

**KARAKTERISTIK SOSIODEMOGRAFI PENDERITA
ASMA RAWAT JALAN DI POLIKLINIK ANAK
RSMH PALEMBANG**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran



Oleh :

Okta Kurniawan Saputra
04081001045

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2012

S
616.238
Okta
K
2012

**KARAKTERISTIK SOSIODEMOGRAFI PENDERITA
ASMA RAWAT JALAN DI POLIKLINIK ANAK
RSMH PALEMBANG**



Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran



Oleh :
Okta Kurniawan Saputra
04081001045

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2012

HALAMAN PENGESAHAN

**KARAKTERISTIK SOSIODEMOGRAFI PENDERITA
ASMA RAWAT JALAN DI POLIKLINIK ANAK
RSMH PALEMBANG**

Oleh:
OKTA KURNIAWAN SAPUTRA
04081001045

Untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran
Telah diujii oleh tim penguji dan disetujui oleh pembimbing.

Palembang, 25 Januari 2012

Tanda Tangan

Pembimbing I/Penguji I
dr. Yusmala, SpA(K)
NIP. 1954281119831002

Pembimbing II/Penguji II
dr. Swany, M.Sc
NIP.195406241983032001

Penguji III
Prof. dr. Eddy Mart Salim, Sp.PD-KAI
NIP. 195003221977031001

Mengetahui
Pembantu Dekan 1

dr. Erial Bahar, M.Sc
NIP. 19511114197701 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, ~~magister, dan/atau doktor~~), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, Januari 2012

Yang membuat pernyataan

(Okta Kurniawan Saputra)

04081001045

HALAMAN PERSEMPERBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin, Segala Puji Serta Syukur saya ucapkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat serta karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini tepat pada waktunya. Sholawat dan salam semoga tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan bagi seluruh umat Islam di seluruh dunia.

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada dosen pembimbing saya, yaitu dr. Yusmala, Sp.A(K) dan dr. Swany, M.Sc atas segala waktu yang diluangkan untuk membimbing saya serta kesbaran dalam bimbingan tersebut. Saya akan selalu mengingat segala bimbingan serta nasehat yang telah disampaikan sebagai pelajaran bagi saya di masa yang akan datang. Terimakasih juga saya ucapkan kepada Prof. dr. Eddy Mart Salim, SpPD-KAI yang telah bersedia menguji proposal maupun skripsi saya di seia kesibukan professor serta memberikan saran-saran yang bermanfaat bagi penulisan proposal serta skripsi saya.

Untuk Guru-guruku yang telah mendidikku sampai menjadi seperti sekarang ini saya ucapkan banyak terimakasih. Guru-guru SD Muhammadiyah, Guru-guru SMP N 1 serta Guru-Guru SMA N 1 Pagralam. Semua jasa kalian tidak akan pernah saya lupakan selamanya. Terimakasih atas ilmu-ilmu kalian yang telah kalian berikan kepada saya serta pengalaman hidup yang telah kalian bagikan kepada saya.

Ibok (Hj. Rusimah) dan Bapak (H. Hasan Zaini) Skripsi ini saya persembahkan kepada kalian berdua yang telah membentuk saya dengan kasih sayang yang tulus. Terima kasih atas doa yang selalu kalian panjatkan kepada Allah SWT di setiap sholat kalian, di setiap sujud dimalam hari dikala semua orang tertidur dengan lelapnya. Kepada Ayukku (Kurnia Febianti) terimakasih atas segala dukungannya. Kepada Bikna saya juga mengucapkan terimakasih atas segala motivasi yang diberikan. Skripsi ini tidak lupa saya persembahkan Kepada Nek Bak (H.Maderi) yang selalu menginkan cucunya untuk menjadi dokter.

Kepada Rizky, Anci, Didi, Haris, Udin, Dimon, Zelfi, Wiwik, Tika, Vemi, Kiki yang selalu mengingatkan saya untuk mengerjakan Proposal, Revisi, Skripsi, dan Revisi lagi. Kalian semua adalah teman-teman terbaik yang saya dapatkan selama saya kuliah di Unsri. Untuk Rizky M terimakasih atas segala saran serta bantuan-bantuan yang telah diberikan kepada saya.

