak dibawa ke sirkulasi darah sehingga tidak terjadi efek samping sistemik.

Salbutamol memiliki aktifitas farmakologik terhadap reseptor  $\beta$  adrenergik selektif. Aktifitasnya tidak berpengaruh terhadap reseptor  $\beta$ -1 (stimulasi jantung). Aksi bronkhodilatasi dicapai melalui stimulasi reseptor  $\beta$ -2 di trakhea dan bronkhi. Selain berdaya bronkhodilatasi juga mempunyai efek menstabilisasi mast sel sehingga dapat menghindarkan degranulasi mast sel yang menyebabkan pelepasan zat-zat mediator radang (seperti histamin, prostaglandin, leukotrien dll.) (9).

Efek samping jarang terjadi pada pemakaian secara inhalasi, dapat berupa nyeri kepala, pusing, mual dan tangan gemeteran (tremor tangan). Pada pasien penderita penyakit asma yang menggunakan Salbutamol Inhaler di RSUP Wahidin Sudirohusodo, dari 14 orang yang dilakukan penelitian, hanya 2 orang yang diindikasikan mengalami efek samping obat. Satu orang ditemukan menderita keluhan nyeri kepala dan pusing (7,14 %) sedangkan yang seorang lagi menderita



tremor tangan (7,14 %). Jadi persentasi total pasien penderita penyakit asma pengguna Salbutamol Inhaler yang mengalami efek samping obat sebesar 14,28 %.

Obat-obat golongan kortikosteroid digunakan sebagai obat asma karena mempunyai efek antiinflamasi dan anti alergi. Kortikosteroida inhalasi seperti Beklometason Inhaler akhir-akhir ini semakin sering digunakan sebagai obat asma berhubung sangat jarang menyebabkan efek samping sistemik dan aktifitasnya bersifat lokal sehingga tidak menekan fungsi anak ginjal. Beklometason digunakan dalam bentuk inhalasi pada terapi asma berkat efek lokalnya terhadap bronkhi tanpa bahaya efek samping sistemis berhubung dengan resorpsi. Mekanisme kerja Beklometason Inhaler sebagai obat asma adalah dengan menurunkan jumlah dan aktifitas sel yang terlibat dalam inflamasi sel nafas (makrofag, eosinofil, limfosit T), menghilangkan edema mukosa, menurunkan permeabilitas kapiler, dan menghambat pelepasan leukotrien (13). Efek samping yang dapat terjadi berupa candidiasis. Dari 11 orang pasien asma yang menggunakan Beklometason Inhaler, tidak seorangpun yang mengalami efek samping (0%). Hal membuktikan bahwa penggunaan Beklometson Inhaler sebagai obat asma relatif aman.

Biaya langsung adalah biaya yang harus ditanggung oleh pasien selama rawat inap di rumah sakit yang berkaitan dengan pengobatan penyakit dan penanggulangan efek samping termasuk penggunaan peralatan laboratorium dan foto Rontgen untuk diagnostik. Berdasarkan daftar tarif yang dikeluarkan oleh pihak rumah sakit, tarif rawat inap kelas I sebesar Rp.125.000,-. Biaya tindakan medik dan

pemeriksaan diagnosa penunjang rata-rata sebesar Rp.150.000,- dan Rp.167.000,-. Diperoleh total biaya langsung sebesar Rp.442.000,-. Dari 25 kasus asma yang diteliti, 14 pasien menggunakan Salbutamol Inhaler. Pasien yang menggunakan Salbutamol Inhaler rata-rata dirawat inap selama 7 hari. Sehingga total keseluruhan biaya langsung pasien asma yang menggunakan Salbutamol Inhaler sebesar Rp.43.316.000,-. Pasien yang menggunakan Beklometason Inhaler rata-rata dirawat inap selama 4 hari. Biaya tindakan medik dan pemeriksaan diagnostik sebesar Rp.200.000,- dan Rp. 167.000,-. Diperoleh total biaya langsung sebesar Rp.492.000,- sehingga total keseluruhan biaya langsung pasien asma yang menggunakan Beklometason Inhaler sebesar Rp.21.648.000,-.

Biaya tak langsung adalah biaya yang dikeluarkan pasien yang tidak berhubungan langsung dengan proses pengobatan/penyembuhan namun mempunyai fungsi penunjang. Termasuk biaya tak langsung adalah biaya makan tambahan, biaya transportasi dan biaya penunggu pasien. Melalui wawancara langsung dengan pasien rawat inap pada unit perawatan kelas I RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar, diperoleh rata-rata biaya tak langsung pasien sebesar Rp.30.000,- per hari untuk pasien asma pengguna Salbutamol Inhaler dan Beklometason Inhaler. Perbedaan biaya tak langsung yang dikeluarkan oleh pasien dipengaruhi oleh perbedaan pola dan selera makan pasien, jarak tempat tinggal dari rumah sakit, dan jumlah penunggu/kerabat pasien yang menjaga pasien. Hal-hal tersebut diatas mempengaruhi besarnya beban biaya tak langsung. Dengan demikian total biaya tak langsung pasien



asma yang menggunakan Salbutamol Inhaler sebesar Rp.2.940.000,-. Sedangkan total biaya tak langsung pasien asma yang menggunakan Beklometason Inhaler sebesar Rp. 1.320.000,-.

