

**HUBUNGAN KEPATUHAN PENGOBATAN ASMA  
PADA ANAK DENGAN KONTROL ASMA  
DI RSUD H. ABDUL MANAN SIMATUPANG ASAHAN**



Oleh:

**SOFIE DEVIANTI WAHYUDI**

**NPM: 1408260046**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2018**

**HALAMAN PERSERUJUAN**

**Hasil Penelitian dengan Judul:**

**Hubungan Kepatuhan Pengobatan Asma Pada Anak Dengan  
Kontrol Asma di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan**

**Yang disusun Oleh:**

**SOFIE DEVIANTI WAHYUDI**

**1408260046**

**Hasil Penelitian ini telah diperiksa dan disetujui untuk dilanjutkan ke  
Seminar Hasil.**

**Medan, 26 Januari 2018**

**Disetujui**

**Dosen Pembimbing**



**(dr.Melviana, M.Biomed)**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip, maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Sofie Devianti Wahyudi

NPM : 1408260046

Judul Skripsi : Hubungan Kepatuhan Pengobatan Asma Pada Anak Dengan Kontrol Asma di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 1 Februari 2018



(Sofie Devianti Wahyudi)

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Sofie Devianti Wahyudi

NPM : 1408260046

Judul : Hubungan Kepatuhan Pengobatan Asma Pada Anak Dengan Kontrol Asma di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing,



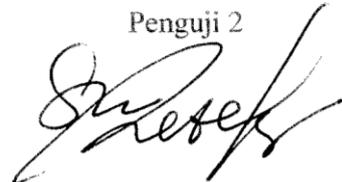
(dr. Melviana Lubis, M.Biomed)

Penguji 1



(dr. Eka Airlangga, M.Ked(Ped), Sp.A)

Penguji 2



(dr. Sri Rezeki Arbaningsih, Sp.P, FCCP)

Mengetahui,

Dekan FK-UMSU



(Prof. Dr. H. Gusbakti Rusip, M.Sc., PKK, AIFM)  
NIP : 1957081719900311002

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



(dr. Hendra Sutysna, M.Biomed)  
NIDN : 0109048203

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 1 Februari 2018

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala karena berkat rahmatNya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Prof. Dr. H. Gusbakti Rusip, M.Sc.,PKK,AIFM selaku Dekan Fakultas Kedokteran.
- 2) dr. Hendra Sutysna, M.Biomed selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter.
- 3) dr. Melviana Lubis, M.Biomed, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
- 4) dr. Eka Airlangga, M.Ked(Ped),Sp.A selaku dosen penguji 1 yang telah banyak memberikan masukan dan kritikan demi kesempurnaan penulisan skripsi ini.
- 5) dr. Sri Rezeki Arbaningsih, Sp.P ,FCCP selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan sumbangan pikiran dan masukan demi kesempurnaan skripsi ini.
- 6) dr. Desi Isnayanti,M.Pd.Ked selaku pembimbing akademik yang selalu memberikan motivasi dan arahan kepada penulis.
- 7) Direktur RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan yang telah memberikan izin dan bantuan dalam penelitian ini.
- 8) Ayah saya dr.H.Bambang Wahyudi dan Ibu saya Dra. Hj. Rita Widayanti,SE yang tidak henti-hentinya selalu memberikan semangat dan doa kepada penulis.
- 9) Teman-teman sejawat Fakultas Kedokteran UMSU angkatan 2014 yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Medan, 15 Januari 2018

Penulis

Sofie Devianti Wahyudi

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Sofie Devianti Wahyudi

NPM : 1408260046

Fakultas : Kedokteran

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Non eksklusif atas skripsi saya yang berjudul :

Hubungan Kepatuhan Pengobatan Asma Pada Anak Dengan Kontrol Asma di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 1 Februari 2018

Yang menyatakan,



(Sofie Devianti Wahyudi)

## ABSTRAK

**Pendahuluan:** Asma merupakan penyakit kronis saluran pernapasan yang ditandai oleh inflamasi, peningkatan reaktivitas terhadap berbagai stimulus dan sumbatan saluran napas yang bisa kembali spontan atau dengan pengobatan yang sesuai. Tingkat kontrol asma yang buruk dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kepatuhan pasien asma yang rendah terhadap pengobatan. Di Indonesia kepatuhan pasien dalam terapi asma sangat rendah sekitar 30-70% sehingga membuat tingkat kontrol asma dan kualitas hidup pasien menurun. **Tujuan:** penelitian ini untuk mengetahui hubungan tingkat kepatuhan pengobatan asma pada anak dengan kontrol asma. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional dengan jumlah sampel sebanyak 35 orang. Kemudian data yang didapat akan dianalisis menggunakan uji *Chi-Square*. Pengukuran tingkat kepatuhan menggunakan kuisioner *Modified Morisky Adherence Scale* (MMAS-8) dan kontrol asma anak diukur dengan kuisioner *Childhood Control Asthma Test* (C-ACT) **Hasil:** Analisis statistik ini menggunakan uji *Chi-Square* didapatkan hasil asma anak yang tidak terkontrol sebanyak 32 orang anak (91,4%) dan tingkat kepatuhannya rendah sebanyak 32 orang anak (91,4%). Didapatkan hasil kepatuhan pengobatan asma anak dengan kontrol asma senilai  $p=0,000$  yang berarti  $p<0,005$  dan ada hubungan antara kedua variabel. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan kepatuhan pengobatan asma anak dengan kontrol asma.

**Kata Kunci:** asma anak, kepatuhan asma, kontrol asma.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Asthma is a chronic respiratory disease characterized by inflammatory increased reactivity to various stimuli and retrograde airway obstruction or with appropriate treatment. Poor adherence of asthma control levels were influenced by several factors including poor adherence of asthma patients to treatment. In Indonesia adherence of asthma is very low around 30%-70% which is make the level of asthma control and quality of life decreased. **Methods:** This study used cross-sectional design with 35 samples then the data obtained will be analyzed using chi-square test. Compliance rate is measured using with Modified Morisky Adherence Scale questionnaire (MMAS-8) and control of childhood asthma is measured by Childhood Control Asthma Test (C-ACT). **Result:** Statistical analysis using Chi-Square test that showed uncontrolled asthma result of 32 children (91,4%) and low level of adherence is 32 children (91,4%). The results obtained relationship of adherence treatment asthma of pediatric with asthma control test is p value=0,000 which is means  $p < 0,005$  and there is a relationship between the two variables. **Conclusion:** The results of this study indicate that there is a relationship of adherence treatment asthma of childhood with asthma control test.

**Keywords:** *pediatric asthma, adherence of asthma, control of asthma.*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan Umum .....	3
1.3.2 Tujuan Khusus .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.4.1 Bagi Dunia Pendidikan .....	3
1.4.2 Bagi Peneliti .....	3
1.4.3 Bagi Masyarakat .....	3
1.4.4 Bagi Penderita .....	3
1.5 Hipotesis .....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Anatomi Sistem Pernapasan .....	4
2.2 Fisiologi Sistem Pernapasan .....	4
2.3 Asma .....	6
2.3.1 Defenisi Asma .....	6
2.3.2 Epidemiologi Asma .....	7
2.3.3 Etiologi Asma .....	7

2.3.4 Faktor Resiko Asma .....	8
2.3.5 Klasifikasi Asma .....	8
2.3.6 Patogenesis Asma .....	9
2.3.7 Diagnosis Asma .....	11
2.3.8 Penatalaksanaan Asma .....	13
2.3.8.1 Jenis Terapi Inhalasi .....	14
2.4 Pemeriksaan Faal Paru .....	17
2.4.1 Spirometri .....	18
2.4.2 <i>Flow Meter</i> .....	18
2.5 Kepatuhan Pengobatan Asma .....	20
2.6 Tingkat Kontrol Asma .....	21
2.7 Kerangka Teori .....	22
2.8 Kerangka Konsep .....	23
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
3.1 Defenisi Operasional .....	24
3.2 Jenis Penelitian .....	25
3.3 Waktu Dan Tempat Penelitian .....	25
3.3.1 Waktu .....	25
3.3.2 Tempat .....	25
3.4 Populasi Dan Sampel .....	25
3.4.1 Populasi .....	25
3.4.2 Kriteria Inklusi .....	25
3.4.3 Kriteria Eksklusi .....	25
3.4.4 Besar Sampel .....	26
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	26
3.5.1 Instrumen .....	26
3.5.2 Cara Kerja .....	26
3.6 Pengolahan Dan Analisis Data .....	28
3.6.1 Pengolahan Data .....	28
3.6.2 Analisis Data .....	28
3.7 Alur Penelitian .....	29

<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	30
4.2 Analisis Data .....	30
4.2.1 Univariat .....	30
4.2.2 Karakteristik Umum Sampel .....	30
4.2.3 Karakteristik Sampel Menurut Usia .....	31
4.2.4 Kepatuhan Pengobatan .....	31
4.2.5 Tingkat Kontrol Asma .....	32
4.2.6 Hubungan Kepatuhan Pengobatan Asma Pada Anak Dengan Kontrol Asma .....	33
4.3 Pembahasan .....	33
4.3.1 Karakteristik Umum Subjek Penelitian .....	33
4.3.2 Tingkat Kepatuhan Pengobatan Asma .....	33
4.3.4 Hubungan Kepatuhan Pengobatan Asma Dengan Kontrol Asma ...	35
4.4 Keterbatasan Penelitian .....	36
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>37</b>
5.1 Kesimpulan .....	37
5.2 Saran .....	38
<b>DAFTAR PUSAKA .....</b>	<b>39</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>42</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Normal <i>bronchiole</i> and <i>asmatic bronciol</i> .....	11
Gambar 2.2	<i>Nebuliser</i> .....	13
Gambar 2.3	<i>Metered dose inhaler</i> (MDI) .....	14
Gambar 2.4	MDI dengan <i>Spacer</i> .....	15
Gambar 2.5	<i>Dry Powder Inhaler</i> .....	16
Gambar 2.6	Spirometri .....	16
Gambar 2.7	<i>Peak Flow Meter</i> .....	17
Gambar 2.8	Kerangka teori penelitian .....	21
Gambar 2.9	Kerangka konsep penelitian .....	22
Gambar 3.1	Alur penelitian .....	28

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi asma menurut Rahajoe .....	9
Tabel 3.1	Definisi Operasional .....	23
Tabel 4.1	Distribusi Karakteristik pada Pasien Asma Anak menurut jenis kelamin di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan .....	29
Tabel 4.2	Distribusi Karakteristik pada Pasien Asma Anak menurut Usia di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan .....	30
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Tingkat Kepatuhan Pengobatan Asma Pada Anak usia 6-11 Tahun di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan .....	31
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Tingkat Kontrol Asma Pada Anak Usia 6-11 tahun di RSUD H.Abdul Manan Simatupang Asahan...	31
Tabel 4.5	Hubungan Kepatuhan Pengobatan Asma pada Anak dengan Kontrol Asma di RSUD H.Abdul Manan Simatupang Asahan .....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Keterangan Lolos Kaji Etik .....	41
Lampiran 2	Surat Izin Penelitian .....	42
Lampiran 3	Lembar Penjelasan Kepada Responden .....	44
Lampiran 4	Lembar Persetujuan Menjadi Responden .....	45
Lampiran 5	Kuisisioner Penelitian .....	46
Lampiran 6	Data Responden .....	50
Lampiran 7	Hasil Olah Data SPSS .....	52
Lampiran 8	Dokumentasi .....	55
Lampiran 9	Artikel .....	57
Lampiran 10	Daftar Riwayat Hidup.....	63

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Menurut *World Health Organization* (WHO), asma merupakan penyakit inflamasi kronis saluran napas yang paling sering dijumpai pada anak. Asma ditandai dengan terjadinya mengi episodik, batuk dan sesak di dada akibat penyumbatan saluran napas. Tingkat keparahan dan frekuensi setiap orang yang bervariasi, yang disebabkan peradangan saluran pernafasan dan mempengaruhi sensitivitas ujung saraf di saluran napas sehingga mudah menimbulkan iritasi. Kejadian asma di Indonesia prevalensinya belum diketahui secara pasti, namun hasil penelitian pada anak sekolah usia 13-14 tahun dengan menggunakan kuesioner International Study on Asthma and Allergy in Children (ISAAC) tahun 1995 prevalensi asma sekitar 2,1%, sedangkan pada tahun 2003 meningkat menjadi 5,2%. Hasil survei asma pada anak sekolah di beberapa kota di Indonesia menunjukkan prevalensi asma pada anak Sekolah Dasar berkisar 3,7%-6,4%, pada anak SMP di Jakarta Pusat sebesar 5,8% tahun 1995 dan lebih besar pada tahun 2001 sekitar 8,6%. Pengamatan yang dilakukan oleh Subdit Penyakit Kronik dan Degeneratif lain pada bulan April tahun 2007, menunjukkan bahwa upaya pengobatan asma belum terlaksana diakibatkan minimnya ketersediaan alat yang diperlukan untuk diagnosis ataupun tatalaksana. <sup>1</sup>

Asma dengan serangan episodik sedang dan berat memerlukan juga tatalaksana jangka panjang untuk mencegah eksaserbasi berulang. Keberhasilan terapi asma anak dipengaruhi berbagai hal yaitu pasien anak sering sekali lupa memakai obat, berhenti menggunakan obat saat pasien sudah merasa sembuh,

takut efek samping obat, kesulitan menggunakan obat inhalasi dan panduan pengobatan yang tidak menarik.<sup>2</sup>

Menurut *Global Initiative for Asthma (GINA)* 2017, asma dikatakan terkontrol bila gejala harian asma minimal (sebaiknya tidak ada) termasuk serangan pada malam hari, tidak mengganggu aktivitas termasuk *exercise* dan kebutuhan bronkodilator yang minimal atau tidak ada.<sup>3</sup>

Beberapa penelitian berbasis komunitas juga menunjukkan bahwa 51%-59% dari pasien memiliki asma yang tidak terkontrol. Adapun data yang didapat dari Poliklinik Alergi Ilmu Penyakit Dalam di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM) menyebutkan, 64% pasien yang tidak terkontrol, 28% terkontrol baik dan 8% terkontrol total.<sup>2,4</sup>

Menurut penelitian sebelumnya ada beberapa faktor berperan pada asma yang tidak terkontrol yaitu dikatakan bahwa ekonomi yang rendah, status pendidikan orangtua yang rendah cenderung memiliki asma yang tidak terkontrol, ketidakpatuhan terhadap terapi, kurang pengetahuan mengenai penyakit asma dan cara penggunaan obat inhaler yang dianggap sulit.<sup>5,6,7</sup>

Asma yang terkontrol sangat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan seorang pasien tentang penyakitnya. Beberapa studi observasional mengatakan bahwa derajat asma ditentukan oleh peran pengetahuan penderitanya.<sup>8</sup> Tingkat kontrol asma yang rendah dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kepatuhan pasien yang rendah. Di Indonesia kepatuhan pasien dalam terapi asma sangat rendah sekitar 30-70% pasien yang tidak patuh.<sup>9</sup>

Menurut penelitian oleh Imelda dkk, menunjukkan bahwa pasien asma yang menggunakan pengobatan inhalasi kortikosteroid secara teratur memiliki tingkat kontrol asma yang baik jika dibandingkan dengan penderita yang menggunakan pengobatan inhalasi dengan tidak teratur.<sup>10</sup>

Melihat masih besarnya masalah pengetahuan dan ketidakpatuhan pasien dalam penggunaan obat inhaler sehingga membuat asma penderita tidak terkontrol oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan kepatuhan pengobatan asma pada anak dengan kontrol asma.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ada hubungan kepatuhan pengobatan asma pada anak dengan tingkat kontrol asma?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Untuk mengetahui hubungan kepatuhan pengobatan asma pada anak dengan tingkat kontrol asma.