Seluruh Teman-teman Angkatan 2008 saya juga mengucapkan terimakasih atas pertemanan kita selama kurang lebih 3,5 tahun di Fk Unsri. Semoga pertemanan kita dapat terus berlanjut hingga masa yang akan datang.

"REAL POWER DOES NOT HIT HARD, BUT STRAIGHT TO THE POINT"

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas berkah dan rahmat-Nya lah saya dapat menyelesaikan skripsi saya yang berjudul “Karakteristik Sosiodemografi Penderita Asama Rawat Jalan di Poliklinik Anak RSMH.”

Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi guna memperoleh gelar sebagai Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang.

Terima kasih yang sebesar-besarnya saya ucapkan kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, saran serta dukungannya dalam penyelesaian skripsi ini, khususnya kepada dr. Yusmala, SpA(K) sebagai pembimbing substansi, serta dr. Swany, M.sc sebagai pembimbing metodologi.

Mengingat masih banyak sekali celah dan kekurangan dalam pembuatan skripsi ini, saran dan masukan yang membangun sangat diharapkan agar dapat lebih baik kedepannya nanti. Akhir kata, saya berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Januari 2012

Peneliti

ABSTRAK

KARAKTERISTIK SOSIODEMOGRAFI PENDERITA ASMA RAWAT JALAN DI POLIKLINIK ANAK RSMH

Latar Belakang: Asma merupakan gangguan inflamasi kronik saluran nafas dengan banyak sel yang berperan, khususnya sel mast, eosinofil, dan limfosit T. Asma merupakan salah satu penyakit yang masih menjadi masalah kesehatan di Negara maju maupun berkembang. Asma memenduduki urutan ke-5 penyebab kesakitan di Indonesia.

Tujuan penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik sosiodemografi penderita asma anak.

Metode: Penelitian ini bersifat deskriptif yang dilakukan selama November hingga Desember 2011 di bagian rekam medik dan bagian poliklinik anak RSUP dr. Mohammad Hoesin. Dengan menggunakan teknik total sampling, populasi dan sampel penelitian ini adalah seluruh rekam medik pasien yang di diagnosis menderita asma di poliklinik anak RSUP dr. Mohammad Hoesin selama 01 Januari 2008-2011 November 2011. Perhitungan data diolah menggunakan frekuensi distribusi SPSS versi 18.

Hasil: Dari 106 orang penderita asma anak didapatkan 60 orang (56.6 %) penderita adalah anak laki-laki dan 46 orang (43.4 %) adalah anak perempuan. Jumlah tertinggi penderita asma ditempati oleh umur 5-10 tahun sebanyak 56 orang (52.8 %), serta paling sedikit pada umur < 1 tahun yang hanya memiliki 2 orang penderita (1,9 %). Pasien terbanyak adalah penduduk diluar Palembang 17,9%. Sedangkan kecamatan paling banyak penderita asma adalah kecamatan Sukarame 14,2 %. Jumlah penderita berdasarkan jenis kelamin dan umur, pada anak laki-laki jumlah tertinggi terletak pada umur 6-10 tahun dan mempunyai jumlah yang sama pada umur dibawah 1 tahun dan diatas 15 tahun, yaitu sebanyak 2 orang penderita.

Kesimpulan: Jumlah Penderita Asma anak di RSMH Palembang adalah laki-laki dengan distribusi umur 5-10 tahun. Sedangkan berdasarkan tempat tinggal kecamatan Sukarame merupakan kecamatan yang memiliki jumlah penderita asma terbanyak.

Kata Kunci : Sosiodemografi, Asma

ABSTRACT
Characteristic of Socio-demographic of Asthma Patients
in Children Polyclinic in RSMH
(Okta Kurniawan Saputra, page-FK Unsri)

Background: *Asthma is a chronic inflammatory disorder of the airways in which many cells and cellular elements play a role, especially mast cell, eosinophil, and lymphosit T. Asthma as one of the allergic disease continuous to be a major public health problem in developed and developing countries including Indonesia. The aim of this study was to asses the characteristic of socio-demographic of asthma patients in Children Polyclinic in RSMH.*