Indikator tentang waktu produktif yang hilang menunjukkan berapa lama (hari, minggu, bulan atau tahun) waktu produktif yang hilang karena seseorang mengalami sakit, cacat atau karena suatu masalah kesehatan tertentu. Salah satu indikator tersebut adalah "*dissability days*" yaitu jumlah hari yang hilang jika seseorang sakit. Untuk mengetahui jumlah hari produktif yang hilang (rata-rata jumlah hari rawat inap) maka selain berdasarkan data sekunder dari rekam medis rumah sakit, juga dilakukan wawancara langsung dengan dokter dan asisten ahli yang menangani pasien. Rata-rata lama hari rawat inap pasien asma pengguna Salbutamol Inhaler 7 hari sedangkan pasien asma pengguna Beklometason Inhaler 4 hari. Waktu produktif yang hilang berhubungan dengan pendapatan yang hilang akibat waktu produktif yang hilang. Biaya akibat waktu produktif yang hilang diperoleh dengan merata-ratakan penghasilan pasien berdasarkan profesinya, diperoleh sebesar Rp.32.500,-. Sehingga total biaya akibat waktu produktif yang hilang untuk pasien asma pengguna Salbutamol Inhaler sebesar Rp.3.185.000,- sedangkan pengguna Beklometason Inhaler sebesar Rp.1.430.000,-. Besarnya biaya akibat waktu produktif yang hilang sangat dipengaruhi oleh lama hari rawat inap.

Analisis Efektifitas Biaya dilakukan dengan membandingkan unit biaya rata-rata per pasien terhadap persen pasien sehat. Persentase pasien sehat dihitung

berdasarkan jumlah pasien yang bebas gejala (*free symptom*) dalam jangka waktu tertentu selama hari perawatan. Unit biaya pengobatan rata-rata per pasien selama 7 hari menggunakan Salbutamol Inhaler sebesar Rp. 3.531.500,- sedangkan pasien pengguna Beklometason Inhaler sebesar Rp. 2.218.000,-. Pasien pengguna Salbutamol Inhaler lebih rendah persentasenya (71%) dibanding pasien pengguna Beklometason Inhaler (82%). Biaya per pasien sehat dihitung dari unit biaya rata-rata per pasien dikali persentase pasien sehat. Salbutamol Inhaler memerlukan biaya sebesar Rp. 2.507.365,- sedangkan Beklometason Inhaler sebesar Rp. 1.818.760,- per pasien sehat. Dari besar biaya tersebut, biaya untuk pasien menjadi sehat (bebas gejala) lebih rendah bila menggunakan Beklometason Inhaler meskipun harga obatnya lebih mahal dibanding Salbutamol Inhaler. Perhitungan peningkatan biaya dilakukan dengan membagi selisih biaya per pasien sehat terhadap selisih persen pasien sehat. Dari perhitungan peningkatan biaya menunjukkan bahwa setiap pasien pengguna Salbutamol Inhaler memerlukan tambahan biaya sebesar Rp. 119.409,09 lebih besar dibanding pasien pengguna Beklometason Inhaler agar sehat (bebas gejala). Hal ini menunjukkan bahwa faktor kemanjuran dan efek samping suatu obat turut menentukan besar biaya pengobatan.

## BAB VII

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### VII.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang efektifitas biaya pengobatan penyakit asma menggunakan Salbutamol Inhaler dan Beklometason Inhaler di RSUP Wahidin Sudirohusodo Kota Makassar, dapat disimpulkan :

1. Biaya langsung pengobatan penyakit asma menggunakan Salbutamol Inhaler sebesar Rp.43.316.000,- sedangkan menggunakan Beklometason Inhaler sebesar Rp.21.648.000,-.
2. Biaya tak langsung untuk pengobatan penyakit asma menggunakan Salbutamol Inhaler sebesar Rp.2.940.000,- sedangkan menggunakan Beklometason Inhaler sebesar Rp. 1.320.000,-.
3. Biaya akibat waktu produktif yang hilang untuk pengobatan asma menggunakan Salbutamol Inhaler sebesar Rp.3.185.000,- sedangkan menggunakan Beklometason Inhaler sebesar Rp.1.430.000,-.
4. Unit biaya rata-rata per pasien pengobatan asma menggunakan Salbutamol Inhaler sebesar Rp. 3.531.500,- sedangkan menggunakan Beklometason Inhaler sebesar Rp. 2.218.000,-.

5. Analisis efektifitas biaya pengobatan asma menggunakan Salbutamol Inhaler dan Beklometason Inhaler memberikan peningkatan biaya pengobatan pada pasien pengguna Salbutamol Inhaler sebesar Rp. 119.409,09.
6. Efektifitas biaya pengobatan penderita asma di RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar menggunakan Beklometason Inhaler lebih tinggi dibandingkan Salbutamol Inhaler.