### **1.3.2 Tujuan khusus**

- a. Untuk mengetahui karakteristik subjek penelitian.
- b. Untuk mengetahui kepatuhan pasien asma anak dalam pengobatan.
- c. Untuk mengetahui tingkat kontrol asma pada anak. $\pi$
- d. Untuk mengetahui hubungan antara kepatuhan pengobatan dan tingkat kontrol asma pada pasien anak.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi dunia pendidikan**

Memberi informasi kepada masyarakat ilmiah mengenai kepatuhan pengobatan pasien asma anak dengan tingkat kontrolnya.

### **1.4.2 Bagi peneliti**

- a. Dapat menambah ilmu pengetahuan tentang asma bronkial pada anak dan pengobatannya.
- b. Meningkatkan wawasan peneliti dalam meneliti karya ilmiah.
- c. Memperluas wawasan peneliti.

### **1.4.3 Bagi masyarakat**

Meningkatkan angka keberhasilan dalam pengobatan asma di masyarakat.

### **1.4.4 Bagi penderita**

Menambah pemahaman tentang asma dan mengetahui terapi yang tepat untuk penderita asma serta menjadi salah satu pilihan terapi untuk asma.

## **1.5 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitian ini adalah:

Ho: tidak ada hubungan tingkat kepatuhan pengobatan pasien asma anak dengan tingkat kontrol asma.

H1: ada hubungan tingkat kepatuhan pengobatan pasien asma anak dengan tingkat kontrol asma.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Anatomi Sistem Pernapasan**

Sistem pernapasan mencakup saluran napas yang menuju ke paru-paru. Saluran napas berawal dari nasal (hidung) kemudian masuk ke dalam faring (tenggorokan) yang fungsinya sebagai saluran bersama antara sistem pernapasan dengan sistem pencernaan. Bagian belakang laring, terdapat trakea yang terbagi menjadi dua cabang utama, bronkus kanan dan kiri. Bronkus merupakan saluran yang terus bercabang menjadi saluran napas yang semakin sempit, pendek dan banyak. Cabang-cabang yang lebih kecil disebut bronkiolus. Pada ujung bronkiolus terminal terdapat kelompok alveolus, yaitu kantong udara halus tempat bertukarnya gas antara udara dan darah. Kemudian aliran darah tersebut dapat masuk dan keluar kontinum saluran napas penghantar dari pintu masuk melalui bronkiolus terminal hingga alveolus harus tetap terbuka. Trakea dan bronkus terdiri dari cincin tulang rawan yang mencegah saluran ini tidak menyempit sedangkan bronkiolus tidak memiliki tulang rawan untuk menjaga agar tetap terbuka. Dinding saluran ini diatur oleh otot polos yang dipersarafi oleh sistem saraf otonom<sup>11,12</sup>

#### **2.2 Fisiologi Pernapasan**

Proses sistem pernapasan terjadi secara otomatis walaupun dalam keadaan tidur yang dipengaruhi oleh susunan saraf otonom dengan memperoleh oksigen untuk digunakan oleh sel-sel di dalam tubuh dan mengeluarkan karbon monoksida dari jaringan ke atmosfer. Sistem pernapasan dibagi menjadi dua proses, yaitu:

## 1. Respirasi internal

Respirasi internal atau seluler mengacu pada proses metabolisme intrasel yang berlangsung didalam mitokondria, yang menggunakan oksigen dan menghasilkan karbon monoksida selama penyerapan energi.

## 2. Respirasi eksternal

Respirasi eksternal mengacu kepada keseluruhan rangkaian kejadian yang terlibat dalam pertukaran oksigen dan karbon monoksida antara lingkungan ekstrasel dan sel tubuh. Respirasi eksternal meliputi:

- a. Pertukaran udara atau ventilasi secara bergantian antara atmosfer dan alveolus. Kecepatannya disesuaikan dengan kebutuhan tubuh masing-masing.
- b. Pertukaran oksigen dan karbon monoksida di alveolus dan darah pada kapiler pulmonalis melalui difusi.
- c. Oksigen dan karbon monoksida diangkut oleh darah antara paru-paru dan jaringan.
- d. Pertukaran oksigen dan karbon monoksida antara jaringan dan darah melalui difusi yang melintasi kapiler sistemik.<sup>13</sup>

Paru dan dinding dada bersifat elastis terdapat rongga dan sedikit cairan diantaranya (ruang intrapleura). Tekanan di dalam ruang antara paru-paru dan dinding dada bersifat subatmosferik. Pada sesaat lahir, jaringan paru mulai mengembang sehingga akan teregang dan pada akhir ekspirasi akan tenang. Inspirasi merupakan proses yang aktif karena akan terjadi kontraksi otot yang akan meningkatkan volume intratoraks. Tekanan di intrapleura akan menurun dari

nilai normal. Jaringan paru akan semakin teregang, maka tekanan didalam saluran udara bersifat negatif. Pada saat akhir dari inspirasi maka daya *recoil* paru mulai menarik dinding dada kembali kedudukan ekspirasi sehingga tercapai keseimbangan kembali. Selama pernapasan tenang, ekspirasi merupakan proses yang pasif dan tidak memerlukan kontraksi otot-otot volunter intratoraks, tapi pada awal ekspirasi ada sedikit kontraksi otot inspirasi yang berguna untuk peredam daya *recoil* paru dan memperlambat ekspirasi.<sup>13</sup>

## **2.3 Asma**

### **2.3.1 Definisi asma**

Menurut *Global Initiative for Asthma* (GINA), asma adalah penyakit inflamasi kronik saluran napas yang berhubungan dengan hambatan jalan napas yang *reversibel*, inflamasi alergi dan hiperesponsif saluran napas. Sedangkan menurut perhimpunan Dokter Paru Indonesia, asma adalah penyakit saluran napas kronik yang penting dan merupakan masalah kesehatan masyarakat yang serius di berbagai Negara di seluruh dunia. Gejala asma episodik cenderung pada malam/dini hari, musiman, setelah aktivitas fisik, serta terdapat riwayat asma atau atopi di keluarganya. Ikatan Dokter Anak Indonesia mendeskripsikan asma pada anak ialah mengi berulang dan/atau batuk persisten dengan karakteristik timbul secara Pada orang yang rentan, inflamasi ini menyebabkan episode mengi berulang, sesak napas, dada terasa tertekan dan batuk khususnya pada malam hari atau dini hari. Gejala ini biasa berhubungan dengan penyempitan jalan napas yang luas namun bervariasi.<sup>13,14,15</sup>

### **2.3.2 Epidemiologi asma**

Pada masa anak-anak, rasio prevalensi anak laki-laki dengan anak perempuan 1,5:1, tetapi menjelang dewasa perbandingan tersebut kurang lebih menjadi sama. Saat ini pasien asma diperkirakan mencapai 300 juta orang dan jumlah pasien yang meninggal karena serangan asma mencapai 255.000 orang. Secara umum, prevalensi cenderung meningkat dari tahun ke tahun baik di negara maju maupun di negara berkembang. Berdasarkan data di Amerika pada tahun 2009, 1 dari 12 orang atau sekitar 8% dari populasi menderita asma. Sedangkan di Indonesia berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) di Indonesia tahun 2013 didapatkan prevalensi asma di Indonesia 4,5% dengan kejadian terbanyak pada perempuan sebesar 4,6%. Prevalensi asma tertinggi terdapat di Sulawesi Tengah (7,8%), diikuti Nusa Tenggara Timur (7,3%), di Yogyakarta (6,9%), dan Sulawesi Selatan (6,7%). Sulawesi Utara masuk ke urutan 18 dari 33 provinsi dengan prevalensi sebesar 4,7%. Prevalensi asma pada anak yang tertinggi di usia 5-14 tahun sebesar 3,9%. Angka kejadian asma pada anak dan bayi sekitar 10-85% dan lebih tinggi dibandingkan oleh orang dewasa.<sup>15,16</sup>

### **2.3.3 Etiologi asma**

Asma merupakan gangguan kompleks yang melibatkan sistem imun, infeksi, genetik, lingkungan dan psikologis dalam berbagai tingkat pada masing-masing individu. Faktor psikologis salah satunya pengendalian emosi dapat memicu gejala asma dan dapat terjadi keparahan dari serangan tersebut. Beberapa tesis mengungkapkan bahwa lingkungan memainkan peran yang sangat penting dalam mempengaruhi asma.<sup>17</sup>

### 2.3.4 Faktor risiko asma

Faktor pencetus asma sering dijumpai di lingkungan baik, tetapi anak dengan riwayat asma pada keluarga memiliki risiko lebih besar terkena asma. Setiap penderita asma akan memiliki faktor pencetus yang berbeda baik alergen di dalam rumah ataupun diluar ruangan. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa setiap unsur di udara yang kita hirup dapat mencetus kambuhnya asma pada penderita. Faktor pencetus asma dibagi dalam dua kelompok, yaitu genetik dan lingkungan. Faktor genetik di antaranya hiperaktivitas, atopi/alergi bronkus, jenis kelamin dan ras. Faktor pencetus lingkungan dibagi menjadi dua yaitu *indoor* dan *outdoor*. Alergen dalam rumah (*indoor*) seperti tungau debu rumah, kelembapan dalam rumah dan bulu binatang. Sedangkan alergen luar rumah (*outdoor*) seperti asap kendaraan bermotor, asap rokok, asap dapur, pembakaran sampah, tepungsari, bahan penyedat, pengawet makanan dan bahan yang mengiritasi (parfum, *household spray*, dll) .<sup>16,17,18.</sup>

### 2.3.5 Klasifikasi asma

Asma dibagi menjadi keadaan asma ringan, asma sedang dan asma berat. Klasifikasi asma menurut GINA berdasarkan tingkat gejala dan keterbatasan aliran udara dibagi menjadi empat kategori yaitu intermiten, persisten ringan, persisten sedang dan persisten berat.<sup>19,20</sup>

Tabel 2.1 Klasifikasi asma menurut Pedoman Nasional Asma Anak 2015

Derajat Asma	Gejala	Gejala Malam	Faal Paru
Intermitten	<b>Bulanan</b>		<b>APE <math>\geq</math> 80%</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gejala &lt;1 x minggu</li> <li>Tanpa Gejala di luar-serangan</li> <li>Serangan singkat</li> </ul>	$\leq$ 2 kali sebulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>VEP1 <math>\geq</math>80% nilai prediksi</li> <li>APE <math>\geq</math>80% nilai terbaik</li> <li>Variabiliti APE 20-30%</li> </ul>
Persisten Ringan	<b>Mingguan</b>		<b>APE <math>\geq</math> 80%</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gejala &lt;1x/, tetapi &lt;1x/hari</li> <li>Serangan dapat mengganggu aktivitas dan tidur</li> </ul>	$>$ 2 kali sebulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>VEP1 <math>\geq</math>80% nilai prediksi</li> <li>APE <math>\geq</math>80% nilai terbaik</li> <li>Variabiliti APE 20%-30%</li> </ul>
Persisten Sedang	<b>Harian</b>		<b>APE <math>\leq</math> 60%</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gejala setiap hari</li> <li>Serangan mengganggu aktivitas dan tidur</li> <li>Membutuhkan bronkodilator setiap hari</li> </ul>	$>$ 1 kali seminggu	<ul style="list-style-type: none"> <li>VEP1 60-80% nilai prediksi</li> <li>APE 60-80% nilai terbaik</li> <li>Variabiliti APE <math>&gt;</math>30%</li> </ul>
Persisten Berat	<b>Kontinyu</b>		<b>APE <math>\leq</math> 60%</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gejala terus menerus</li> <li>Sering kambuh</li> <li>Aktivitas fisik terbatas</li> </ul>	Sering	<ul style="list-style-type: none"> <li>VEP <math>\leq</math> 60% nilai prediksi</li> <li>APE <math>\leq</math> 60% nilai terbaik</li> <li>Variabili APE <math>&gt;</math> 30%</li> </ul>