Method: *The descriptive study was held from November to December 2011, in Medical Record and Department of Pediatric Mohammad Hoesin Hospital during 01 January 2008 – 30 November 2011. These samples were taken using total sampling. Data was entered in distributive frequency using PASW version 18.*

Result: *From 106 children who were diagnosed with asthma, males (56,6%) were higher than females (43,4%). The highest amount of cases belong to the age group 5-10 years (52,8%), 11-15 years (23,6%), 1-5 years (17%), >15 years (4,7%) and the lowest age was <1 years (1,9%). Most of patients came from outside of Palembang (17,9%). Most of patients came from Sukarame district (14,2%). The common age for males was 6-10 years, then followed by 11-15 years, 1-5 years, >15 years, and <1 years. The highest amount of cases for females belong to the age group 6-10 years, then followed by 1-5 years, 11-15 years, and had the same amount in age group <1 years and >15 years.*

Conclusions: *The highest amount of cases belong to the age group 5-10 years on male and the most of patient came from Sukarame district.*

Key Word : *Socio-demographic, Asma*



Hal

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Anatomi dan Fisiologi.....	5
2.1.1. Anatomi.....	5
2.1.2. Fisiologi.....	7
2.2. Definisi Asma.....	11
2.3. Epidemiologi.....	12
2.4. Patogenesis Asma.....	14
2.4.1. Inflamasi Saluran Napas	15
2.4.2. Inflamsi Akut dan Kronis.....	16
2.4.3. Remodeling Saluran Napas.....	16
2.5. Patofisiologi	17
2.5.1 Obsruksi saluran Napas	17
2.5.2 Hiperreaktivitas Saluran Napas (HSN)	18
2.5.3 Otot Polos Saluran Napas.....	19
2.5.4 Hipersekresi Mukus	14

2.5.5 Eksaserbasi.....	20
2.5.6 Asma Nokturnal.....	20
2.5.7 Abnormalitas Gas Darah.....	21
2.6. Diagnosis	21
2.6.1 Klasifikasi Asma.....	22
2.6.2 Anamnesis.....	23
2.6.3 Pemeriksaan Fisik.....	24
2.6.4 Eksaserbasi (serangan) Asma.....	24
2.6.5 Pemeriksaan Penunjang.....	27
2.6.5.1 Pemeriksaan fungsi/faal paru.....	27
2.6.5.2 Pemeriksaan HSN.....	28
2.6.5.3 Pengukuran petanda inflamasi saluran Napas non-invasif.....	29
2.6.5.4 Penilaian status alergi.....	29
2.7. Diagnosis Banding.....	29
2.8. Penatalaksanaan	29
2.8.1 Tujuan Tatalaksana	30
2.8.2 Tatalaksana Medikamentosa.....	30
2.8.3 Obat-obat tatalaksana jangka panjang.....	32
2.9. Kerangka Konsep.....	36
BAB III	
METODE PENELITIAN	
3.1. Jenis Penelitian.....	37
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	37
3.2.1. Waktu Penelitian.....	37
3.2.2. Tempat Penelitian.....	37
3.3. Populasi dan Sampel	
3.3.1. Populasi.....	37
3.3.2. Sampel	37
3.4. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	37
3.5. Kerangka Operasional.....	39
3.6. Cara Kerja/Cara Pengumpulan Data	40

3.7. Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil.....	41
4.1.1. Jenis Kelamin.....	41
4.1.2. Umur.....	41
4.1.3. Tempat Tinggal.....	42
4.1.4. Umur dan Jenis Kelamin.....	43
4.2. Pembahasan.....	44
4.2.1. Jenis Kelamin.....	44
4.2.2. Umur.....	44
4.2.3. Tempat Tinggal.....	45
4.2.4. Umur dan Jenis Kelamin.....	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	48
5.2. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN	
BIODATA RINGKAS ATAU RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1. Pembagian Derajat penyakit asma pada anak.....	22
Tabel 2. Penilaian Derajat Serangan Asma.....	25
Tabel 3. Jenis Obat Asma.....	34
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Penderita Asma (n=106).....	41
Tabel 5. Distribusi Frekuensi Umur Penderita Asma (n=106).....	42
Tabel 6. Distribusi Frekuensi Tempat Tinggal Penderita Asma (n=106).....	42
Tabel 7. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin dibanding Umur Penderita Asma... <td style="text-align: right;">43</td>	43