## VII.2 Saran-Saran

Adapun saran penyusun sehubungan dengan hasil penelitian dan pembahasan adalah :

1. Kepada pihak RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar diharapkan dalam pemberian prioritas pemakaian obat dalam terapi dipertimbangkan segi efektifitas biaya.
2. Kepada peneliti yang lain agar dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan pendekatan farmakoekonomi yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

1. DepKes RI, (1999), "Rencana Pembangunan Kesehatan Menuju Indonesia Sehat 2010", DepKes RI, Jakarta.
2. ORION, (1997), "Pharmacoeconomics Primer and Guide", Hoesch Marion Rousell Incorporation, Virginia.  
<http://www.hmri.com/onthehealthcareteam/healthoutcomeresearch/resources/pharmacoeconomics/primG1>
3. Bootman, J.L., (1998), "Pharmacoeconomics Research Methods", The Certified Medical Representative Institute Inc., Roanoke, Virginia.  
[http://www.medec.com/pr/articles/cmr\\_nov8.html](http://www.medec.com/pr/articles/cmr_nov8.html)
4. Mangunegoro, H., (2000), "Perkembangan Global Penanggulangan Penyakit Asma", Jakarta.
5. ORION, (1997), "Pharmacoeconomics Primer and Guide Introduction to Economic Evaluation", Hoesch Marion Rousell Incorporation, Virginia.  
<http://www.hmri.com/onthehealthcareteam/healthoutcomeresearch/resources/pharmacoeconomics/primG2>
6. Yunus, F., dkk., (1992), "Pulmonologi Klinik", Balai Penerbitan FKUI, Jakarta.
7. Clark, T.J.H., and Godfrey, S., (1997), "Asthma", Second Edition, Chapman and Hal Medical, London
8. Tan, Tj. H., Rahardja, K., (1991), "Obat-Obat Penting", ed. IV, Tanpa Penerbit, Jakarta



9. Effendi, M.I., (2000), "Pengobatan Asma", Jurusan Farmasi FMIPA, Universitas Hasanuddin, Makassar:
10. Halik, M., (1975), "Peranan Rumah Sakit Dalam Pendidikan Kesehatan Masyarakat, Majalah Kesehatan, 48., Jakarta.
11. Haznam, M.W., (1982), "Kompendium Diagnostik & Terapi Ilmu Penyakit Dalam", Edisi III, Haznam's, Bandung
12. Ganiswara, S.G., (1995), "Farmakologi dan Terapi", Edisi IV, Bagian Farmakologi FKUI, Jakarta.
13. Hodgkin, A. L., Fowler, C. J., (2001), "Pharmacology Review", 15th ed., Lange Medical Book, Philadelphia
14. Sudjana, (1992), "Metoda Statistika", Edisi ke-5, Tarsito, Bandung
15. Arikian, S., and Wetchler B.V. (1992), "A Pharmacoeconomics Primer", Diprovan, Philadelphia.  
<http://www.diprovan.com/Pharmaco/pharmaco.html>
16. Gershwin, M. E., (1986), "Bronchial Asthma" Second Edition, Gruno & Stratton, Inc Harcourt Brace Jovanovich Publishers California
17. Ryan, G. B., Majno, G., (1977), "Inflamation", Upjohn, Michigan.
18. Kavuru, M. S., Wiedemann, H. P., (1998) "Diagnosis and Management of Asthma" Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, Ohio.  
<http://endocrine.medscape.com/PCI/asthma/asthma.cp/asthma.cp.html>
19. Ramali, A., Pamoentjak, St., (1993), "Kamus Kedokteran", edisi XVI, Djambatan, Jakarta