APE : Arus Puncak Ekspirasi, VEP1: Volume Ekspirasi detik pertama.<sup>20</sup>

### 2.3.6 Patogenesis asma

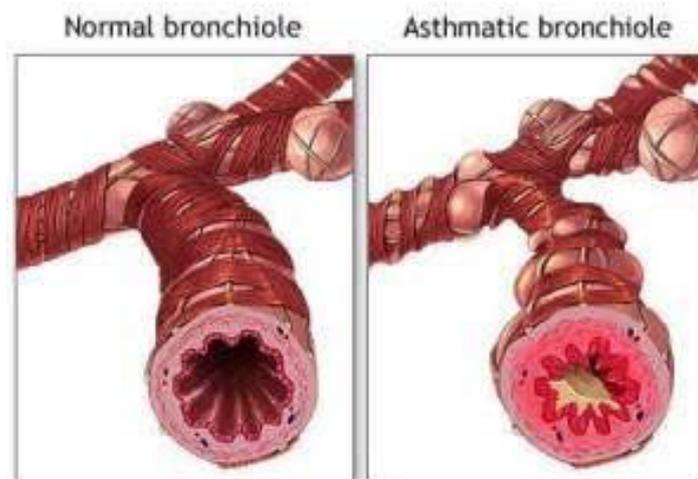
Patogenesis asma dapat diterangkan secara sederhana sebagai bronkokonstriksi akibat proses inflamasi yang terjadi terus-menerus pada saluran napas. Pencetus serangan asma dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain alergen(tungau, debu rumah, binatang berbulu, alergen kecoak, jamur), virus,

aktivitas fisik dan udara dingin yang dapat menginduksi respon dari inflamasi akut secara cepat maupun lambat. Jika tipe cepat allergen akan terikat pada Immunoglobulin E(IgE) kemudian menempel pada sel mast dan terjadi proses degranulasi. Degranulasi tersebut akan mengeluarkan mediator seperti histamin, protease, leukotriene, prostaglandin yang akan menyebabkan kontraksi otot polos bronkus, sekresi mucus dan vasodilatasi. Sedangkan reaksi asma tipe lambat ini akan muncul pada 6-9 jam setelah terpapar allergen dan melibatkan pengerahan serta akan mengaktivasi eosinofil, sel T, neutrofil dan makrofag. Reaksi asma Jika proses terus berlanjut maka akan menjadi reaksi kronik. Beberapa sel terlibat dalam reaksi ini berupa sel limfosit T, eosinophil, makrofag, sel epitel, sel mast, fibroblast dan otot polos.<sup>21</sup>

Proses inflamasi kronik asma akan menimbulkan kerusakan secara fisiologis yang akan diikuti oleh proses penyembuhan yang menghasilkan perbaikan dan pergantian sel yang baru. Proses ini melibatkan perbaikan sel yang rusak dengan jaringan penyambung yang menghasilkan jaringan parut. Mekanisme tersebut sangat heterogen dengan proses yang sangat dinamis dari diferensiasi, migrasi, maturasi, dediferensiasi sel sebagaimana deposit jaringan penyambung dengan diikuti oleh resusitasi struktur dan fungsi.<sup>20,21</sup>

Pada tingkat sel tampak bahwa setelah terjadi pajanan allergen serta rangsang infeksi maka sel mast, limfosit dan makrofag akan melepas faktor kemotaktik, yang menimbulkan migrasi sel-sel radang terutama eosinofil dan monosit. Pada tingkat molekul terjadi pelepasan berbagai mediator serta ekspresi serangkaian reseptor permukaan<sup>21</sup>

Inhalasi alergen akan mengaktifkan sel *mast* yang akan mengakibatkan peregangan vagal yang menyebabkan refleks pada bronkus dan mediator inflamasi lain akan mengakibatkan epitel jalan napas lebih permanen dan memudahkan alergen masuk ke dalam submukosa.<sup>21</sup>



**Gambar 2.1 Normal bronchiole and ashmatic bronciole**

### 2.3.7 Diagnosis asma

Mengi berulang dan/atau batuk kronik berulang merupakan titik awal untuk menuju diagnosis yang tepat. Termasuk yang harus diperhatikan apabila anak hanya menunjukkan batuk sebagai satu-satunya tanda dan pada saat pemeriksaan dijumpai tanda-tanda sesak, mengi dan tanda lain yang sedang tidak timbul.<sup>22</sup>

Kriteria diagnosis pada anak apabila anak menunjukkan batuk dan/atau mengi yang timbul secara episodik, cenderung pada malam hari (*nocturnal*), musiman, setelah aktivitas fisik, serta adanya riwayat atopi pada pasien atau keluarganya.<sup>22</sup>

Untuk anak yang berusia >6 tahun pemeriksaan faal paru sebaiknya dilakukan. Salah satu pemeriksaan faal paru dengan menggunakan *peak flow meter* atau yang lebih lengkap dengan spirometri.<sup>22</sup>

### **2.3.8 Penatalaksanaan asma**

Tujuan penatalaksanaan asma untuk meningkatkan dan mempertahankan kualitas hidup agar penderita asma dapat hidup normal tanpa hambatan dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Penatalaksanaan asma dilakukan melalui berbagai pendekatan yang dapat dilaksanakan, mempunyai manfaat, aman dari segi harga terjangkau.<sup>21</sup>

Obat untuk asma dapat digolongkan menjadi pengontrol (*controller*) dan pelega (*reliever*). Pengontrol (*Controller*) adalah obat yang dikonsumsi setiap hari untuk membuat asma dalam keadaan terkontrol. Pengontrol sering disebut pencegah, yang termasuk obat pengontrol:<sup>22,23,24</sup>

- Kortikosteroid inhalasi
- Kortikostreoid sistemik
- Sodium kromoglikat
- Nedokromil sodium
- Metilsantin
- Agonis beta-2 kerja lama, inhalasi
- Angones beta-2 lama kerja lama, oral
- *Leukotriene modifiers*
- Antihistamin generasi ke dua

Pelega (*reliever*) adalah obat yang digunakan bila perlu berdasarkan efek cepat untuk menghilangkan bronkokonstriksi dan menghilangkan gejalanya. Obat-obat yang termasuk pelega (*reliever*) yaitu:<sup>24</sup>

- Agonis beta-2 kerja singkat : Inhalasi/oral
- Kortikosteroid sistemik antikolinergik
- Aminofilin
- Adrenalin
- Teofilin

### 2.3.8.1 Jenis terapi inhalasi

#### 1. *Nebuliser*

Alat ini dapat mengubah obat yang berbentuk larutan menjadi aerosol secara terus-menerus dengan tenaga yang berasal dari udara yang dipadatkan. Keuntungan terapi dengan alat ini adalah tidak atau sedikit memerlukan koordinasi pasien, pasien hanya memerlukan pernapasan tidal. Kekurangan alat ini adalah karena alatnya cukup besar maka memerlukan biaya perawatan lebih besar.<sup>25</sup>



**Gambar 2.2** *Nebuliser*

## **2. Metered Dose Inhaler (MDI)**

*Metered Dose Inhaler* (MDI) atau inhaler dosis terukur merupakan alat inhalasi yang memerlukan teknik inhalasi tertentu agar sejumlah obat mencapai saluran pernafasan. Dengan teknik inhalasi yang benar maka sekitar 80% aerosol akan mengendap dimulut, 10% tetap berada di dalam akuator dan hanya 10% yang akan masuk ke paru-paru.

Untuk mendapat hasil yang optimal maka pemakaian inhaler ini hendaklah dilakukan sebagai berikut:

3. Kanister dikocok terlebih dahulu sebelum dipakai agar obat tetap homogen, lalu bukalah tutup kanister.
4. Inhaler dipegang tegak kemudian pasien melakukan ekspirasi maksimal secara perlahan lalu dekatkan bibir pasien di bagian mulut kanister dan lakukanlah inspirasi maksimal dengan perlahan.
5. Pada saat pertengahan inspirasi kanister ditekan agar obat keluar kemudian pasien menahan napas kurang lebih 10 detik atau dengan menghitung 10 hitungan pada inspirasi maksimal.
6. Setelah 30 detik atau 1 menit prosedur yang sama di ulang kembali.
7. Setelah proses telah selesai, jangan lupa untuk berkumur untuk mencegah efek samping.

Langkah-langkah tersebut harus di ikuti saat sebelum penggunaan, banyak sekali langkah tersebut tidak di ikuti sehingga pengobatan asma kurang efektif dan menimbulkan efek samping. Beberapa kesalahan sering dijumpai pada pemakaian

alat ini seperti koordinasi yang kurang baik saat menekan kanister dan pada saat menghisap terlalu cepat inspirasi, tidak berhenti selma 10 detik saat setelah obat dihirup dan tidak mengocok kanister sebelum digunakan. Kesalahan tersebut sering dijumpai pada anak yang usianya lebih muda, manula, wanita dan penderita dengan sosial ekonomi dan pendidikan yang rendah.<sup>25</sup>



**Gambar 2.3 Metered Dose Inhaler (MDI)**

### **3. Metered Dose Inhaler dengan Spacer**

*Spacer* ialah alat penyambung yang menambah jarak antara akuator dengan mulut sehingga kecepatan aerosol pada saat dihirup berkurang dan akan dihasilkan partikel kecil yang berpenetrasi ke saluran pernapasan perifer. Keuntungan menggunakan alat ini adalah mengurangi pengendapan di *orofaring*. *Spacer* ini seperti tabung dengan panjang sekitar 10-20 cm atau bentuk lain kerucut dengan volume 700-1000ml. Untuk bayi sangat dianjurkan menggunakan *spacer* volume kecil agar obat yang terinhalasi akan lebih banyak saat inspirasi. Penggunaan *spacer* pada anak sangat menguntungkan karena anak-anak belum kooperatif.<sup>25</sup>



**Gambar 2.4 Metered Dose Inhaler dengan spacer**

#### **4. Dry Powder Inhaler**

Inhaler jenis ini tidak mengandung propelan sehingga mempunyai kelebihan. Penggunaan obat serbuk kering pada DPI memerlukan inspirasi yang cukup kuat. Pada anak kecil hal ini sangat sulit dilakukan mengingat inspirasi kuat belum dapat dilakukan. Sehingga deposisi obat pada saluran pernapasan berkurang. Penggunaan obat jenis ini dapat dianjurkan untuk anak usia > 5 tahun karena dengan cara ini deposisi obat di dalam paru lebih tinggi dan lebih konstan dibandingkan dengan MDI. Obat ini tidak memerlukan *spacer* sebagai alat bantu sehingga mudah dibawa dan praktis.<sup>25</sup>



**Gambar 2.5 Dry Powder Inhaler**

#### **2.4 Pemeriksaan Faal Paru**

Pemeriksaan ini bertujuan untuk membantu mendiagnosis dan penatalaksanaan pasien paru atau jantung. Hal yang harus diperhatikan sebelum pemeriksaan ini adalah pasien dilarang merokok dalam 1 jam sebelum

pemeriksaan, minum alkohol 4 jam sebelum pemeriksaan dan aktivitas yang berat seperti olahraga dalam 4 jam sebelum pemeriksaan.<sup>26</sup>

#### 2.4.1 Spirometri

Alat ini sering digunakan untuk menilai fungsi paru, memantau gejala pernapasan dan untuk penelitian epidemiologi. Spirometri menilai volume ekspirasi detik pertama (VEP1) dan kapasitas vital paksa (KVP).<sup>26</sup>



**Gambar 2.6 Spirometri**

#### 2.4.2 Definisi *peak flow meter*

*Peak flow meter* adalah salah satu alat yang digunakan untuk menilai dan memantau secara objektif fungsi saluran napas pasien dengan asma bronkial. Ada dua tipe utama yaitu *low-range peak flow meter* untuk anak berusia 4-9 tahun dan untuk orang dewasa dengan fungsi paru-paru yang sangat terganggu dan standart *peak flow meter* untuk anak-anak, remaja dan orang dewasa yang lebih tua. Puncak normalnya sangat bervariasi menurut usia, tinggi badan dan jenis kelamin. Ada tiga skor penilaian dengan menggunakan *peak flow meter*, yaitu:

##### 1. Zona hijau

Zona ini sekitar 80-100%, ini berarti kondisi baik dan atau asma terkontrol. Biasanya tidak ada gejala, dapat melakukan aktivitas sehari-hari dan kualitas

tidur tidak terganggu. Pasien dapat melanjutkan perawatan yang biasa seperti menggunakan bronkodilator saat dibutuhkan atau jika tetap pada zona hijau minimal 3 bulan, maka dipertimbangkan untuk menurunkan terapi.

## 2. Zona Kuning

Zona ini sekitar 50-79%, ini zona “hati-hati” biasanya pasien kemungkinan batuk, mengi, kurang tidur, atau aktivitas terganggu. Membutuhkan perubahan medikasi atau peningkatan dosis.