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Menurut *Global Initiative for Asthma* (GINA) asma merupakan gangguan inflamasi kronik saluran nafas dengan banyak sel yang berperan, khususnya sel mast, eosinofil, dan limfosit T. Asma merupakan penyakit yang sangat dekat dengan masyarakat dan mempunyai populasi yang terus meningkat.¹

Penelitian yang dilakukan oleh Alaa Ali, dkk. pada tahun 2008 di Elmenofia city, Mesir pada 1250 pasien asma, diperoleh data sebagai berikut: Penderita asma lebih banyak diderita oleh laki-laki, yaitu 52% sedangkan wanita sebanyak 48%. Berdasarkan usia penderita asma pada usia 6-10 tahun sebesar 40% sedangkan sisanya sebesar 58% diderita oleh anak berusia 11-15 tahun. Sedangkan menurut tempat tinggal, penduduk yang tinggal di daerah urban lebih banyak menderita asma yaitu sebesar 52% dibandingkan daerah rural sebesar 48%.²

Prevalensi asma di Indonesia belum diketahui secara pasti, namun diperkirakan 2-5 % penduduk Indonesia menderita asma. Hasil penelitian *International Study on Asthma and Allergies in Childhood* (ISSAC) menunjukkan bahwa di Indonesia prevalensi penyakit asma meningkat dari 4,2% pada tahun 1995 menjadi 5,4% pada tahun 2003. DKI Jakarta memiliki prevalensi asma yang lebih besar yaitu 7,5% pada tahun 2007. Prevalensi asma di perkotaan umumnya lebih tinggi dibandingkan dengan di pedesaan, karena pola hidup di perkotaan meningkatkan risiko terjadinya asma. Pada anak, penyakit asma dapat mempengaruhi pertumbuhan. Dikarenakan asma sering mengalami kekambuhan, anak dengan asma dapat menurunkan prestasi belajarnya di sekolah.³

Survei kesehatan rumah tangga (SKRT) tahun 1986 menunjukkan asma menduduki urutan ke-5 dari 10 penyebab kesakitan (morbiditas) bersama dengan bronkitis kronik dan emfisema. Pada SKRT 1992, asma, bronkitis kronik, dan

emfisema merupakan penyebab kematian (mortalitas) ke-4 di Indonesia atau sebesar 5,6%. Tahun 1995, prevalensi asma di seluruh Indonesia sebesar 13/1000, bronkitis kronik 11/1000, dan obstruksi paru 2/1000. Secara keseluruhan prevalensi asma di dunia meningkat. Kendati Indonesia dinyatakan sebagai *low prevalence country* untuk asma, kenyataan sulit dibantah bahwa asma ada di mana-mana.⁴

Berdasarkan penelitian I Gede Pande Sastrawan dkk. (2008), pada 514 pelajar SD, SMP, dan SMA, di dapatkan 36 siswa yang menderita asma bronkial atau sebesar 7% dengan karakteristik sebagai berikut: berdasarkan jenis kelaminya laki-laki 13 orang (36,1%) dan perempuan 23 orang (63,9%), sedangkan berdasarkan tingkat pendidikannya didapatkan SD 25,0%, SMP 38,9%, dan SMA 36,1%. Dari 36 orang yang menderita asma, didapatkan 35 orang (97,2%) penderita asma bronkial atopi dan 1 orang (2.8%) penderita asma bronkial non atopi.⁵

Sedangkan menurut penelitian Ratih Oemiaty dkk. Dengan melakukan analisis lanjutan data Riskesdas tahun 2007 di Indonsia diperoleh data prevalesi penyakit asma tertinggi berada di Gorontalo sebesar 7,23 % dan terendah adalah NAD sebesar 0,09 %. Sedangkan untuk Sumatera Selatan diperoleh sebesar 505 penderita dari 24.756 anggota rumah tangga atau sebesar 2.04%.³

Penelitian yang dilakukan oleh Salim, dkk mengenai prevalensi Asma di kota Palembang didapatkan pada siswa SMP sebesar 8,7 % pada tahun 1995. Pada tahun 1997 sebanyak 8.9 % pada siswa SMA dan 9.2% pada evaluasi tahun 2005 pada anak SMP.⁶

