

**HUBUNGAN ANTARA ASMA DAN STATUS GIZI PADA
ANAK USIA 2-18 TAHUN DI RUMAH SAKIT
MUHAMMADIYAH PALEMBANG PERIODE
JANUARI 2012-DESEMBER 2014**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Oleh :

RANI JULIANTI

NIM: 70 2012 062



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2016**

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN ANTARA ASMA DAN STATUS GIZI PADA ANAK USIA 2-18 TAHUN DI RUMAH SAKIT MUHAMMADIYAH PALEMBANG PERIODE JANUARI 2012 -DESEMBER 2014

Dipersiapkan dan disusun oleh :

RANI JULIANTI

NIM: 70 2012 062

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Pada tanggal 16 Agustus 2016

dr. Liza Chairani, Sp. A., M.Kes
Pembimbing Pertama

Menyetujui :

dr. Nvayu Fitriani
Pembimbing Kedua

**Dekan
Fakultas Kedokteran**

dr. H. M. Ali Muchtar, M.Sc
NBM/NIDN. 1062484 / 0020084707

PERNYATAAN

Dengan ini saya menerangkan bahwa :

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Palembang, maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian dari Penulis, 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 mendapatkan sanksi akademik atau sanksi lainnya dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi apabila terdapat pelanggaran.

Palembang, 16 Agustus 2016

Yang membuat pernyataan.



(Rani Julianti)

NIM: 702012062

PERSEMBAHAN DAN MOTTO

"Barang siapa yang memudahkan orang yang dalam kesusahan pasti Allah akan memudahkan baginya (urusan) didunia dan di akhirat"

H.R Imam Muslim no. 2699

Alhamdulillah ya Allah, terima kasih atas nikmat semua nikmat yang telah Engkau berikan kepada hambamu selama ini. Dengan izin-Mu ya Allah, kupersembahkan karya sederhana ini kepada:

- ◆ Kedua orang tuaku. Mama Rusmaeni dan Papa Rapani, S. Sos. Terima kasih atas kesempatan luar biasa yang kalian berikan kepadaku, doa serta dukungan yang selalu kalian berikan. Maaf jika anakmu masih sering mengeluh dan tidak mampu melakukan sesuatu dengan sempurna. I love you ☺
- ◆ Adik-adikku. Ruri Destanti, M. Rizki Triopani dan Reza Nurdesni. Terima kasih atas semangat dan hiburan yang selalu kalian berikan kepadaku. I love you ☺
- ◆ Para pembimbingku dr. Liza Chairani, Sp. A., M. Kes. dan dr. Nyayu Fitriani serta pengujiku dr. H. Safyudin, M. Biomed., CGA. Terima kasih banyak dok, atas kesabarannya dalam membimbing rani selama ini. Begitu banyak ilmu yang diperoleh dan bermanfaat dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga ilmu yang diperoleh dapat dipergunakan dikemudian hari. Terima kasih dok.
- ◆ Ibu Mira Titi Sumanti, S.Pd., guru pembimbingku selama SMA. Terima kasih banyak ibu untuk semuanya. Maaf kalau sampai saat ini rani belum sempat menemui ibu. Ibu salah satu alasan mengapa rani ada di sini. Terima kasih banyak ibu.
- ◆ Karisma Dharma Putra dan Mentari Ambarwati. Tanpa kalian mungkin aku tidak akan bertahan selama ini di sini. Terima kasih atas semangat serta motivasi yang selalu kalian berikan. Masih banyak perjuangan yang harus aku lalui, tetaplah menjadi penyemangatku. Terima kasih banyak. I love you ☺
- ◆ Triyanti Purnamasari. Terima kasih untuk dongeng para mantan yang selalu kau ceritakan, tawa serta kelakar pagi siang sore malam dan dalu yang kau bawakan. Terima kasih untuk telinga yang mendengarkan dan kemudian kau lupakan. Haha. Terima kasih sudah menemaniku. I love you ☺ #kiss
- ◆ Shindina Firli Glaudia. Hay cantik, terima kasih ya sudah bersedia selalu menemani temanmu yang selalu kesepian ini. Terima kasih sudah menjadi pendengar yang baik, teman jajan yang indah, dan teman yang selalu tersenyum. Keep strong bebs, we always with you. I love you ☺ #kiss
- ◆ Rukmana Devi Lestari. Terima kasih tetpik sudah menjadi temanku dari awal. Teman yang selalu mendengarkanku dan memberikan nasihat. Terima kasih banyak tetpik. I love you ☺ #kiss
- ◆ Mami, Yani, Selvi, Vhyre, Tara, Sinta, Novi, PS, Nining, Tessa, Bule, Fenny, Nia, Dwi, Arif, Taufik, dll. Terima kasih atas pertemanan yang telah lebih dari 6 tahun ini. Semoga abadi selamanya. I miss you.
- ◆ Sultanah Anisah, kak Gaya, Kak Wiyah, Mira, Tiyak, Elin, Kak Shasti, Nidiah dan Yolanda. Terima kasih untuk semuanya. Kalian terbaik. Wish u all the best. ☺
- ◆ Angkatan 2012. Terima kasih atas pertemanan yang kalian tawarkan. Semoga pertemanan ini diridhoi oleh Allah dan selalu diberikan kemudahan. Aamiin

Terkadang orang yang tak terbayangkan adalah orang yang mampu melakukan hal yang tak terbayangkan. Jadilah dirimu sendiri tanpa takut terlihat lemah dihadapan orang lain.