## 3. Zona Merah

Zona ini dibawah 50%, ini adalah keadaan darurat asma. Pasien kemungkinan bisa batuk, sesak napas dan memiliki gangguan tidur dan sering terbangun dalam satu malam dan hampir setiap malam. Pasien juga tidak dapat menyelesaikan kalimat dalam satu napas. Penderita ini membutuhkan pengobatan segera rencana pengobatan yang disepakati oleh dokter-penderita secara tertulis.<sup>26</sup>



**Gambar 2.7 Peak Flow Meter**

Ada beberapa cara melakukan pengukuran Arus Puncak Ekspirasi (APE) menggunakan *peak flow meter*:

- a. Atur posisi sampai angka nol. Jangan menyentuh cursor saat menghembuskan napas

- b. Berdiri dan memegang ujung *peak flow meter* secara horizontal di depan mulut
- c. Ambil napas dalam, kemudian tutup bibir disekitar *mouth piece* pada alat peniup dan pastikan tidak ada udara yang keluar dari sekitar bibir
- d. Hembuskan sekuat-kuatnya dan secepat mungkin
- e. Perhatikan nilai yang ditunjukkan oleh kursor
- f. Kembalikan kursor ke angka nol dan ulangi kembali sampai tiga kali.<sup>27</sup>

## 2.5 Kepatuhan Pengobatan Asma

Kepatuhan adalah melaksanakan cara pengobatan dan perilaku yang disarankan oleh dokter atau orang lain. Pasien yang patuh dipandang sebagai orang yang memperhatikan kesehatannya dan masalah ini dianggap sebagai “masalah kontrol”. Ada beberapa macam skala untuk mengukur tingkat kepatuhan salah satunya adalah MMAS (*Medication Morisky Adherence Scale*). Hal ini dilakukan untuk mengukur kepatuhan pasien terhadap penggunaan obat.<sup>28</sup>

Skala MMS ini dibuat oleh *Morisky* pada tahun 1980. Skala ini kemudian dikembangkan dan dimodifikasi oleh Mulyani et al. Skala tersebut dikembangkan berupa pertanyaan singkat terdiri dari 8 pertanyaan yang sudah di terjemahkan ke dalam bahasa Indonesia *Medication Morisky Adherence scale* (MMAS-8), yang terdiri dari 8 pertanyaan, pada pertanyaan 1-7 menggunakan pilihan jawaban “ya” dan “tidak”. Sedangkan untuk pertanyaan nomer 8 memiliki 6 pilihan jawaban, yaitu sangat sering, sering, kadang-kadang, jarang dan tidak pernah. Pada pertanyaan 1, 2, 3, 4, 6, 7 skor jawaban “ya”=0 dan “tidak”=1. Untuk pertanyaan nomer 5 skor jawaban “ya”=1 dan “tidak”=0. Untuk pertanyaan nomer 8 skor

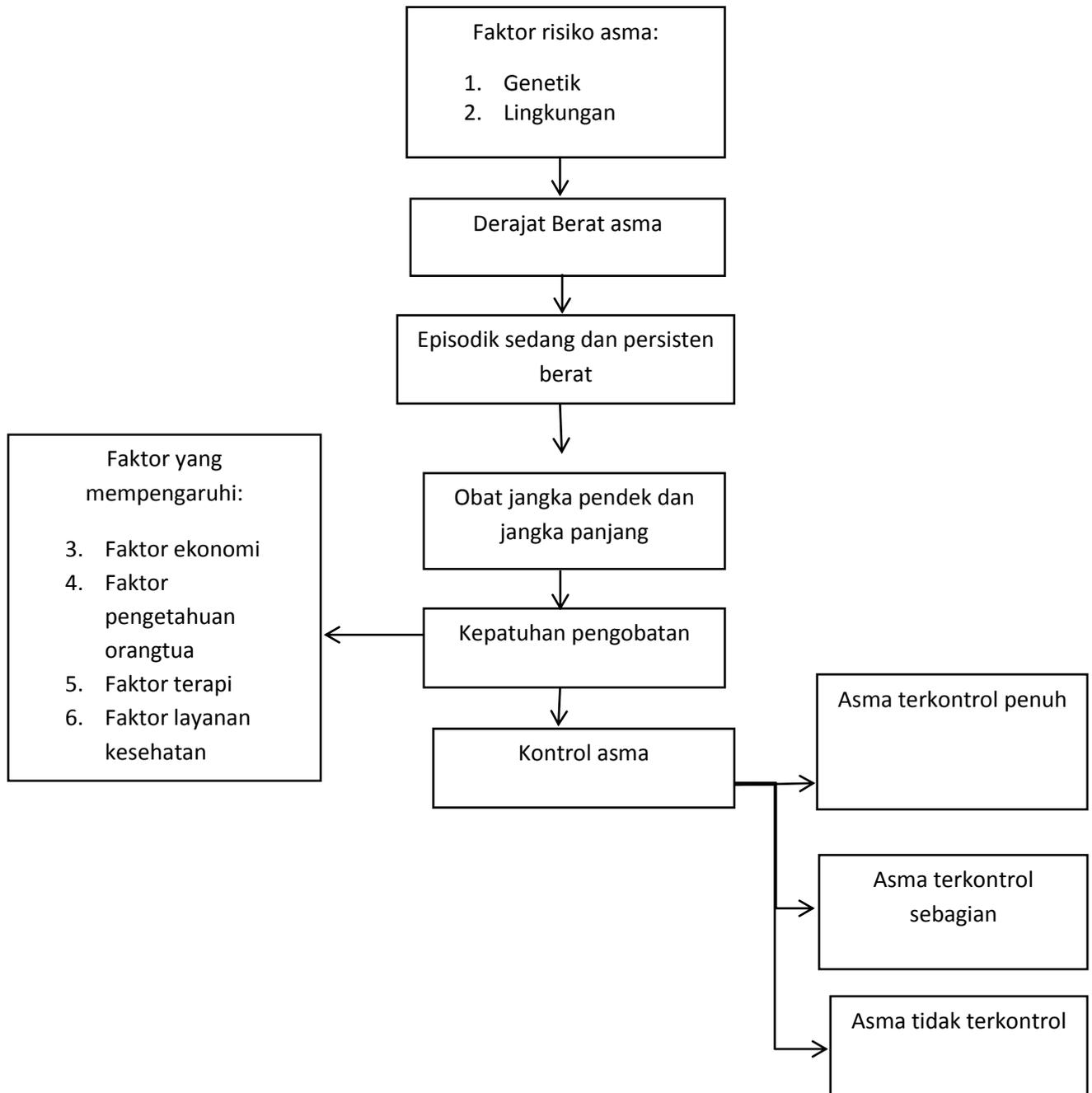
jawaban “sangat sering”=0, “sering”=0,25, “kadang-kadang”= 0,5 “sesekali”=0,75 “tidak pernah”=1. Jika hasil Skor <6 maka tingkat kepatuhan pasien rendah, jika skor 6-7 maka tingkat kepatuhan pasien sedang dan jika Skor 8 maka tingkat kepatuhan pasien tinggi.<sup>28</sup>

## 2.6 Tingkat Kontrol Asma

Salah satu indikator penting untuk menentukan tingkat penyakit dan pengukur terbaik dalam penentuan penatalaksanaan adalah tingkat kontrol asma. Pengukuran tingkat kontrol asma ini bisa dilakukan secara subjektif maupun objektif. Menurut GINA untuk menentukan komponen yang berpengaruh terhadap kontrol asma, yaitu gejala harian, pembatasan aktivitas, gejala terbangun pada malam hari, penggunaan medikasi, dan penilaian objektif fungsi paru.<sup>29,30</sup>

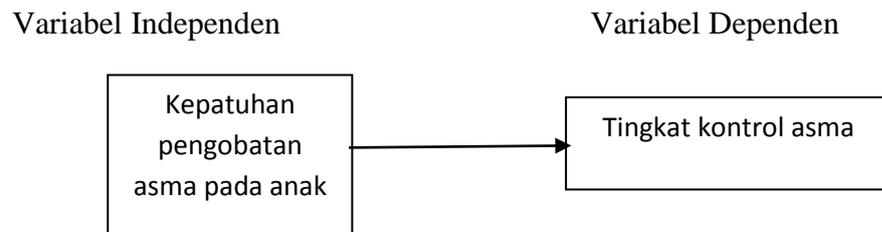
Beberapa cara pengukuran kontrol asma alat telah dikembangkan seperti *Asthma Control Test* (ACT) untuk usia  $\geq 12$  tahun. *Childhood Asthma Control Test* (C-ACT) untuk anak berusia 4-11 tahun. C-ACT terdiri dari tujuh item pertanyaan, dibagi menjadi dua bagian. Pertanyaan 1- 4 di isi oleh pasien asma anak tentang persepsi kontrol asma, keterbatasan aktivitas, batuk dan terbangun di malam hari. Pertanyaan 5-7 di isi oleh orangtua atau pendamping dan terdiri dari pertanyaan tentang keluhan siang hari, mengi saat siang hari dan terbangun di malam hari dengan enam pilihan jawaban. Jumlah semua skor C-ACT ada 27 untuk asma terkontrol penuh, 20-16 untk asma terkontrol sebagian, dan >19 untuk asma tidak terkontrol.<sup>30</sup>

## 2.7 Kerangka Teori



**Gambar 2.8 Kerangka Teori Penelitian**

## 2.8 Kerangka Konsep



**Gambar 2.9 Kerangka Konsep Penelitian**

## BAB 3 METODE PENELITIAN

### 3.1 Definisi Operasional

**Tabel 3.1 Definisi Operasional**

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Skala pengukuran	Nilai ukur
1	Tingkat kepatuhan pasien asma	Tingkat perhatian pasien dalam melaksanakan instruksi pengobatan berdasarkan <i>Medication Morisky Adherence Scale</i> (MMAS-8)	Kuesioner	Ordinal	Skor <6=Rendah ; Skor 6-7= Sedang; Skor 8=Tinggi
2	Tingkat kontrol asma	Skala yang digunakan untuk menilai kontrol pasien berdasarkan <i>Childhood Asthma Control Test</i> (C-ACT)	Kuesioner	Ordinal	Jika $\leq 19$ asma tidak terkontrol , Jika 20-26 asma terkontrol sebagian dan Jika skor $\geq 27$ kontrol asma optimal.

### **3.2 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian dengan desain *cross sectional survey* untuk mempelajari hubungan antara kepatuhan pasien dengan kontrol pasien. Penelitian ini menggunakan menggunakan *consecutive sampling*.

### **3.3. Waktu dan Tempat Penelitian**

#### **3.3.1 Waktu**

Penelitian ini dimulai pada bulan Agustus-Desember 2017.

#### **3.3.2 Tempat**

Penelitian dilakukan di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan.

### **3.4 Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **3.4.1 Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien anak 6-11 tahun yang di diagnosis asma oleh dokter yang masih mendapatkan pengobatan dan sudah pernah kontrol minimal satu kali di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan.

#### **3.4.2 Kriteria inklusi:**

8. Pasien anak yang di diagnosis penyakit asma berumur 6-11 tahun
9. Memiliki serangan asma episodik sedang dan persisten berat
10. Sudah menggunakan obat inhaler
11. Sudah pernah melakukan kontrol minimal satu kali

#### **3.4.3 Kriteria eksklusi:**

12. Pasien yang sedang terkena infeksi pernapasan atau penyakit lain
13. Pasien asma anak dengan episodik ringan
14. Pasien yang tidak bersedia menjadi sampel penelitian

### 3.4.4 Besar sampel

Penentuan besar sampel dilakukan dengan menggunakan rumus :

$$n = \frac{Z\alpha^2 \times P \times Q}{d^2}$$

Keterangan :

$Z\alpha$  : deviat baku alfa, ditetapkan sebesar 5% sehingga  $Z\alpha = 1,96$

$P$  : Proporsi kategori variabel yang diteliti berdasarkan keputusan sebanyak 2,4% = 0,024

$Q$  :  $1 - P = 1 - 0,024 = 0,976$

$d$  : Persisi, sebesar 5% = 0,05

jadi besar sampel yang diperoleh minimal sebesar 35.

## 3.5 Teknik Pengumpulan Data

### 3.5.1 Instrumen

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini berupa variabel independen dengan menggunakan kuesioner kepatuhan *Medication Morisky Adherence scale* (MMAS-8) yang sudah ditulis oleh Donald E. Morisky dan tervalidasi dalam versi bahasa Indonesia. Untuk variabel dependen tingkat kontrol pasien asma menggunakan kuesioner *childhood asthma control test* (C-ACT) yang sudah di validasi.

### 3.5.2 Cara kerja

1. Sebelum memulai penelitian, terlebih dahulu penelitian meminta izin kepada Direktur dan Dokter spesialis anak yang berada di Poliklinik RSUD H.Abdul

Manan Simatupang. Mengirimkan surat tertulis serta formulir persetujuan orangtua pasien.

2. Pada awal penelitian dijelaskan kepada orangtua responden tentang tujuan penelitian, prosedur yang akan dilakukan dan manfaat penelitian.
3. Pada orangtua responden yang setuju, bukti persetujuan tertulis dimintakan ke orangtua dengan membubuhkan tanda tangan paada lembaran *informed consent* kemudian di tunggu sampai 4 minggu untuk melakukan control berikutnya.
4. Orangtua yang anaknya masuk kriteria inklusi kemudian diberikan kuisiener kepatuhan *Medication Morisky Adherence scale* (MMAS-8), yang terdiri dari 8 pertanyaan ,pada pertanyaan 1-7 menggunakan pilihan jawaban “ya” dan “tidak”. Sedangkan untuk pertanyaan nomer 8 memiliki 6 pilihan jawaban, yaitu sangat sering,sering,kadang-kadang,jarang,dan tidak pernah. Pada pertanyaan 1,2,3,4,6,7 skor jawaban “ya”=0 dan “tidak:=1. Untuk pertanyaan nomer 5 skor jawaban “ya”=1 dan “tidak”=0. Untuk pertanyaan nomer 8 skor jawaban “sangat sering”=0, “sering”=0,25, “kadang-kadang”= 0,5 “sese kali”=0,75 “tidak pernah”=1.
5. Selanjutnya Orangtua dan responden diberi lagi kuisiener untuk tingkat kontrol pasien asma menggunakan kuesiener *childhood asthma control test* (CACT) yang terdiri dari 7 pertanyaan, pertanyaan 1-4 di isi dengan menanyakan kepada pasien asma anak kemudian pertanyaan 5-7 di isi oleh orangtua atau pendamping pasien. Setiap pertanyaan diberi nilai 1-5 dan

jumlahnya mencerminkan tingkat kontrol asma. Jika hasilnya  $\leq 19$  maka pasien memiliki tingkat kontrol asma yang buruk.