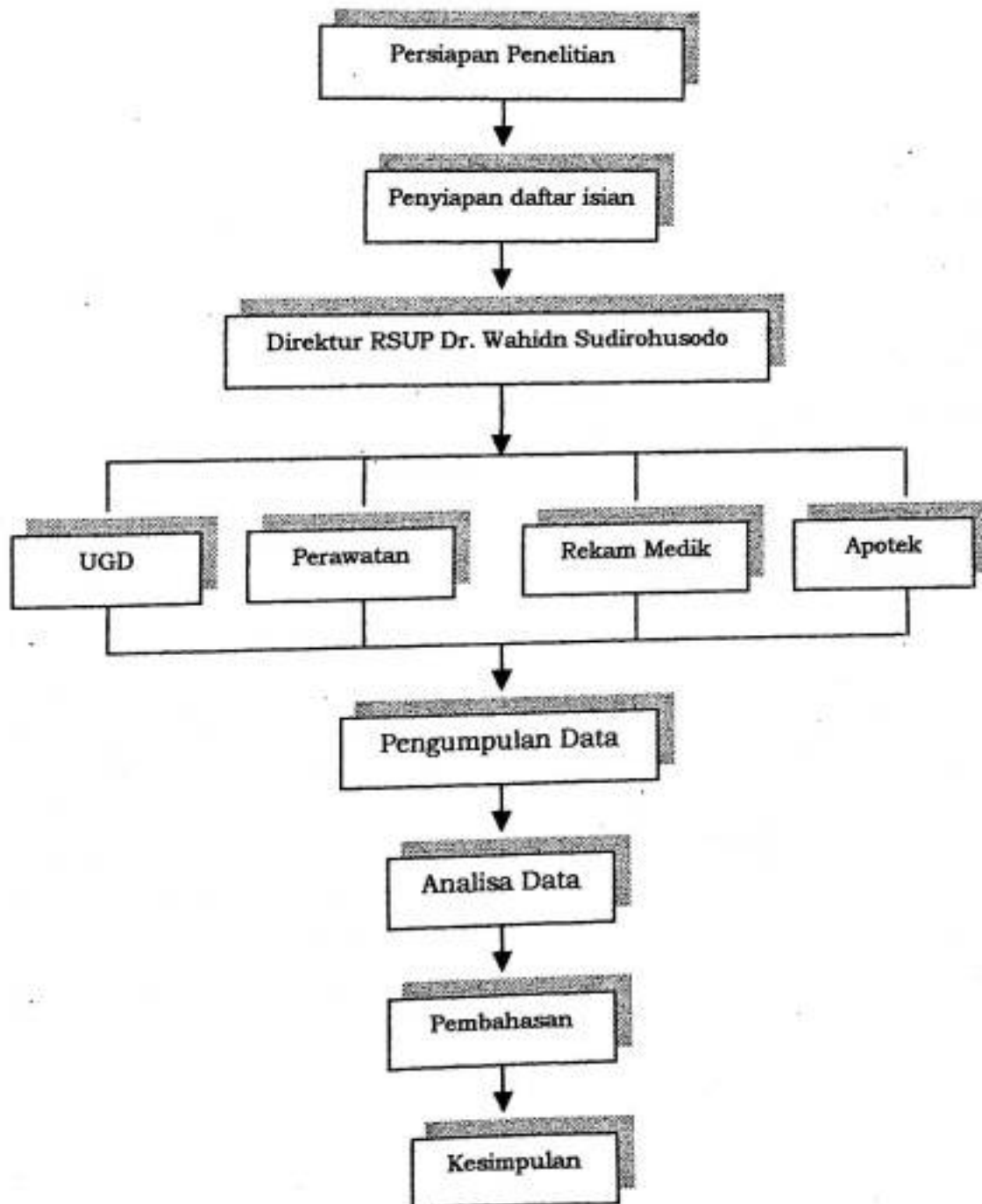
## Lampiran 1

### Kumpulan Istilah (19)

Akut	: penyakit yang datang secara mendadak dan berkelanjutan dengan singkat dan gawat
Alergi	: perubahan daya reaksi tubuh terhadap suatu zat yang diperoleh pada kontak sebagai akibat terbentuknya antigen-antibodi
Anoksia	: tidak adanya oksigen dalam jaringan
Anti inflamasi	: obat penghambat/ pereda radang
Aritmia	: denyut jantung tak teratur
Asidosis	: penurunan pH darah dibawah pH 7
Atrofi	: pengerutan jaringan, pengurangan jumlah atau besar sel
Bronkhitis	: radang mukosa bronkhus
Bronkhospasme	: kejang otot bronkhus
Dermatosis	: penyakit kulit
Ekspektoran	: obat yang melancarkan pengeluaran dahak
Hipoksia	: kekurangan oksigen dalam jaringan
Imunosupresi	: penekan reaksi imun
Inflamasi	: reaksi tubuh terhadap mikroorganisme, zat asing, ditandai dengan bengkak, kemerahan, nyeri, dan gangguan fungsi
Inhalasi	: menghirup udara atau uap lain ke dalam paru-paru
Inhaler	: alat untuk menghembuskan uap yang mengandung obat

- IM (Intra Muscular) : di dalam otot
- Simpatomimetik : zat yang bekerja menyerupai kerja saraf simpatik
- Sindrom cushing : gejala yang timbul akibat pemberian kortikosteroid dalam jangka waktu lama
- Sub kutan (SC) : dibawah kulit
- Takhikardia : naiknya frekuensi jantung diatas 100 kontraksi/menit
- Takhifilaksis : toleransi yang timbul dengan pesat bila pemberian obat diulang dalam jangka waktu pendek

## SKEMA KERJA



## DAFTAR ISIAN

Nama Rumah Sakit : Dr. Wahidin Sudiro Husodo

### 1. Keterangan Penderita

1. Nama Penderita (kode) :
2. Umur penderita :
3. Pekerjaan :
4. Status gizi :
5. Jenis Kelamin : LP
6. Alamat :

### 2. Pengobatan (Salbutamol Inhaler/Beklometason Inhaler)

Nama Obat	Tgl Pemberian	Takaran	Jumlah	Harga	Lama Pemakaian

### 3. Perawatan

- Kelas :
- Lama Perawatan :
- Tarif :

### 4. Pemeriksaan Laboratorium / Radiologi

Pemeriksaan Lab./Radiologi		Total Biaya	Hasil pemeriksaan
Tanggal :			
Jenis	Tarif		

Lampiran 4

Tabel 3. Daftar Penggunaan Obat Pada Pengobatan Pasien Penyakit Asma Menggunakan Salbutamol Inhaler di Unit Perawatan Kelas I RSUP Wahidin Sudirohusodo Periode Januari 1998 - Oktober 2001