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEDOKTERAN**

**SKRIPSI, AGUSTUS 2016
RANI JULIANTI**

HUBUNGAN ANTARA ASMA DAN STATUS GIZI PADA ANAK USIA 2-18 TAHUN DI RUMAH SAKIT MUHAMMADIYAH PALEMBANG PERIODE JANUARI 2012-DESEMBER 2014

xii + 61 halaman + 21 tabel + 2 gambar

ABSTRAK

Asma merupakan penyakit inflamasi (peradangan) kronik saluran nafas yang ditandai dengan kekakuan pada bronkus yang terjadi secara berulang-ulang respons bronkokonstriksi berlebihan terhadap berbagai rangsangan. Morbiditas dan mortalitas asma relatif tinggi. Gangguan perlambatan pertumbuhan anak asma akan mempengaruhi gizi anak, khususnya pada anak pendek akan menghambat perkembangan anak, prestasi belajar yang buruk, lama pendidikan yang menurun dan pendapatan yang rendah sebagai orang dewasa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan antara asma dan status gizi pada anak usia 2-18 tahun di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. Jenis penelitian penelitian observasional analitik dengan desain cross sectional. Besar sampel adalah 179 anak. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling*. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan data sekunder. Data dianalisis dengan menggunakan chi-square menggunakan SPSS versi 16. Hasil penelitian p value=0,001 dan Prevalence Rate=4,425 menunjukkan bahwa adanya hubungan bermakna antara asma dan status gizi pada anak usia 2-18 tahun di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang periode Januari 2012-Desember 2014.

Referensi: 39 (2000-2015)

Kata kunci: Asma, Status Gizi, Anak

**MUHAMMADIYAH PALEMBANG UNIVERSITY
MEDICAL FACULTY**

**MINI THESIS, AUGUST 2016
RANI JULIANTI**

**THE CORRELATION BETWEEN ASTHMA AND NUTRITIONAL
STATUS IN 2-18-YEAR-OLD CHILDREN IN MUHAMMADIYAH
PALEMBANG HOSPITAL PERIOD OF JANUARY 2012-DECEMBER
2014**

xii + 61 pages + 21 tables + 2 pictures

ABSTRACT

Asthma is an inflammatory disease (inflammation) chronic airways that is characterized by rigidity of bronchus muscles and episodes of hyper responsiveness through variety of stimuli. Asthma mortality and morbidity are relatively high. Growth delay in asthmatic children will influence children nutritional status, especially in short stature children will inhibits children growth, poor academic performance, decreased long-term study, and low income as adult. This experiment is purposed to know the presence of relationship between asthma and nutritional status in 2-18-year-old children in Muhammadiyah Palembang Hospital. The sample was taken by purposive sampling technique. The data was taken by using secondary data. Data was analyzed by with chi-square with SPSS version 16. The experiment result for p value=0,001 and Prevalence Rate=4,425 shows there is meaningful correlation between asthma and nutritional status (p=0,001) in 2-18-year-old children in Muhammadiyah Palembang Hospital period of January 2012-December 2014.

References: 39 (2000-2015)

Keywords: Asthma, Nutritional Status, Children

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini yang berjudul **“Hubungan antara Asma dan Status Gizi pada Anak Usia 2-18 Tahun di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode Januari 2012-Desember 2014”** sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang. Salawat beriring salam selalu tercurah kepada junjungan kita, Nabi besar Muhammad SAW beserta para keluarga, sahabat, dan pengikut-pengikutnya sampai akhir zaman.

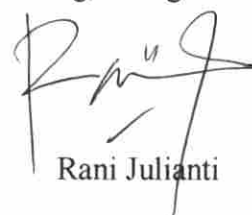
Peneliti menyadari bahwa penelitian ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna perbaikan di masa mendatang.