### **3.6 Pengolahan dan Analisis Data**

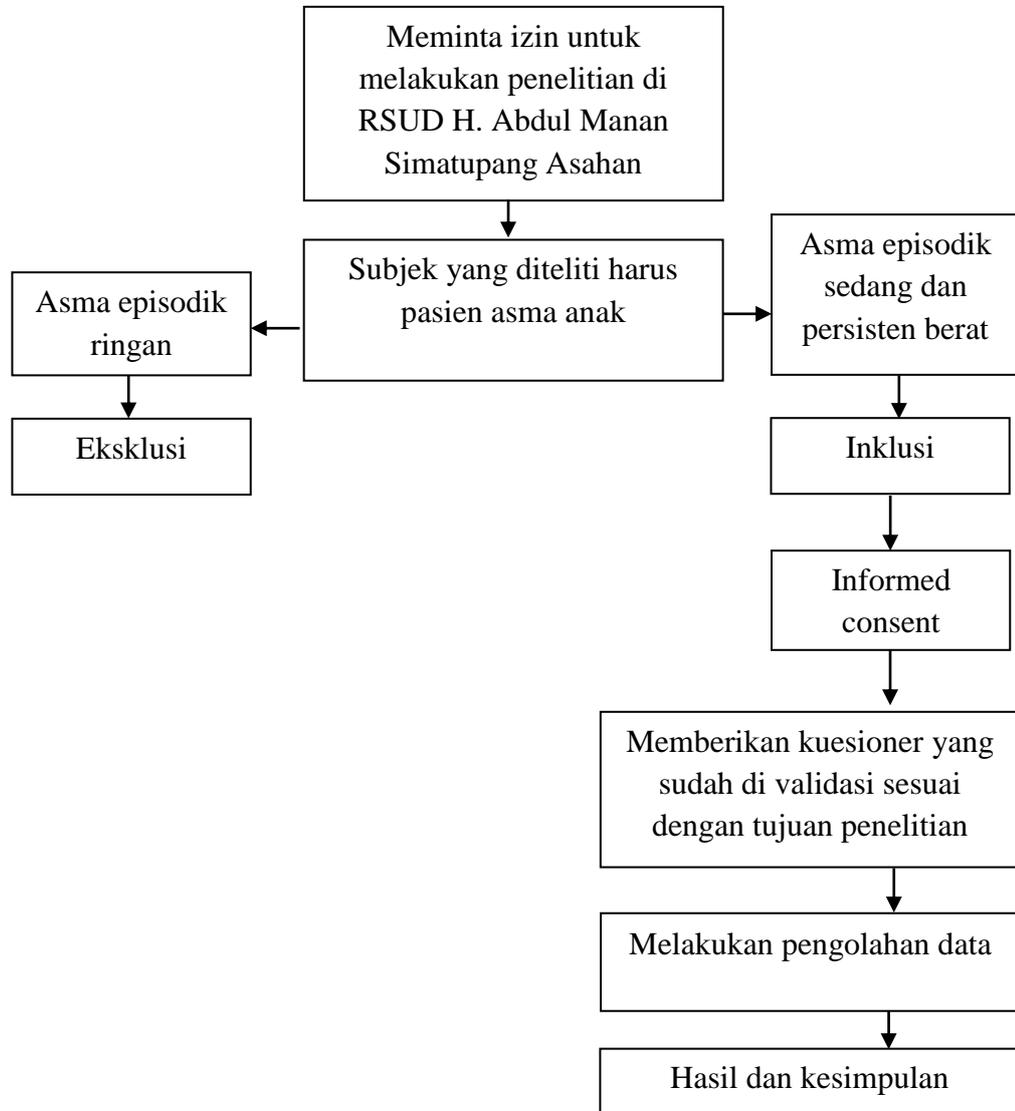
#### **3.6.1 Pengolahan data**

- a. *Editting* yaitu mengecek nama dan kelengkapan identitas maupun data responden serta memastikan bahwa semua jawaban telah terisi sesuai petunjuk.
- b. *Coding* yaitu memberi kode atau tanda pada sampel.
- c. *Entry* yaitu memeriksa kembali sampel sebelum dan sesudah perlakuan.
- d. *Cleaning* yaitu memeriksa kembali apakah data sudah sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.
- e. *Tabulasi* yaitu data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel atau grafik.

#### **3.6.2 Analisa data**

Untuk melihat hubungan antara variabel bebas (tingkat kepatuhan) dengan variabel terikat (tingkat kontrol pasien asma). Untuk melihat hubungan antara dua variabel kategorik tersebut maka digunakan *Chi-Square* dengan menggunakan program pengolahan data SPSS.

### 3.7 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus-Desember 2017 di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan terhadap 35 responden pasien asma anak yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data penelitian ini didapatkan dengan cara pengisian kuisioner . Penelitian ini mendapat persetujuan etik penelitian kesehatan dari Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional survey* dengan menggunakan *consecutive sampling*. Penelitian ini menggunakan subjek pada anak usia 6-11 tahun di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan.

#### 4.2 Analisis Data

##### 4.2.1 Univariat

Penelitian dilakukan terhadap 35 sampel. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan masing-masing variabel penelitian dengan distribusi frekuensi masing-masing kelompok.

##### 4.2.1.1 Karakteristik umum sampel

**Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik pada Pasien Asma Anak Menurut Jenis Kelamin di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan**

Jenis kelamin	Frekuensi (n)	Persen (%)
Perempuan	15	42,9
Laki-laki	20	57,1
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Dari tabel 4.1 menunjukkan bahwa pasien yang bersedia menjadi responden adalah pasien yang berjenis kelamin laki-laki yaitu 20 anak (42,9%) dan responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 15 anak (57,1%).

#### 4.1.2 Karakteristik sampel menurut usia

**Tabel 4.2 Distribusi Karakteristik pada Pasien Asma Anak menurut Usia di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan**

Usia	Frekuensi (n)	Persen (%)
<b>6 tahun</b>	6	17,1
<b>7 tahun</b>	6	17,1
<b>8 tahun</b>	5	14,3
<b>9 tahun</b>	6	17,1
<b>10 tahun</b>	7	20,0
<b>11 tahun</b>	5	14,3
<b>Total</b>	35	100

Dari tabel 4.2 dapat dilihat bahwa berdasarkan usia, hasil penelitian di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan menunjukkan bahwa anak yang mengalami Asma yang berusia 6 tahun sebanyak 6 anak (17,1%), anak usia 7 tahun sebesar 6 anak (17,1%), anak usia 8 tahun sebesar 5 anak (14,3%), anak usia 9 tahun sebesar 6 anak (17,1%), anak usia 10 tahun sebesar 7 anak (20,0%), dan anak usia 11 tahun sebesar 5 anak (14,3%).

#### 4.1.3 Kepatuhan pengobatan

Penilaian terhadap kepatuhan pengobatan pada penelitian ini diukur dengan menggunakan kuisioner *Morisky Medication Adherence Scale 8 (MMAS-8)*. Data distribusi frekuensi kepatuhan pengobatan pasien asma persisten pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut:

**Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Tingkat Kepatuhan Pengobatan Asma Pada Anak usia 6-11 Tahun di RSUD H.Abdul Manan Simatupang Asahan**

<b>Tingkat Kepatuhan</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Persen (%)</b>
<b>Rendah</b>	32	91,4
<b>Sedang</b>	3	8,6
<b>Tinggi</b>	0	0
<b>Total</b>	35	100

Hasil penelitian pada tabel 4.1.3 menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan pasien asma terhadap semua jenis pengobatan masih rendah sebanyak 32 anak dengan persentase (91,4%) dan untuk kepatuhan sedang sebanyak 3 anak dengan persentase (8,6%).

#### 4.1.4 Tingkat kontrol asma

Penilaian terhadap tingkat kontrol asma pada penelitian ini diukur dengan menggunakan kuisioner *Childhood Asthma Control Test (C-ACT)* melalui teknik wawancara. Data distribusi frekuensi tingkat kontrol asma pada anak usia 6-11 tahun di RSUD H.Abdul Manan Simatupang Asahan dapat dilihat pada tabel 4.4 sebagai berikut:

**Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Tingkat Kontrol Asma Pada Anak Usia 6-11 tahun di RSUD H.Abdul Manan Simatupang Asahan**

<b>Tingkat Kontrol</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Persen (%)</b>
<b>Tidak Terkontrol</b>	32	91,4
<b>Terkontrol Sebagian</b>	3	8,6
<b>Terkontrol Optimal</b>	0	0
<b>Total</b>	35	100

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat dari 35 anak yang menjadi responden penderita asma di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan tidak ada satupun yang memiliki asma terkontrol optimal. Sedangkan responden yang memiliki

asma terkontrol sebagian adalah 3 anak (8,6%) dan sebanyak 32 anak (91,4%) memiliki asma tidak terkontrol.

#### 4. 1.5 Hubungan kepatuhan pengobatan asma pada anak dengan kontrol asma

Hubungan kepatuhan pengobatan asma pada anak dengan kontrol asma dalam penelitian ini dinilai dengan analisis bivariat yaitu dengan menggunakan uji *Chi-Square*. Hasil dapat dilihat pada tabel 4.5 sebagai berikut:

**Tabel 4.5 Hubungan Kepatuhan Pengobatan Asma pada Anak dengan Kontrol Asma di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan**

		Terkontrol Optimal	Terkontrol Sebagian	Tidak Terkontrol	P Value
<b>Tingkat Kepatuhan</b>	Rendah	0	0	32	0,00
	Sedang	0	3	0	
	Tinggi	0	0	0	
	Total	0	3	32	

Hasil penelitian pada tabel 4.5 menunjukkan bahwa dari 35 responden asma anak dengan kepatuhan pengobatan yang rendah dan tidak terkontrol diperoleh sebanyak 32 anak dan kepatuhan sedang dengan tingkat kontrol asma sebagian sebesar 3 anak.

Hasil uji statistik *Chi-Square* diatas didapat nilai  $p\text{ value}=0,000$  ( $p<0,005$ ) sehingga hipotesis 0 ditolak. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kepatuhan pengobatan asma pada anak dengan kontrol asma.

### 4.3 Pembahasan

#### 4.3.1 Karakteristik umum subjek penelitian

Penelitian ini dilakukan terhadap 35 responden pasien asma anak di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan pada bulan Agustus-Desember 2017

didapatkan perbedaan insidensi pada jenis kelamin, penelitian ini menunjukkan mayoritas pasien asma anak adalah laki-laki dengan persentase 57,1%, sedangkan perempuan 42,9%. Hasil laporan penelitian yang dilakukan oleh Purnomo menyimpulkan bahwa anak laki-laki 2,11 kali berisiko menderita asma dibandingkan dengan anak perempuan.<sup>32</sup>

Seperti penelitian yang dilakukan oleh Kusuma yang berjudul hubungan antara derajat obstruksi saluran napas serangan akut asma dengan jumlah sel-sel inflamasi darah tepi menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara jenis kelamin laki-laki dan kejadian asma, terjadinya sensitivitas yang lebih tinggi pada anak laki-laki dikarenakan diameter saluran napas anak laki-laki lebih kecil sehingga mereka lebih sensitif dan peka apabila terjadi penyumbatan pada saluran napas.<sup>33</sup>

Pada penelitian ini juga menunjukkan prevalensi asma pada anak yaitu usia 6 tahun dengan persentase 17,1%, usia 7 tahun 17,1%, usia 8 tahun 14,3%, usia 9 tahun 17,1%, usia 10 tahun 20,0%, dan usia 11 tahun 14,3%.

#### **4.3.2 Tingkat kepatuhan pengobatan asma**

Hasil penelitian ini pasien asma anak memiliki tingkat kepatuhan rendah terhadap pengobatan asma. Hasil penelitian ini didapatkan untuk tingkat kepatuhan rendah yaitu sebanyak 91,4% dan tingkat kepatuhan sedang 8,6%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gaude, melaporkan dari total 300 pasien asma bronkial yang diberikan aerosol selama dua tahun di dua rumah sakit di India sekitar 69% pasien tidak mentaati pengobatan. Penyebab utama pasien tidak mematuhi pengobatan adalah pasien merasa asma

sudah teratasi, sehingga menghentikan penggunaan obat (47%). Urutan kedua penyebab ketidakpatuhan adalah anggapan pasien jika obat digunakan terus menerus penyakit menjadi tambah berat (30%).<sup>34</sup>

Adapun menurut penelitian Surjanto, melaporkan bahwa pasien tidak menggunakan kortikosteroid inhalasi karena takut efek samping, 7 orang (21,9%) karena alasan biaya, 5 orang (15,6%) karena alasan efek kortikosteroid yang lambat, 4 orang (12,5%) karena merasa sudah sembuh dan 4 orang (12,5%) karena tidak mengerti manfaat kortikosteroid.<sup>33</sup>

#### **4.3.3 Tingkat kontrol asma**

Pada penelitian ini didapatkan pasien asma anak dengan kelompok tidak terkontrol adalah sebanyak 91,4% dan kelompok terkontrol sebagian sebanyak 8,6%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Raisa yang mendapatkan hasil tingkat kontrol asma terbanyak adalah kelompok asma tidak terkontrol dengan persentase 61,8%.<sup>36</sup> Hasil ini didukung juga dengan penelitian Widi yang mendapat hasil prevalensi kelompok kontrol di Klinik Asma Persahabatan berjumlah 81 pasien atau 75,5%.<sup>37</sup>

#### **4.3.4 Hubungan kepatuhan pengobatan asma dengan kontrol asma**

Pada penelitian ini di dapatkan hasil adanya hubungan signifikan kepatuhan pengobatan asma dengan kontrol asma didapatkan hasil  $p=0,000$  ( $p<0,005$ ) dengan jumlah pasien asma yang tingkat kepatuhan rendah berjumlah 32 pasien dan keseluruhan dari pasien ini memiliki asma yang tidak terkontrol sedangkan pada tingkat kepatuhan sedang yang berjumlah 3 pasien didapatkan kontrol asma berupa terkontrol sebagian.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sri Hariyanti yang mendapatkan hasil pada penelitian yang dilakukan di empat Rumah Sakit Daerah Yogyakarta terhadap hubungan signifikan antara kepatuhan dengan kontrol asma dengan hasil  $p\text{ value}=0,000$ .<sup>38</sup>

Sejalan dengan penelitian ini terhadap juga penelitian lain yang dilakukan oleh Wulan yang meneliti tentang penggunaan kortikosteroid inhalasi dengan tingkat kontrol asma di RSUP Dr.M Djamil Padang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara keteraturan penggunaan kortikosteroid inhalasi dengan tingkat kontrol asma pasien berdasarkan ACT di Poliklinik Paru RSUP Dr. M. Djamil dengan  $p\text{ value}=0,002$ .<sup>39</sup>

#### **4.4 Keterbatasan Penelitian**

Dalam melaksanakan penelitian ini, peneliti menemukan adanya keterbatasan pada desain penelitian yang digunakan. Pada penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*, dimana pada desain ini kekuatan hubungan antara variabel yang ditemukan lebih lemah dibandingkan desain analitik observasional lainnya. Penelitian ini hanya sebatas mencari hubungan kepatuhan pengobatan dengan tingkat kontrol asma pada pasien asma anak, tanpa mencari faktor lain yang mungkin dapat mempengaruhi.