No	Pasien	Pergobatan				Perawatan				Pemeriksaan Lab. Radiologi				Kec
		Nama Obat	Jenis Obat	Sediaan	ml	Harga (Rp)	Lama (jam)	Tarif (Rp)	Lab	Tarif (Rp)	Radiologi	Tarif (Rp)		
1.	K/431 th	Aminofilin	Aminofilin 240 mg/Ampul	injeksi	8	1.867	8	25.000	IgE total	65.000	Foro Thorax	30.000	3	
		Ventolin	Salbutamol 100 mcg	inhaler	1	51.200			Spirometri	53.000				
		Dextrose 5%	Dextrose	infus	6	3.693			Eosinofil	9.500				
	Pr/S	Suphylin Retard	Theofilin anhidrat 250 mg	tablet	30	1.063								
		Aminofilin	Aminofilin 500 mg	tablet	15	2.052								
2.	R/W45 th	Aminofilin	Aminofilin 240 mg/Ampul	injeksi	8	1.867	8	25.000	IgE total	65.000	Foro Thorax	30.000	BIS	
		Dextrose 5%	Dextrose	infus	6	3.693			Eosinofil	9.500				
		Venoflin	Salbutamol 100 mcg	inhaler	1	51.200			Spirometri	53.000				
	Pr/S	Quabron T/SR	Theofilin anhidrat 500 mg	tablet	20	1.368								
		Ampicil	Ampicilin 500 mg	tablet	15	1.950								
		Penstam	Asam Mefenamat 500 mg	tablet	8	1.160								
3.	M/n42 th	Aminofilin	Aminofilin 240 mg/Ampul	injeksi	8	1.867	8	25.000	IgE total	65.000	Foro Thorax	30.000	5	
		Dextrose 5%	Dextrose	infus	6	3.693			Eosinofil	9.500				
		Venoflin	Salbutamol 100 mcg	inhaler	1	51.200			Spirometri	53.000				
	Karyawan	Bronchopront	Antibiotik sal-1Cl 75 mg	kapsul	12	1.950			Saturasi O <sub>2</sub>	19.000				
		Ampicil	Ampicilin 500 mg	tablet	15	1.950								
		Arbena	Benzhexol 2 mg	tablet	9	1.067								
4.	Zn42 th	Bricasma	Terbutalin Sulfat 0,5 mg/ml	injeksi	8	4.903	6	25.000	IgE total	65.000	Foro Thorax	30.000	5	
		Dextrose	Dextrose 5 %	infus	4	3.693			Eosinofil	9.500				
	L	Venoflin	Salbutamol 100 mcg	inhaler	1	51.200			Spirometri	53.000				
	Pr/S	Phyllo-contin	Aminofilin 225 mg	tablet		924								
		Amycyan	Ambrosin 500 mg	tablet	15	2.052								

5	MI	Amoxicillin	Amoxicillin 240 mg/Ampul	Injeksi	8	1.867	7	25.000	IgE total	65.000	Fors Thorax	30.000	5
43	th	Dextrose	Dextrosa 5 %	infus	6	3.693			Eosinofil	9.500			
9		Venolan	Salbutamol 100 mcg	inhaler	1	51.200			Spirometri	53.000			
	PNS	Euphylin Relard	Teofilin anhidrat 230 mg	tablet	20	1.053							
		Ampicil	Ampisilin 500 mg	tablet	15	1.850							
		Inolin	Trimisoginol HCl 3 mg	tablet	10	320							
6	Me	Amoxicillin	Amoxicillin 240 mg/Ampul	Injeksi	8	1.867	6	25.000	IgE total	65.000	Fors Thorax	30.000	5
49	th	Dextrose	Dextrosa 5 %	infus	8	3.693			Eosinofil	9.500			
1		Venolan	Salbutamol 100 mcg	inhaler	1	51.200			Spirometri	53.000			
	PNS	Mucotab	Karbosistein 375 mg	tablet	10	684							
		Amocan	Amoksisilin 500 mg	tablet	15	2.052							
7	Mk	Amoxicillin	Amoxicillin 240 mg/Ampul	Injeksi	8	1.867	6	25.000	IgE total	65.000	Fors Thorax	30.000	5
50	th	Dextrose	Dextrosa 5 %	infus	6	3.693			Eosinofil	9.500			
L		Venolan	Salbutamol 100 mcg	inhaler	1	51.200			Spirometri	53.000			
	Karyawan	Tecosal	Teofilin 150 mg	tablet	12	900							
		Amocan	Amoksisilin 500 mg	tablet	15	2.052							
8	Er	Bricozona	Terbutalin Sulfat 1,5 mg	Injeksi	8	3.903	8	25.000	IgE total	65.000	Fors Thorax	30.000	
42	In	Dextrose	Dextrosa 5 %	infus	4	3.693			Eosinofil	9.500			
9		Venolan	Salbutamol 100 mcg	inhaler	1	51.200			Spirometri	53.000			
	PNS	Euphylin Relard	Teofilin anhidrat 230 mg	tablet	20	1.053							
		Amocan	Amoksisilin 500 mg	tablet	15	2.052							
9	Nn	Amoxicillin	Amoxicillin 240 mg/Ampul	Injeksi	8	1.867	7	25.000	IgE total	65.000	Fors Thorax	30.000	5
41	th	Dextrose	Dextrosa 5 %	infus	8	3.693			Eosinofil	9.500			
9		Venolan	Salbutamol 100 mcg	inhaler	1	51.200			Spirometri	53.000			
	PNS	Euphylin Relard	Teofilin anhidrat 230 mg	tablet	16	1.053							
		Inolin	Trimisoginol HCl 3 mg	tablet	10	320							
		Amocan	Amoksisilin 500 mg	tablet	15	2.052							
10	Lh	Amoxicillin	Amoxicillin 240 mg/Ampul	Injeksi	8	1.867	9	25.000	IgE total	65.000	Fors Thorax	30.000	BS
42	th	Dextrose	Dextrosa 5 %	infus	8	3.693			Eosinofil	9.500			