Prevalensi asma meningkat terutama pada anak-anak. Ini mengakibatkan anak kehilangan 5-7 hari sekolah secara nasional/tahun/anak. Sebanyak 10-15 % anak laki-laki dan 7-10 % anak wanita dapat menderita asma pada suatu saat pada masa kanak-kanak. Asma yang tidak ditangani dengan baik dapat mengganggu kualitas hidup anak berupa hambatan aktivitas sebesar 30 persen dibandingkan 5 persen pada anak non-asma dan gangguan proses belajar.⁷

Masalah epidemiologi lain saat ini adalah morbiditas dan mortalitas asma relatif tinggi. WHO memperkirakan saat ini terdapat 250.000 kematian akibat asma.

Beberapa waktu yang lalu, penyakit asma bukan penyebab kematian yang berarti. Namun, belakangan ini berbagai Negara melaporkan bahwa terjadi peningkatan kematian akibat penyakit asma, termasuk pada anak.⁸

Faktor-faktor risiko timbulnya asma adalah kemiskinan, ras kulit hitam, umur ibu kurang dari 20 tahun saat melahirkan, berat badan lahir kurang dari 2500 gram, ibu merokok (lebih dari setengah bungkus sehari), ukuran keluarga besar (≥ 6 orang). Sedangkan faktor risiko kematian asma adalah meremehkan asma berat, menunda pelaksanaan pengobatan yang tepat, kurangnya penggunaan bronkodilator dan kortikosteroid, dll.⁷

Prevalensi asma anak di daerah perkotaan biasanya lebih tinggi daripada di desa, terlebih pada golongan sosio-ekonomi rendah dibanding sosio-ekonomi tinggi. Pola hidup di kota besar, perkembangan industri yang pesat dan banyaknya jumlah kendaraan bermotor menyebabkan peningkatan polusi udara. Keadaan ini meningkatkan hiperresponsif saluran napas, rinitis alergi dan atopi akibat zat polutan dan secara tidak langsung meningkatkan risiko terjadinya asma baik prevalensi, morbiditas (perawatan dan kunjungan ke instalasi gawat darurat) maupun mortalitasnya. Lingkungan di dalam maupun di luar rumah dapat mendukung pencetusan asma meskipun faktor genetik merupakan faktor penting penyebab asma.⁹

Beban sosial dan ekonomi yang berhubungan dengan peningkatan prevalensi dan kematian akibat asma merupakan dasar pemikiran penting bagi pelaksanaan manajemen asma yang strategis. Anak dengan asma membutuhkan biaya kesehatan 2,8 kali lebih tinggi daripada anak tanpa asma (1129 dolar Amerika : 468 dolar Amerika). Pada anak-anak, biaya tidak langsung meningkat jika anak dirawat sehingga mengganggu pekerjaan keluarga.⁸

Dengan melihat data serta fakta yang telah ada, asma merupakan penyakit dengan berbagai faktor risiko yang kompleks yang terkait satu sama lain. Karakteristik sosiodemografi dari penderita asma merupakan salah satu faktor penting dalam serangan asma. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian untuk mendapatkan gambaran sosiodemografi pada penderita asma.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dapat dibuat suatu rumusan masalah sebagai berikut “Bagaimana Karakteristik Sosiodemografi Penderita Asma Rawat Jalan di Poliklinik Anak RSMH Palembang ?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui beberapa karakteristik sosiodemografi Penderita asma rawat jalan di Poliklinik anak RSMH

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Memperoleh data usia penderita asma di Poliklinik anak RSMH
2. Memperoleh data jenis kelamin penderita asma di Poliklinik anak RSMH.
3. Memperoleh data tempat tinggal penderita asma di Poliklinik anak RSMH

1.4. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Memberikan sumbangan dan bahan pemikiran tentang gambaran sosiodemografi penderita asma.

2. Manfaat Praktis

Memberikan kepada pembuat kebijakan untuk melakukan penyuluhan kepada masyarakat mengenai pengaruh sosiodemografi terhadap penyakit asma.