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan data hasil penelitian, analisis dan pembahasan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan gambaran karakteristik subjek penelitian menurut jenis kelamin didapatkan prevalensi terbanyak pada jenis kelamin laki-laki dengan persentase 57,1% dan perempuan 42,9%. Karakteristik subjek menurut usia didapatkan usia anak 10 tahun lebih banyak dengan persentase 20,0%, anak usia 8 tahun 14,3%, anak usia 11 tahun 14,3%, anak usia 9 tahun 17,1%, anak usia 7 tahun 17,1%, dan anak usia 6 tahun 17,1%.
2. Berdasarkan gambaran kepatuhan pengobatan asma didapatkan 91,4% anak dengan kepatuhan yang rendah dan 8,6% anak dengan kepatuhan sedang.
3. Berdasarkan gambaran tingkat kontrol pasien asma anak didapatkan prevalensi asma tertinggi adalah pada kelompok tidak terkontrol dengan persentase 91,4% dan terkontrol sebagian dengan persentase 8,6%.
4. Terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan pengobatan dengan tingkat kontrol asma pada anak di RSUD H.Abdul Manan Simatupang Asahan, dengan *p value* =0,000. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat kepatuhan pengobatan maka semakin baik tingkat kontrol asma pada anak.

## 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disampaikan saran-saran berikut:

1. Penderita asma anak hendaknya melakukan penelitian asma secara berkala dengan menggunakan C-ACT untuk memantau tingkat kontrol asmanya.
2. Tenaga kesehatan hendaknya memberikan pelayanan dan edukasi secara berkala terhadap pasien asma anak untuk meningkatkan tingkat kontrolnya.
3. Perlu penelitian lebih lanjut mengenai kepatuhan pengobatan asma pada anak dengan tingkat kontrol asma dengan jumlah sampel yang lebih besar, serta dapat mengklarifikasikan asma episodik sedang dan berat menjadi asma persisten sedang.
4. Perlu penelitian lebih lanjut terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan pengobatan asma anak dan tingkat kontrol.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Rengganis I. Diagnosis dan tatalaksana asma bronkial. *Majalah Kedokteran Indo*. November: Vol.58 No.11. 444-448
2. Ferliani, Sundaru H, Koesnoe S, Shatri H. Kepatuhan berobat pada pasien asma tidak terkontrol dan faktor yang berhubungan. *Jurnal Penyakit Dalam*. 2015;2(3).140-143
3. E.D. Bateman, *et al*. *Global strategy for asthma management and prevention: GINA executive summary*. *European Respiratory Journal*. 2017.4-20.
4. Susilawati J. Uji Keadalan dan kesahihan kuisioner test kontrol asma pada pasien asma dewasa (tesis). Jakarta: Program Dokter Spesialid Ilm Penyakit Dalam Universitas Indonesia; 2007.31-6
5. Gold LS, Smith N, Allen-Ramey FC, Nathan RA, Sullivan SD. *Assocoation of patient outcomes with level of asthma control* . *Ann Alergy Asthma Immunology*. 2012;109:260-5.
6. Supriyatno B, Melinda H. Terapi inhalasi pada asma anak. *Sari Pediatri*. 2013; September; Vol. 4, No. 2. Hal 67
7. Mulyadi, Zulfitri, Nafisah S. Analisa hasil *peak expiratory flow rate* (PEFR) pada pasien gangguan pernapasan di pesisir kota Banda Aceh. *J Respir Indo*. April; Vol.31 No.2. 101.
8. Tama UA. Gambaran faal paru pada pasien asma yang melakukan senam asma dengan yang tidak melakukan senam asma. *JOM FK*. 2016; Vol. 3 No.1.21.
9. Ramlie A, Arizta RS, Heru WW. Korelasi antara *asthma control test* dengan  $VEP_1$  dalam menentukan tingkat kontrol asma. *J Respir Indo*. 2014; Vol.34 No.2. 96.
10. Indri KT, Wene R. Prevalensi dan faktor-faktor yang menyebabkan asma pada anak di RSUD. Bethesda Tomohon. *Jurnal e-clinic*. 2016; Vol.4 No.2.31-33.502-522.
11. Supriyatno B. Diagnosa dan tatalaksana terkini asma pada anak. *Majalah Kedokteran Indonesia*. 2005; vol.55 No.3. 237-240
12. Ganong WF. Buku ajar fisiologi kedokteran. EGC. 2012; edisi 22. hal 669-705.
13. Sherwood L. Fisiologi Manusia. EGC. 2011; Jakarta. 502-522.
14. Ganong WF. Buku ajar fisiologi kedokteran. EGC. 2012; edisi 22. hal 669-705.
15. Fitri R. Kepatuhan pengobatan asma dengan kualitas hidup pada pasien asma persisten. *J Respir Indo*. 2016; Vol.36 No.3.130-132.
16. Dharmayanti I, Hapsari D, Azhar K. Asma pada anak di Indonesia: Penyebab dan pencetus. *Jurnal kesehatan Masyarakat Nasional*. 2015; Vol.9 No.4.320-321.
17. Ikatan Dokter Anak Indonesia. Konsensus nasional asma anak. *Sari pediatri*. 2000; Vol.2 No.1.50-52
18. Subbarao P, Mandhane PJ, Sears RM. *Asthma: epidemiology, etiologi, and risk factors*. *Canadian Medical Association Journal*. 2009; Vol.181 No.9.372.

19. Departemen Kesehatan RI Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. *Pedoman pengendalian penyakit asma*. Depkes RI: Jakarta.2009
20. Rahajoe N,dkk. Pedoman Nasional Asma Anak, UKK Pulmonologi, PP IDAI.2015;ed-2.
21. Jusuf M, Winairani, Hanadi I. Buku Ajar Ilmu Penyakit Paru. Departemen Ilmu Penyakit Paru FK UNAIR-RSUD.Dr.Soetomo.Surabaya:2010;59-77.
22. Akib, Arwin AP. *Asma pada anak*. Sari Pediatri. 2002;Vol.4 No.2.78-82
23. *National heart, Lung, and Blood Institute. Guidelines for the diagnosis and management of asthma*. 2007;10-11.
24. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1023/MEMKES/XII/2008 Tentang Pedoman Pengendalian Penyakit Asma.
25. Behrman, Kliegman, Arvin. Nelson Ilmu kesehatan anak. EGC.2012;1(15).775-790.
26. Harahap F, Aryasti E. Uji Fungsi Paru. CDK 192. 4 oktober 2012. Jakarta,Indonesia. Vol.39 hal.305
27. Adeniyi BO, Erhabor GE. *The peak flow meter and its use in clinical practice*. African journal or respiratory medicine. 2011;5-7.
28. *Case management Society of America. 2006, Case management Adherence Guideline,USA.40-41*
29. Haryanti S, Ikawati Z, Andayani T, Mustofa. Hubungan Kepatuhan Menggunakan Obat *Inhaler* beta-2 Agonis dan Kontrol Asma pada Pasien Asma. Jurnal Farmasi Klinik Indonesia. 2016; Vol.5 No.4 hal 238-248 .
30. Juniper EF, Jones K, Ward S, Svenson K. *Asthma Questionnaire in children: validation, measurement properties, interpretation*. European Respiratory Journal.2010;36(6).1410-141
31. Purnomo. Faktor-faktor resiko yang berpengaruh terhadap kejadian asma bronkial pada anak (studi kasus di RS Kabupaten Kudus).Semarang:Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro;2008.hal 45-80.
32. Kusuma HMSC,Kalim KH, Muid M. Hubungan antara derajat obstruksi saluran napas serangan akut asma dengan jumlah sel-sel inflamasi darah tepi. Jurnal Kedokteran Brawijaya. 2004;20(3):142-6.
33. Gaude GS. *Factors affecting non adherence in bronchial asthma and impact of health education*. Indian J Allergy Asthma Immuno. 2011;25(1):1-8.
34. Surjanto E,Suradi,Widysanto A, Yunus F. Korelasi penilaian asma terkontrol pada penderita asma persisten sesudah pemberian kortikosteroid inhalasi dengan menggunakan asthma control scoring system dan asthma control test. Jurnal Kedokteran Indonesia. 2009;1(1):56-63.
35. Janet R, Salam A,Fajar H. Hubungan tingkat kontrol asma dengan nilai VEP1/VEP1(%) prediksi dan rasio VEP1/KVP (%) prediksi pada pasien asma bronkial di RSUD Dokter Soerdarso Pontianak. 2013;6-8.
36. Atmoko W,Khairina H, Faisal P, Tofano E. Prevalens asma tidak terkontrol dan factor-faktor yang berhubungan dengan tingkat control asma di poliklinik asma rumah sakit persahabatan. Jakarta. J respir Indo. 2011;31(2):53-60.

37. Haryanti S, Ikawati Z, Andayani T, Mustofa. Hubungan kepatuhan menggunakan obat inhaler beta2-agonis dan kontrol asma pada pasien asma. *Jurnal farmasi klinik Indonesia*. 2016;5(4):238-248.
38. Prisilla W, Medison I, Renita S. Hubungan keteraturan penggunaan kortikosteroid inhalasi dengan tingkat kontrol asma pasien berdasarkan ACT di Poliklinik Paru RSUP. Dr.M. Djamil Padang. 2016. *Jurnal kesehatan Andalas*;5(1):72-77.

## Lampiran 1. Surat Keterangan Lolos Kaji Etik



### KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

Jalan Gedung Arca no. 53 Medan, 20217

Telp. 061-7350163, 7333162 Fax. 061-7363488

Website : <http://www.umsu.ac.id> Email: [kepchkumsu@gmail.com](mailto:kepchkumsu@gmail.com)

No: 78/KEPK/FKUMSU/2017

#### KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK

Komisi Etik Penelitian Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dalam upaya melindungi hak azazi dan kesejahteraan subyek penelitian kedokteran telah mengkaji dengan teliti protokol yang berjudul:

Hubungan Kepatuhan Pengobatan Asma pada Anak dengan Kontrol Asma.

Peneliti utama : Sofie Devianti Wahyudi

Nama institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Dan telah menyetujui protokol penelitian diatas.

Medan, 13 Desember 2017

Ketua

Dr. Nurfadly, M.KT

## Lampiran 2. Surat Izin Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN ASAHAN**  
**RUMAH SAKIT UMUM DAERAH ( RSUD )**  
**H. ABDUL MANAN SIMATUPANG KISARAN**

Jl. Sisingamangaraja No. 310 Tel. (0623) 41785 Fax. (0623) 44815 Kisaran  
 E-mail : rsud\_hams@yahoo.com

Kisaran, 10 Februari 2018

Nomor : 070 / 299  
 Sifat : Biasa  
 Lampiran : -  
 Perihal : Mohon Izin Penelitian.

Kepada Yth:  
 Dekan Fakultas Kedokteran UMSU  
 di - Medan.

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Kedokteran UMSU Medan Nomor : II.3-AU/UMSU-08/A/2017 tanggal 18 Juli 2017 perihal Mohon Izin Penelitian.

Dengan ini diberitahukan bahwa, pada prinsipnya kami dapat menerima Mahasiswa Saudara :

Nama	:	Sofie Devianti Wahyudi
NIM	:	1408260046
Semester	:	VI ( Enam )
Fakultas	:	Kedokteran
Jurusan	:	Pendidikan Dokter
Judul	:	Hubungan Pengobatan asma pada anak dengan kontrol asma di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Kisaran

untuk melakukan Izin Penelitian di RSUD H. Abdul Manan Simatupang, dengan ketentuan dalam melakukan Izin Penelitian harus mengikuti aturan yang berlaku.

Demikian disampaikan untuk dimaklumi.

An. DIREKTUR  
 KA. BAGIAN TATA USAHA



MHD. ARSAD, S. Sos

PENATA TK.

NPH19621030 198903 1 001

### Lampiran 3. Lembar Penjelasan kepada Calon Responden

#### LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON RESPONDEN

Yth. Saudara/i...

Di Tempat

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sofie Devianti Wahyudi

NPM : 1408260046

Fakultas : Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Sehubungan dengan akan dilakukannya penelitian tentang Hubungan Tingkat Kepatuhan Pengobatan Asma Anak dengan Kontrol Asma di RSUD H.Abdul Manan Simatupang Asahan 2017, adapun manfaatnya ialah untuk mengetahui keberhasilan dari pengobatan asma yang digunakan sehingga dapat menilai tingkat kontrol asma penderita .Peneliti mengharapkan kesediaan Saudara/i untuk dapat berpartisipasi dan bersedia menjadi responden penelitian. Kerahasiaan jawaban Bapak/Ibu/Saudara/i akan terjaga dan hasilnya digunakan untuk kepentingan akademik.

Demikianlah surat permohonan ini saya perbuat, atas kesediaan dan partisipasi untuk menjadi responden selama penelitian berlangsung merupakan suatu penghargaan bagi kami dan kami mengucapkan terima kasih.

Hormat saya,



Sofie Devianti Wahyudi

#### **Lampiran 4. Lembar Pesetujuan menjadi Responden**

##### **LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Jenis Kelamin :

Nama orang tua :

Usia :

Alamat :

No.Hp :

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya telah memberikan

##### **PERSETUJUAN**

Untuk mengisi kuesioner penelitian yang berjudul tentang Hubungan Tingkat Kepatuhan Pengobatan Asma Anak dengan Kontrol Asma di RSUD H.Abdul Manan Simatupang Asahan 2017. Setelah membaca dan mendapat penjelasan serta memahami sepenuhnya tentang penelitian ini, dengan ini saya menyatakan kesediaan saya sebagai responden dalam penelitian ini. Apabila di kemudian hari saya ingin mengundurkan diri, maka kepada saya tidak akan dituntut apapun.