L	Ventolin	Salbutamol 100 mcg	inhaler	1	51.200					Salometri	51.000		
PNIS	Mucosac	Amoroksid-Hcl 33 mg	tablet	20	1.024					Saturasi O <sub>2</sub>	13.000		
	Ancoran	Amoksisilin 500 mg	tablet	15	2.052								
11	Brisama	Tributalin Sulfat 0,5 mg/ml	injeksi	6	9.901		5	25.000		IgE tablet	65.000	Foca Thorax	30.000
41 th	Dextrose	Dextrosa 5 %	infus	4	3.693					Eosinofil	9.500		
L	Ventolin	Salbutamol 100 mcg	inhaler	1	51.200					Salometri	53.000		
PNIS	Phyllocontin	Aminofilin 225 mg	tablet	20	924								
	Ancoran	Amoksisilin 500 mg	tablet	15	2.052								
12.	Brisama	Tributalin Sulfat 0,5 mg/ml	injeksi	6	9.901		7	25.000		IgE tablet	65.000	Foca Thorax	30.000
50 th	Dextrose	Dextrosa 5 %	infus	4	3.693					Eosinofil	9.500		
p	Ventolin	Salbutamol 100 mcg	inhaler	1	51.200					Salometri	53.000		
PNIS	Branchipront	Amoroksid-Hcl 75 mg	tablet	12	1.960								
	Ancoran	Amoksisilin 500 mg	tablet	15	2.052								
13.	A1	Aminofilin	Aminofilin 240 mg/Ampul	injeksi	8	1.867		6	25.000	IgE tablet	65.000	Foca Thorax	30.000
39 th	Dextrose	Dextrosa 5 %	infus	6	3.693					Eosinofil	9.500		
L	Ventolin	Salbutamol 100 mcg	inhaler	1	51.200					Salometri	53.000		
PNIS	Mucosab	Karbohidrat 375 mg	kapsul	10	894								
	Ancoran	Amoksisilin 500 mg	tablet	15	2.052								
14	Brisama	Tributalin Sulfat 0,5 mg/ml	injeksi	6	9.901		9	25.000		IgE tablet	65.000	Foca Thorax	30.000
48 th	Dextrose	Dextrosa 5 %	infus	4	3.693					Eosinofil	9.500		
L	Ventolin	Salbutamol 100 mcg	inhaler	1	51.200					Salometri	53.000		
Karyawan	Mucosac	Amoroksid-Hcl 33 mg	tablet	20	1.024					Saturasi O <sub>2</sub>	13.000		
	Ancoran	Amoksisilin 500 mg	tablet	15	2.052								



Tabel 1 Daftar Penggunaan Obat Pada Pengobatan Pasien Penyakit Asma  
Menggunakan Beklometason Inhaler di Unit Perawatan Kelas I RSUP Wahidin Sudirohusodo  
Periode Januari 1998 - Oktober 2001