DAFTAR PUSTAKA

1. Global Initiative National For Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2010
2. Ali A, Mona MS, Gihan AF, Ola M, Seham AA, Amira A. Epidemiologi Study of The Prevalence of Asthma and Other Atopic Diseases Among School Children in Egypt. International Journal of Academy Research 2010; 2(4): h. 212. Diunduh dari: [http://www.ijar.lit.az/pdf/6/2010\(4-26\).pdf](http://www.ijar.lit.az/pdf/6/2010(4-26).pdf).
3. Oemiaty R, Sihombing M, Qomariah. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Penyakit Asma di Indonesia. Media Litbang Kesehatan; 2010. 20 (1): h. 42-43. Diunduh dari:
<http://digilib.litbang.depkes.go.id/files/tmp/jkpkbppk-gdl-grey-2011-ratihoemia-3689>
4. Pratama S, Juniet E, Zairus D, Rassuna V, Yunus F. Profil Pasien Rawat Jalan Poli Asma RSUP Persahabatan. Jakarta: Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi FKUI; 2006. Diunduh dari: <http://jurnalrespirologi.org>
5. Sastrawan IGP, Suryana K, Rai IBN. Prevalensi Asma Bronkial Atopi Pada Pelajar di Desa Tenganan. J Peny Dalam;2008. 9(1). Diunduh dari: http://ejournal.unud.ac.id/.../5_prevalensi%20asma%20b...
6. Salim EM. Peranan Edukasi Dalam Penatalaksanaan Asma yang Rasional Sehingga Meningkatkan Kualitas Hidup. Pidato Pengukuhan Guru Besar FK Unsri. Palembang.2005
7. Sly RM. Gangguan Alergi. Dalam: Nelson WE, Behrman RE, Kliegman R, Arvin AM, penyunting. Nelson Text Book of Pediatric. Edisi ke-15. Jakarta: EGC; 2000. h. 775-778
8. Kartasasmita CB. Epidemiologi Asma Anak. Dalam: Rahajoe NN, Supriyatno B, Setyanto DB, penyunting. Buku Ajar Respirologia Anak. Edisi ke-1. Jakarta: Badan Penerbit IDAI; 2008. h. 71-83.
9. Rosmalina, Yunus F, Dianiati. Prevalensi asma bronchial berdasarkan questioner ISAAC dan perilaku merokok pada siswa SLTA di daerah industri Jakarta Timur. J Respir Indo; 2010. 30(2)
10. Snell RS. Antomi Klinik. Edisi ke-6. Jakarta EGC; 2006
11. Price SA, Wilson LM. Patofisiologi. Konsep Klinis Proses-proses Penyakit. Edisi ke-6. EGC; 2006.

12. Supriyatno B, Bob W. Patogenesis dan Patofisiologi Asma Anak. Dalam: Rahajoe NN, Supriyatno B, Setyanto DB, penyunting. Buku Ajar Respirologia Anak. Edisi ke-1. Jakarta: Badan Penerbit IDAI; 2008. h. 85-95
13. Makmuri MS. Patofisiologi Asma. Dalam: Rahajoe NN, Supriyatno B, Setyanto DB, penyunting. Buku Ajar Respirologia Anak. Edisi ke-1. Jakarta: Badan Penerbit IDAI; 2008. h. 98-103
14. Nataprawira HMD. Diagnosis Asma pada Anak. Dalam: Rahajoe NN, Supriyatno B, Setyanto DB, penyunting. Buku Ajar Respirologia Anak. Edisi ke-1. Jakarta: Badan Penerbit IDAI; 2008. h. 105-118
15. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. Asma: Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia; 2003
16. Departemen Kesehatan. Pedoman Pengendalian Penyakit Asma. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2009
17. Rahajoe N. Tatalaksana Jangka Panjang Asma pada Anak. Dalam: Rahajoe NN, Supriyatno B, Setyanto DB, penyunting. Buku Ajar Respirologia Anak. Edisi ke-1. Jakarta: Badan Penerbit IDAI; 2008. h. 134-145
18. Supriyatno HB. Diagnosis dan Penatalaksanaan Terkini Asma pada Anak. Majalah Kedokteran Indonesia. 2005. 55(3).