Demikian pernyataan persetujuan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan.

.....,.....2017

Responden,

(.....)

## Lampiran 5. Kuesioner Penelitian

### Kuesioner Penelitian

Hubungan Tingkat Kepatuhan Pengobatan Asma Anak dengan Tingkat Kontrol Asma di RSUD.H.Abdul Manan Simatupang Asahan 2017

---

#### IDENTITAS PASIEN

Petunjuk pengisian : Berikan tanda ceklis (√) pada salah satu jawaban pilihan YA atau TIDAK dan/atau isilah titik-titik dengan tulisan tangan sesuai dengan identitas Saudara/i.

Catatan : Jika anak belum kooperatif maka kuesioner ini di isi oleh pendamping

NAMA : .....

JENIS KELAMIN : .....

USIA :..... Tahun

Pada usia berapa anda di diagnosis asma pertama kali?.....

Kunjungan kontrol ke berapa Anda hari ini?.....

NO	PERTANYAAN	YA	TIDAK	SKOR YA=0 TIDAK=1
1	Apakah kamu pernah lupa meminum/ menggunakan obat?			
2	Selain lupa, mungkin kamu tidak minum obat karena alasan lain. Dalam 2 minggu terakhir, apakah kamu pernah tidak meminum/menggunakan obat?			
3	Apakah kamu berhenti menggunakan/meminum obat tanpa sepengetahuan dokter karena kamu merasa obat yang diberikan membuat keadaan kamu menjadi lebih buruk?			
4	Pernahkah kamu lupa membawa obat ketika bepergian?			

5	Apakah kamu kemarin masih meminum/menggunakan obat?			YA=1 TIDAK=0
6	Apakah kamu berhenti minum/menggunakan obat ketika Anda merasa gejala telah hilang atau sembuh?			
7	Apakah kamu merasa terganggu meminum//menggunakan obat setiap hari			
8	<p>Berapa sering kamu lupa meminum/menggunakan obat?</p> <p>Tidak pernah Sesekali Kadang-kadang Biasanya Selalu</p> <p>Ket: Selalu : 7 kali dalam seminggu Biasanya : 4-6 kali dalam seminggu Kadang-kadang : 2-3 kali dalam seminggu Sesekali : 1 kali dalam seminggu Tidak pernah : tidak pernah lupa</p>			A=0 B-E=1

### PETUNJUK PENGISIAN KUISIONER

1. Berilah tanda silang (x) pada salah satu jawaban berbentuk pilihan
2. Pertanyaan 1-4 di isi oleh pasien, jika pasien membutuhkan Anda untuk membaca dan memahami pertanyaannya , silahkan membantunya tetapi biarkan pasien yang menjawab.
3. Pertanyaan 5-7 di isi oleh Pendamping pasien tanpa memberitahu dan menanyakan ke pasien

#### 1. Bagaimana asma kamu hari ini?

				SCORE <input type="text"/>
Sangat buruk	Buruk	Baik	Sangat Baik	

#### 2. Apakah asma kamu terasa mengganggu saat berlari, senam, atau berolahraga?

				<input type="text"/>
Sangat buruk, aku tidak bisa melakukan yang aku mau	Buruk dan saya tidak suka	Baik tapi masih ada masalah	Sangat baik	

#### 3. Apakah Kamu batuk karena asma kamu?

				<input type="text"/>
Ya, Selalu	Sering, sebagian besar	Tidak sering, beberapa kali	Tidak pernah	

**4. Apakah kamu terbangun di malam hari karena asma kamu?**

				
Ya, Selalu	a, sebagian besar	a, beberapa kali	Tidak pernah	

**5. Dalam 4 minggu terakhir, berapa hari anak anda menunjukkan gejala asma pada siang hari?**

- A. Setiap Hari
- B. 19-24 hari
- C. 11-18 hari
- D. 4-10 hari
- E. 1-3 hari
- F. Tidak pernah

**6. Dalam 4 minggu terakhir, berapa hari anak anda mengalami napas berbunyi ngik-ngik di siang hari karena asma?**

- A. Setiap Hari
- B. 19-24 hari
- C. 11-18 hari
- D. 4-10 hari
- E. 1-3 hari
- F. Tidak pernah

**7. Dalam 4 minggu terakhir, berapa hari anak anda terbangun di malam hari karena asma?**

- A. Setiap Hari
- B. 19-24 hari
- C. 11-18 hari
- D. 4-10 hari
- E. 1-3 hari
- F. Tidak pernah

### Lampiran 6. Data Responden

#### DATA RESPONDEN

No.	Usia (Tahun)	skor tingkat kepatuhan	Hasil Tingkat Kepatuhan	Skor Tingkat Kontrol	Hasil tingkat kontrol
1	7	4,5	Ringan	18	Tidak Terkontrol
2	6	4,75	Ringan	19	Tidak Terkontrol
3	7	2,75	Ringan	11	Tidak Terkontrol
4	9	7	Sedang	20	Terkontrol Sebagian
5	9	7	Sedang	22	Terkontrol Sebagian
6	11	4,75	Ringan	13	Sedang
7	10	3,75	Ringan	14	Sedang
8	11	4,75	Ringan	19	Tidak terkontrol
9	6	7	Sedang	22	Terkontrol sebagian
10	8	2,75	Ringan	19	Tidak Terkontrol
11	10	3,5	Ringan	10	Tidak Terkontrol
12	7	1	Ringan	10	Tidak Terkontrol
13	9	4,75	Ringan	17	Tidak Terkontrol
14	8	2	Ringan	12	Tidak Terkontrol
15	10	2	Ringan	18	Tidak Terkontrol
16	8	3,75	Ringan	19	Tidak Terkontrol
17	8	4	Ringan	10	Ringan

18	9	0,5	Ringan	17	Tidak Terkontrol
19	6	2	Ringan	9	Tidak Terkontrol
20	11	3,25	Ringan	9	Tidak Terkontrol
21	10	4	Ringan	9	Tidak Terkontrol
22	6	1	Ringan	14	Tidak Terkontrol
23	7	2,25	Ringan	17	Tidak Terkontrol
24	7	3,75	Ringan	16	Tidak Terkontrol
25	11	2,75	Ringan	18	Tidak Terkontrol
26	9	2,5	Ringan	15	Tidak Terkontrol
27	7	3,75	Ringan	6	Tidak Terkontrol
28	9	5	Ringan	15	Tidak Terkontrol
29	6	4,75	Ringan	3	Tidak Terkontrol
30	10	5	Ringan	17	Tidak Terkontrol
31	8	2,25	Ringan	18	Tidak Terkontrol
32	6	3	Ringan	14	Tidak Terkontrol
33	10	1,5	Ringan	15	Tidak terkontrol
34	11	2	Ringan	16	Tidak Terkontrol
35	10	1,5	Ringan	11	Tidak Terkontrol

## Lampiran 7. Hasil Olah Data SPSS

Usia

### Statistics

USIA

N	Valid	35
	Missing	0

### USIA

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 6 tahun	6	17.1	17.1	17.1
7 tahun	6	17.1	17.1	34.3
8 tahun	5	14.3	14.3	48.6
9 tahun	6	17.1	17.1	65.7
10 tahun	7	20.0	20.0	85.7
11 tahun	5	14.3	14.3	100.0
Total	35	100.0	100.0	

Jenis Kelamin

### Statistics

JENIS KELAMIN

N	Valid	35
	Missing	0

### JENIS KELAMIN

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid PEREMPUAN	15	42.9	42.9	42.9
LAKI-LAKI	20	57.1	57.1	100.0
Total	35	100.0	100.0	

## Tingkat Kepatuhan

**Statistics**

kelompok\_kepatuhan

N	Valid	35
	Missing	0

**kelompok\_kepatuhan**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid rendah	32	91.4	91.4	91.4
sedang	3	8.6	8.6	100.0
Total	35	100.0	100.0	

## TINGKAT KONTROL

**Statistics**

Kelompok\_TingkatKontrol

N	Valid	35
	Missing	0

**Kelompok\_TingkatKontrol**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak terkontrol	32	91.4	91.4	91.4
sebagian	3	8.6	8.6	100.0
Total	35	100.0	100.0	

## Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
kelompok_kepatuhan * Kelompok_TingkatKontrol	35	100.0%	0	0.0%	35	100.0%

## kelompok\_kepatuhan \* Kelompok\_TingkatKontrol Crosstabulation

Count

		Kelompok_TingkatKontrol		Total
		tidak terkontrol	sebagian	
kelompok_kepatuhan	rendah	32	0	32
	sedang	0	3	3
Total		32	3	35

## Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	35.000 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	23.403	1	.000		
Likelihood Ratio	20.476	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	34.000	1	.000		
N of Valid Cases	35				

a. 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .26.

b. Computed only for a 2x2 table

### Lampiran 8. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian





**Lampiran 9. Artikel****HUBUNGAN KEPATUHAN PENGOBATAN ASMA PADA ANAK  
DENGAN KONTROL ASMA  
DI RSUD H. ABDUL MANAN SIMATUPANG ASAHAN**

Sofie Devianti Wahyudi<sup>1</sup> Melviana<sup>2</sup> Eka Airlangga<sup>3</sup> Sri Rezeki Arbaningsih<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

<sup>2</sup>Departemen Farmakologi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

<sup>3</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Anak F Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

<sup>4</sup>Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Email: [sofibw@yahoo.com](mailto:sofibw@yahoo.com)

**ABSTRACT**

**Introduction:** Asthma is a chronic respiratory disease characterized by inflammatory increased reactivity to various stimuli and retrograde airway obstruction or with appropriate treatment. Poor adherence of asthma control levels were influenced by several factors including poor adherence of asthma patients to treatment. In Indonesia adherence of asthma is very low around 30%-70% which is make the level of asthma control and quality of life decreased. **Methods:** This study used cross-sectional design with 35 samples then the data obtained will be analyzed using chi-square test. Compliance rate is measured using with Modified Morisky Adherence Scale questionnaire (MMAS-8) and control of childhood asthma is measured by Childhood Control Asthma Test (C-ACT). **Result:** Statistical analysis using Chi-Square test that showed uncontrolled asthma result of 32 children (91,4%) and low level of adherence is 32 children (91,4%). The results obtained relationship of adherence treatment asthma of pediatric with asthma control test is  $p\text{ value}=0,000$  which is means  $p<0,005$  and there is a relationship between the two variables. **Conclusion:** The results of this study indicate that there is a relationship of adherence treatment asthma of childhood with asthma control test.

**Keywords:** *pediatric asthma, adherence of asthma, control of asthma*

## PENDAHULUAN

Menurut *World Health Organization* (WHO), asma merupakan penyakit inflamasi kronis saluran napas yang paling sering dijumpai pada anak. Asma ditandai dengan terjadinya mengi episodik, batuk dan sesak di dada akibat penyumbatan saluran napas. Tingkat keparahan dan frekuensi setiap orang yang bervariasi, yang disebabkan peradangan saluran pernafasan dan mempengaruhi sensitivitas ujung saraf di saluran napas sehingga mudah menimbulkan iritasi. Kejadian asma di Indonesia prevalensinya belum diketahui secara pasti, namun hasil penelitian pada anak sekolah usia 13-14 tahun dengan menggunakan kuesioner *International Study on Asthma and Allergy in Children (ISAAC)* tahun 1995 prevalensi asma sekitar 2,1%, sedangkan pada tahun 2003 meningkat menjadi 5,2%. Hasil survei asma pada anak sekolah di beberapa kota di Indonesia menunjukkan prevalensi asma pada anak Sekolah Dasar berkisar 3,7%-6,4%, pada anak SMP di Jakarta Pusat sebesar 5,8% tahun 1995 dan lebih besar pada tahun 2001 sekitar 8,6%. Pengamatan yang dilakukan oleh Subdit Penyakit Kronik dan Degeneratif lain pada bulan April tahun 2007, menunjukkan bahwa upaya pengobatan asma belum terlaksana diakibatkan minimnya ketersediaan alat yang diperlukan untuk diagnosis ataupun tatalaksana.<sup>1</sup>

Asma dengan serangan episodik sedang dan berat memerlukan juga tatalaksana jangka panjang untuk mencegah eksaserbasi berulang. Keberhasilan terapi asma anak dipengaruhi berbagai hal yaitu pasien anak sering sekali lupa memakai obat, berhenti menggunakan obat saat pasien sudah merasa sembuh, takut efek samping obat, kesulitan menggunakan obat inhalasi dan panduan pengobatan yang tidak menarik.<sup>2</sup>

Menurut *Global Initiative for Asthma (GINA)* 2017, asma dikatakan terkontrol bila gejala harian asma minimal (sebaiknya tidak ada) termasuk serangan pada malam hari, tidak mengganggu aktivitas termasuk *exercise* dan kebutuhan bronkodilator yang minimal atau tidak ada.<sup>3</sup>

Beberapa penelitian berbasis komunitas juga menunjukkan bahwa 51%-59% dari pasien memiliki asma yang tidak terkontrol. Adapun data yang didapat dari Poliklinik Alergi Ilmu Penyakit Dalam di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM) menyebutkan, 64% pasien yang tidak terkontrol, 28% terkontrol baik dan 8% terkontrol total.<sup>2,4</sup>

Menurut penelitian sebelumnya ada beberapa faktor berperan pada asma yang tidak terkontrol yaitu dikatakan bahwa ekonomi yang rendah, status pendidikan orangtua yang rendah cenderung memiliki asma yang tidak terkontrol, ketidak patuhan terhadap terapi, kurang pengetahuan mengenai penyakit asma dan cara penggunaan obat inhaler yang dianggap sulit.<sup>5,6,7</sup>

Asma yang terkontrol sangat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan seorang pasien tentang penyakitnya. Beberapa studi observasional mengatakan bahwa derajat asma ditentukan oleh peran pengetahuan penderitanya.<sup>8</sup> Tingkat kontrol asma yang rendah dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kepatuhan pasien yang rendah. Di Indonesia kepatuhan pasien dalam terapi asma sangat rendah sekitar 30-70% pasien yang tidak patuh.<sup>9</sup>

Menurut penelitian oleh Imelda dkk, menunjukkan bahwa pasien asma yang menggunakan pengobatan inhalasi kortikosteroid secara teratur memiliki tingkat kontrol asma yang baik jika dibandingkan dengan penderita yang menggunakannya tidak teratur.<sup>10</sup>

Melihat masih besarnya masalah pengetahuan dan ketidakpatuhan pasien dalam penggunaan obat inhaler sehingga

membuat asma penderita tidak terkontrol oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan kepatuhan pengobatan asma pada anak dengan kontrol asma.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah analitik untuk mempelajari hubungan antara kepatuhan pasien dengan kontrol pasien. Penelitian ini menggunakan rancangan *cross-sectional survey* dengan menggunakan *consecutive sampling*.