No.	Pasien	Pembelian			Perawatan			Pemeriksaan Lab./Radiologi			Jml	Tarif @ (Rp)	Jml	Tarif @ (Rp)	Jml	Tarif (Rp)	Jml	Tarif (Rp)	Jml	Tarif (Rp)
		Nama Obat	Jenis Obat	Sediaan	Harga @ (Rp)	Jml	Tarif @ (Rp)	Lab.	Tarif (Rp)	Radiolog										
1.	St	Bicacina	Torbukan Sulist 0.5 mg	Injeksi	6	5.300	125.000	5	65.000	Foto Thorax	30.000	\$								
	45 th	Dextrose	Dextrose 5 %	Infus	4	3.398			9.500											
	P	Biccolite	Beclomethason dipropionat 100 mcg	Inhaler	1	135.000			63.000											
	PNS	Bronchocort	Ambroksol-HCl 75 mg	Kapsul	15	1.950			19.000											
		Aminofilin	Aminofilin 24 mg	Injeksi	4	1.367														
2.	Jn	Aminofilin	Aminofilin 240 mg/ampul	Injeksi	4	1.367	125.000	4	63.000	Foto Thorax	30.000	\$								
	35 th	Dextrose	Dextrose 5 %	Infus	1	3.398			9.500											
	P	Biccolite	Beclomethason dipropionat 100 mcg	Inhaler	1	135.000			63.000											
	PNS	Euphylin Retard	Theofilin anhidrat 250 mg	Tablet	16	1.053														
		Amoxan	Amoksisilin 500 mg	Tablet	15	2.052														
3.	Sj	Aminofilin	Aminofilin 240 mg/ampul	Injeksi	6	1.367	125.000	5	9.500	Foto Thorax	30.000	\$								
	47 th	Dextrose	Dextrose 5 %	Infus	4	3.398			19.000											
	L	Biccolite	Beclomethason dipropionat 100 mcg	Inhaler	1	135.000			63.000											
	PNS	Teofilin	Theofilin 150 mg	Tablet	12	600			63.000											
		Amoxan	Amoksisilin 500 mg	Tablet	15	2.052														
4.	Am	Aminofilin	Aminofilin 240 mg/ampul	Injeksi	4	1.367	125.000	4	9.500	Foto Thorax	30.000	\$								
	42 th	Dextrose	Dextrose 5 %	Infus	4	3.398			63.000											
	L	Biccolite	Beclomethason dipropionat 100 mcg	Inhaler	1	135.000			63.000											
	PNS	Euphylin Retard	Theofilin anhidrat 250 mg	Tablet	16	1.363														
		Amoxan	Amoksisilin 500 mg	Tablet	15	2.052														
5.	Hr	Aminofilin	Aminofilin 240 mg/ampul	Injeksi	4	1.367	125.000	3	9.500	Foto Thorax	30.000	\$								
	43 th	Dextrose	Dextrose 5 %	Infus	4	3.398			63.000											
	L	Biccolite	Beclomethason dipropionat 100 mcg	Inhaler	1	135.000			63.000											
	Karyawan	Mucopinct	Ambroksol-HCl 75 mg	Tablet	12	1.024														
		Amoxan	Amoksisilin 500 mg	Tablet	15	2.052														



6.	Hs	Amrindolfin	Amirindolfin 240 mg/Amprul	Injeksi	4	1.567	125.000	4	Ec sinopnil Ige total	9.500	Foto Therapi	30.000
	43 th	Dextrose	Dextrose 5 %	Infus	4	3.986			Ige total	63.000		
	L	Biccolide	Be dor etson diopronat 100 mcg	Inhaler	1	135.000			Sprometri	63.000		
	PNS	Alupen	Mefuprofenol SO4	Tablet	10	1.221						
		Amoxan	Amoksisilin 500 mg	Tablet	15	2.052						
	T, Ny.D	Amrindolfin	Amirindolfin 240 mg/Amprul	Injeksi	4	1.567	125.000	4	Ec sinopnil Saturasi O <sub>2</sub>	9.500	Foto Therapi	30.000
	50 th	Dextrose	Dextrose 5 %	Infus	4	3.986			Ige total	63.000		
	P	Biccolide	Be dor etson diopronat 100 mcg	Inhaler	1	135.000			Sprometri	63.000		
	Siwanta	Teosil	Tiofilin 150 mg	Tablet	12	800						
		Amoxan	Amoksisilin 500 mg	Tablet	15	425						
	6.	Bricas na	Terbutalin Sulfat 0.5 mg	Injeksi	6	5.300	125.000	3	Ec sinopnil Ige total	9.500	Foto Therapi	30.000
	48 th	Dextrose	Dextrose 5 %	Infus	4	3.986			Sprometri	63.000		
	P	Biccolide	Be dor etson diopronat 100 mcg	Inhaler	1	135.000						
	Penjual	Inoar	Trimetozamid 3 mg	Tablet	10	320						
		Delasolain	Doksisilin 100 mg	Tablet	6	700						
	9.	Bricas na	Terbutalin Sulfat 0.5 mg	Injeksi	6	5.300	125.000	4	Ec sinopnil Ige total	9.500	Foto Therapi	30.000
	45 th	Dextrose	Dextrose 5 %	Infus	4	3.986			Sprometri	63.000		
	P	Biccolide	Be dor etson diopronat 100 mcg	Inhaler	1	135.000						
	PNS	Euphylin Retard	Teofilin anhidrat 250 mg	Tablet	24	1.053						
		Amoksil	Amoksisilin 500 mg	Tablet	15	2.052						
	10.	Bricas na	Terbutalin Sulfat 0.5 mg	Injeksi	6	5.300	125.000	3	Ec sinopnil Ige total	9.500	Foto Therapi	30.000
	42 th	Dextrose	Dextrose 5 %	Infus	4	3.986			Sprometri	63.000		
	P	Biccolide	Be dor etson diopronat 100 mcg	Inhaler	1	135.000						
	PNS	Mucolab	Karlesolain 375 mg	Tablet	12	084						
		Amoksil	Amoksisilin 500 mg	Tablet	15	2.052						
	-1	Bricas na	Terbutalin Sulfat 0.5 mg	Injeksi	6	5.300	125.000	4	Ec sinopnil Ige total	9.500	Foto Therapi	30.000
	44 th	Dextrose	Dextrose 5 %	Infus	4	3.986			Sprometri	63.000		
	P	Biccolide	Be dor etson diopronat 100 mcg	Inhaler	1	135.000			Ige total	63.000		
	Kuryawan	Teosil	Tiofilin 150 mg	Tablet	12	800						
		Amoxan	Amoksisilin	Tablet	15	2.052						

6.	Hs	Amirindilin	Amirindilin 240 mg/vmpul	Injeksi	4	1.367	125.000	4	Ec sinopnil Ige total	9.500 65.000	Foto Thorax	30.000	BS
	43 th	Dextrose	Dextrose 5 %	Infus	4	3.386							
	L	Bicobap	Be dan elasn dipropionat 100 mcg	Inhaler	1	135.000			Sp rometri	63.000			
	PNS	Alupen	Metiprotrensil.S04	Tablet	10	1.221							
		Amoxan	Amokasilin 500 mg	tablel	15	2.052							
7.	My.O	Amirindilin	Amirindilin 240 mg/vmpul	Injeksi	4	1.367	125.000	4	Ec sinopnil Sawirasi O <sub>2</sub>	9.500 19.000	Foto Thorax	30.000	S
	50 th	Dextrose	Dextrose 5 %	Infus	4	3.386			Ige total	65.000			
	P	Becotide	Be dan elasn dipropionat 100 mcg	Inhaler	1	135.000			Sp rometri	63.000			
	Swanta	Teosil	Tiofilin 150 mjl	Tablet	12	600							
		Amoxan	Amokasilin 500 mg	Tablet	15	425							
8.	My.PJK	Bricas na	Terbutalin Sulfat 0.5 mjl	Injeksi	6	5.900	125.000	3	Ec sinopnil Ige total	9.500 65.000	Foto Thorax	30.000	BS
	46 th	Dextrose	Dextrose 5 %	Infus	4	3.386			Sp rometri	63.000			
	P	Becotide	Be dan elasn dipropionat 100 mcg	Inhaler	1	135.000							
	Peny.al	Inhal	Tirnetopridil 3 mg	Tablet	10	320							
		Dokaselin	Dokaselin 100 mg	Tablet	6	700							
9.	Mh	Bricas na	Terbutalin Sulfat 0.5 mjl	Injeksi	6	5.900	125.000	4	Ec sinopnil Ige total	9.500 65.000	Foto Thorax	30.000	S
	45 th	Dextrose	Dextrose 5 %	Infus	4	3.386			Sp rometri	63.000			
	P	Becotide	Be dan elasn dipropionat 100 mcg	Inhaler	1	135.000							
	PNS	Euphylin Retard	Tiofilin anhidrat 250 mg	Tablet	24	1.053							
		Amokasil	Amokasilin 500 mg	Tablet	15	2.052							
10.	Fr	Bricas na	Terbutalin Sulfat 0.5 mjl	Injeksi	6	5.900	125.000	3	Ec sinopnil Ige total	9.500 65.000	Foto Thorax	30.000	S
	42 th	Dextrose	Dextrose 5 %	Infus	4	3.386			Sp rometri	63.000			
	P	Becotide	Be dan elasn dipropionat 100 mcg	Inhaler	1	135.000							
	PNS	Mucolab	Karhistosilin 375 mg	Tablet	12	664							
		Amokasil	Amokasilin 500 mg	Tablet	15	2.052							
11.	hr	Bricas na	Terbutalin Sulfat 0.5 mjl	Injeksi	6	5.900	125.000	4	Ec sinopnil Ige total	9.500 65.000	Foto Thorax	30.000	BS
	44 th	Dextrose	Dextrose 5 %	Infus	4	3.386			Sp rometri	63.000			
	P	Becotide	Be dan elasn dipropionat 100 mcg	Inhaler	1	135.000			Ige total	65.000			
	Kuryawan	Teosil	Tiofilin 150 mjl	Tablet	12	600							
		Amoxan	Amokasilin	Tablet	15	2.052							



Lampiran 6

**BIAYA TAK LANGSUNG PER HARI**

No.	Kode	Usia	Pekerjaan	Mkn Extra Rp.	Biaya Jalan Rp.	Biaya Penunggu Rp.	Total Rp.
1.	Am	42	PNS	10.000	4.000	15.000	29.000
2.	Be	50	IRT	10.000	7.000	10.000	27.000
3.	Hn	46	PRT	15.000	5.000	10.000	30.000
4.	Ni	43	IRT	10.000	4.000	15.000	29.000
5.	St	45	PRT	15.000	4.000	15.000	34.000
6.	Nn	41	PNS	5.000	15.000	10.000	30.000
7.	Rm	24	PNS	10.000	5.000	10.000	25.000
8.	Hs	27	siswa	15.000	5.000	15.000	35.000
9.	Al	37	karyawan	15.000	6.000	10.000	31.000
10.	Mc	34	PNS	15.000	5.000	10.000	30.000
<b>Total Biaya Tak Langsung</b>							<b>300.000</b>

Rata-rata Biaya Tak Langsung pasien rawat inap pada unit perawatan Kelas I di

RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar =  $\frac{\text{Total Biaya tak langsung}}{\text{Jumlah responden}}$

Jumlah responden

$$= \frac{\text{Rp.300.000,-}}{10}$$

10

$$= \text{Rp. 30.000,-}$$