Penelitian ini dimulai pada bulan Juni-Desember 2017 yang dilakukan di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien anak 6-18 tahun yang di diagnosis asma oleh dokter yang masih mendapatkan pengobatan dan sudah pernah kontrol minimal satu kali di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan. Penentuan besar sampel dilakukan dengan menggunakan rumus :

$$n = \frac{Z\alpha^2 \times P \times Q}{d^2}$$

Keterangan :

$Z\alpha$  : deviat baku alfa, ditetapkan sebesar 5% sehingga  $Z\alpha = 1,96$

P : Proporsi kategori variabel yang diteliti berdasarkan keputustakaan sebanyak  $2,4\% = 0,024$

Q :  $1-P = 1-0,024 = 0,976$

d : Persisi, sebesar  $5\% = 0,05$

jadi besar sampel yang diperoleh sebesar 35.

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini berupa variabel independen dengan menggunakan kuesioner kepatuhan *Medication Morisky Adherence scale* (MMAS-8) yang sudah ditulis oleh Donald E. Morisky dan tervalidasi dalam versi bahasa Indonesia. Untuk variabel dependen tingkat kontrol pasien asma

menggunakan kuesioner *childhood asthma control test* (C-ACT) yang sudah di validasi.

## HASIL PENELITIAN

Penelitian dilakukan terhadap 35 sampel. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan masing-masing variabel penelitian dengan distribusi frekuensi masing-masing kelompok.

**Tabel 1. Distribusi Karakteristik pada Pasien Asma Anak menurut jenis kelamin di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan**

Jenis kelamin	Frekuensi (n)	Persen (%)
Perempuan	15	42,9
Laki-laki	20	57,1
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Dari tabel 1. menunjukkan bahwa pasien yang bersedia menjadi responden adalah pasien yang berjenis kelamin laki-laki yaitu 20 anak (42,9%) dan responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 15 anak (57,1%).

**Tabel 2. Distribusi Karakteristik pada Pasien Asma Anak menurut Usia di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan**

Usia	Frekuensi (n)	Persen (%)
6 tahun	6	17,1
7 tahun	6	17,1
8 tahun	5	14,3
9 tahun	6	17,1
10 tahun	7	20,0
11 tahun	5	14,3
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Dari tabel 2. dapat dilihat bahwa berdasarkan usia, hasil penelitian di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan menunjukkan bahwa anak yang mengalami Asma yang berusia 6 tahun sebanyak 6 anak (17,1%), anak usia 7 tahun sebesar 6 anak (17,1%), anak usia

8 tahun sebesar 5 anak (14,3%), anak usia 9 tahun sebesar 6 anak (17,1%), anak usia 10 tahun sebesar 7 anak (20,0%), dan anak usia 11 tahun sebesar 5 anak (14,3%).

Penilaian terhadap kepatuhan pengobatan pada penelitian ini diukur dengan menggunakan kuisioner *Morisky Medication Adherence Scale 8 (MMAS-8)*. Data distribusi frekuensi kepatuhan pengobatan pasien asma persisten pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut:

**Tabel 3 Distribusi Frekuensi Tingkat Kepatuhan Pengobatan Asma Pada Anak usia 6-11 Tahun di RSUD H.Abdul Manan Simatupang Asahan**

Tingkat Kepatuhan	Frekuensi (n)	Persen (%)
Rendah	32	91,4
Sedang	3	8,6
Tinggi	0	0
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Hasil penelitian pada tabel 3. menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan pasien asma terhadap semua jenis pengobatan masih rendah sebanyak 32 anak dengan persentase (91,4%) dan untuk kepatuhan sedang sebanyak 3 anak dengan persentase (8,6%).

Penilaian terhadap tingkat control asma pada penelitian ini diukur dengan menggunakan kuisioner *Childhood Asthma Control Test (C-ACT)* melalui teknik wawancara. Data distribusi frekuensi tingkat kontrol asma pada anak usia 6-11 tahun di RSUD H.Abdul Manan Simatupang Asahan dapat dilihat pada tabel 4.4 sebagai berikut:

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Tingkat Kontrol Asma Pada Anak Usia 6-11 tahun di RSUD H.Abdul Manan Simatupang Asahan**

Tingkat Kontrol	Frekuensi (n)	Persen (%)
Tidak Terkontrol	32	91,4
Terkontrol Sebagian	3	8,6
Terkontrol Optimal	0	0
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4. dapat dilihat dari 35 anak yang menjadi responden penderita asma di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan tidak ada satupun yang memiliki asma terkontrol optimal. Sedangkan responden yang memiliki asma terkontrol sebagian adalah 3 anak (8,6%) dan sebanyak 32 anak (91,4%) memiliki asma tidak terkontrol.

Hubungan kepatuhan pengobatan asma pada anak dengan kontrol asma dalam penelitian ini dinilai dengan analisis bivariat yaitu dengan menggunakan uji chi-square. Hasil dapat dilihat pada tabel 4. sebagai berikut:

**Tabel 5. Hubungan Kepatuhan Pengobatan Asma pada Anak dengan Kontrol Asma di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan**

Tingkat Kepatuhan		Ter kontrol Optimal	Ter kontrol Sebagian	Tidak Ter kontrol	P Value
		Rendah	0	0	
Sedang	0	3	0		
Tinggi	0	0	0		
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>32</b>	<b>35</b>	

Hasil penelitian pada tabel 5. menunjukkan bahwa dari 35 responden asma anak dengan kepatuhan pengobatan yang rendah dan tidak terkontrol diperoleh sebanyak 32 anak dan kepatuhan sedang dengan tingkat kontrol asma sebagian sebesar 3 anak.

Hail uji statistik *Chi-square* diatas didapat nilai  $p\ value=0,000$  ( $p < 0,005$  ) sehingga hipotesis 0 ditolak. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kepatuhan pengobatan asma pada anak dengan kontrol asma.

## PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Umum Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan terhadap 35 responden pasien asma anak di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan pada tanggal 11 Desember 2017 didapatkan perbedaan prevalensi pada jenis kelamin, penelitian ini menunjukkan mayoritas pasien asma anak adalah laki-laki dengan persentase 57,1%, sedangkan perempuan 42,9%. Hasil laporan penelitian yang dilakukan oleh Purnomo menyimpulkan bahwa anak laki-laki 2,11 kali berisiko menderita asma dibandingkan dengan anak perempuan.<sup>32</sup>

Penelitian ini juga menunjukkan hubungan yang bermakna antara jenis kelamin laki-laki dan kejadian asma menurut Kusuma, terjadinya sensitivitas yang lebih tinggi pada anak laki-laki dikarenakan diameter saluran napas anak laki-laki lebih kecil sehingga mereka lebih sensitive dan peka apabila terjadi penyumbatan pada saluran napas.<sup>33</sup> Hasil penelitian ini menunjukkan prevalensi asma pada anak yaitu usia 6 tahun dengan persentase 17,1%, usia 7 tahun 17,1%, usia 8 tahun 14,3%, usia 9 tahun 17,1%, usia 10 tahun 20,0%, dan usia 11 tahun 14,3%.

### 2. Tingkat Kepatuhan Pengobatan Asma

Hasil penelitian ini pasien asma anak memiliki tingkat kepatuhan rendah terhadap pengobatan asma. Hasil penelitian ini didapatkan untuk tingkat kepatuhan rendah yaitu sebanyak 91,4% dan tingkat kepatuhan sedang 8,6%. Hasil penelitian ini sejalan dengan

penelitian yang dilakukan oleh Gaude melaporkan dari total 300 pasien asma bronkial yang diberikan aerosol selama dua tahun di dua rumah sakit di India sekitar 69% pasien tidak mentaati pengobatan. Penyebab utama pasien tidak mematuhi pengobatan adalah pasien merasa asma sudah teratasi, sehingga menghentikan penggunaan obat (47%). Urutan kedua penyebab ketidakpatuhan adalah anggapan pasien jika obat digunakan terus menerus penyakit menjadi tambah berat (30%).<sup>34</sup>

Adapun menurut penelitian Surjanto, melaporkan bahwa pasien tidak menggunakan kortikosteroid inhalasi karena takut efek samping, 7 orang (21,9%) karena alasan biaya, 5 orang (15,6%) karena alasan efek kortikosteroid yang lambat, 4 orang (12,5%) karena merasa sudah sembuh dan 4 orang (12,5%) karena tidak mengerti manfaat kortikosteroid.<sup>35</sup>

### 3. Tingkat Kontrol Asma

Pada penelitian ini didapatkan pasien asma anak dengan kelompok tidak terkontrol adalah sebanyak 91,4% dan kelompok terkontrol sebagian sebanyak 8,6%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Raisa yang mendapatkan hasil tingkat kontrol asma terbanyak adalah kelompok asma tidak terkontrol dengan persentase 61,8%.<sup>36</sup> Hasil ini didukung juga dengan penelitian Widi yang mendapat hasil prevalensi kelompok kontrol di Klinik Asma Persahabatan Hospital berjumlah 81 pasien atau 75,5%.<sup>37</sup>

### 4. Hubungan kepatuhan pengobatan asma dengan kontrol asma

Pada penelitian ini di dapatkan hasil adanya hubungan signifikan kepatuhan pengobatan asma dengan kontrol asma didapatkan hasil  $p = 0,000$  ( $p < 0,005$ ) dengan jumlah pasien asma yang tingkat kepatuhan rendah berjumlah 32 pasien dan keseluruhan dari pasien ini memiliki asma yang tidak terkontrol sedangkan pada tingkat kepatuhan

sedang yang berjumlah 3 pasien didapatkan kontrol asma berupa terkontrol sebagian.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sri Hariyanti yang mendapatkan hasil pada penelitian yang dilakukan di empat Rumah Sakit Daerah Yogyakarta terhadap hubungan signifikan antara kepatuhan dengan kontrol asma ( $p < 0,005$ ).<sup>38</sup>

Sejalan dengan penelitian ini terhadap juga penelitian lain yang dilakukan oleh Wulan yang meneliti tentang penggunaan kortikosteroid inhalasi dengan tingkat kontrol asma di RSUP Dr.M Djamil Padang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara keteraturan penggunaan kortikosteroid inhalasi dengan tingkat kontrol asma pasien berdasarkan ACT di Poliklinik Paru RSUP Dr. M. Djamil dengan  $p$  value=0,002.<sup>39</sup>

### KESIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian, analisis, dan pembahasan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan gambaran karakteristik subjek penelitian menurut jenis kelamin didapatkan prevalensi terbanyak pada jenis kelamin laki-laki dengan persentase 57,1% dan perempuan 42,9%. Karakteristik subjek menurut usia didapatkan anak 10 tahun lebih banyak dengan persentase 20,0%, anak usia 8 tahun 14,3%, anak usia 11 tahun 14,3%, anak usia 9 tahun 17,1%, anak usia 7 tahun 17,1%, dan anak usia 6 tahun 17,1%.
2. Berdasarkan gambaran kepatuhan pengobatan asma didapatkan 91,4% anak dengan kepatuhan yang rendah dan 8,6% anak dengan kepatuhan sedang.
3. Berdasarkan gambaran tingkat kontrol pasien asma anak didapatkan

prevalensi asma tertinggi adalah pada kelompok tidak terkontrol dengan persentase 91,4% dan terkontrol sebagian dengan persentase 8,6%.

4. Terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan pengobatan dengan tingkat kontrol asma pada anak di RSUD H. Abdul Manan Simatupang Asahan, dengan  $p$  value = 0,000. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat kepatuhan pengobatan maka semakin baik tingkat kontrol asma pada anak.

### SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disampaikan saran-saran berikut:

1. Penderita asma anak hendaknya melakukan penelitian asma secara berkala dengan menggunakan C-ACT untuk memantau tingkat kontrol asmanya.
2. Tenaga kesehatan hendaknya memberikan pelayanan dan edukasi secara berkala terhadap pasien asma anak untuk meningkatkan tingkat kontrolnya.
3. Perlu penelitian lebih lanjut mengenai kepatuhan pengobatan asma pada anak dengan tingkat kontrol asma dengan jumlah sampel yang lebih besar.
4. Perlu penelitian lebih lanjut terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan pengobatan asma anak dan tingkat kontrol.

**Lampiran 10. Daftar Riwayat Hidup****DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

**Saya yang bertanda tangan di bawah ini :**

Nama : Sofie Devianti Wahyudi  
Alamat : Jln. Karya Setia No.24G Medan Barat  
Tempat/Tgl Lahir : Kisaran, 9 Desember 1996  
Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Pekerjaan : Mahasiswi  
Status : Belum Menikah  
Telephone : 081265237116  
Kewarganegaraan : Indonesia

**Pendidikan Formal**

2002-2008 : SD Swasta Diponegoro Kisaran, Asahan

2008-2011 : SMP Negeri 6 Kisaran, Asahan

2011-2014 : SMA Negeri 3 Medan

2014-Sekarang : Fakultas Kedokteran UMSU