Dalam hal penyelesaian penelitian ini, penulis banyak mendapat bantuan, bimbingan dan saran. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberi kehidupan dengan sejujunya keimanan.
2. Kedua orang tua yang selalu memberi dukungan materil maupun spiritual.
3. Keluarga yang selalu memberi dukungan dan spiritual dalam menjalankan kuliah dan penyelesaian skripsi.
4. Dekan dan staff Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. dr. Liza Chairani, Sp. A., M.Kes selaku pembimbing I.
6. dr. Nyayu Fitriani selaku pembimbing II
7. dr. H. Safyudin, M. Biomed., CGA selaku penguji
8. Kepala Rekam Medis Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian
9. Teman-teman sejawat angkatan 2012 atas semangat dan kerjasamanya sampai sekarang.

Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas segala amal yang diberikan kepada semua orang yang telah mendukung peneliti dan semoga laporan ini bermanfaat bagi kita dan perkembangan ilmu pengetahuan kedokteran. Semoga kita selalu dalam lindungan Allah SWT.

Palembang, 16 Agustus 2016



Rani Julianti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR ISTILAH.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
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	4
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2 Manfaat Praktisis.....	4
1.5 Keaslian Penelitian.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Asma	
2.1.1 Definisi Asma.....	6
2.1.2 Patofisiologi Asma.....	6
2.1.3 Etiologi Asma.....	8
2.1.4 Faktor Resiko Asma.....	9
2.1.5 Klasifikasi Asma.....	10
2.1.5.1 Asma saat tanpa serangan.....	13
2.1.5.2 Asma saat serangan.....	14
2.1.6 Manifestasi Klinis Asma.....	15
2.1.7 Penatalaksanaan Asma.....	17
2.2 Status Gizi	
2.2.1 Definisi Status Gizi.....	18
2.2.2 Penilaian Status Gizi.....	18
2.2.2.1 Penilaian Status Gizi Secara Langsung.....	21
2.2.2.2 Penilaian Status Gizi Secara Tidak Langsung.....	22
2.2.3 Indeks Antropometri.....	25
2.2.4 Klasifikasi Status Gizi.....	28
2.3 Hubungan Asma dengan Status Gizi.....	33

2.4 Kerangka Teori.....	36
2.5 Kerangka Konsep.....	37
2.6 Hipotesis.....	37
BAB III. METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian.....	38
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	
3.2.1 Waktu penelitian.....	38
3.2.2 Tempat Penelitian.....	38
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	38
3.3.1 Populasi.....	38
3.3.2 Sampel dan Besar Sampel.....	38
3.3.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	39
3.3.4 Cara Pengambilan Sampel.....	40
3.4 Variabel Penelitian	
3.4.1 Variabel Bebas (<i>Independent Variable</i>).....	40
3.4.2 Variabel Terikat (<i>Dependent Variable</i>).....	40
3.5 Definisi Operasional.....	40
3.6 Cara Pengumpulan Data.....	42
3.7 Cara Pengolahan Analisis Data	
3.7.1 Tahapan Pengolahan Data.....	42
3.7.2 Analisis Data.....	43
3.8 Alur Penelitian.....	44
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	
4.1.1 Analisis Univariat.....	45
4.1.2 Analisis Bivariat.....	48
4.2 Pembahasan	
4.2.1 Analisis Univariat.....	49
4.2.2 Analisis Bivariat.....	52
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	53
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	54
5.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Keaslian Penelitian.....	5
2.1 Klasifikasi Derajat Asma pada Anak.....	13
2.2 Grafik Penilaian Gizi Lebih Berdasarkan Kelompok Usia.....	19
2.3 Penentuan Status Gizi menurut Kriteria <i>Waterlow</i> , WHO 2006.....	20
2.4 Dasar Pemilihan Penggunaan Grafik IMT Sesuai Usia.....	20
2.5 Penggolongan Keadaan Gizi menurut Indeks Antropometri.....	25
2.6 Kebaikan dan Kelamahan Indeks Antropometri.....	28
2.7 Klasifikasi Status Gizi atau KEP menurut Gomez.....	29
2.8 Klasifikasi Status Gizi menurut Wellcome Trust.....	29
2.9 Klasifikasi Status Gizi menurut <i>Waterlow</i>	30
2.10 Klasifikasi KEP menurut Jelliffe.....	30
2.11 Klasifikasi KEP menurut Bengoa.....	30
2.12 Klasifikasi Status Gizi Masyarakat Direktorat Bina Gizi.....	31
2.13 Kriteria dan Ambang Batas Status Gizi Anak Berdasarkan.....	31
2.14 Interpretasi CDC.....	32
4.1 Distribusi Kejadian Asma.....	45
4.2 Angka Kejadian Asma di Rumah Sakit Muhammadiyah.....	46
4.3 Distribusi Usia pada Anak.....	46
4.4 Distribusi Jenis Kelamin pada Anak.....	47
4.5 Distribusi Status Gizi pada Anak.....	47
4.6 Hubungan antara Asma dan Status Gizi pada Anak.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
1.	Kurva CDC 2000 IMT/U Anak Laki-laki Usia 2-20 Tahun.....	60
2.	Kurva CDC 2000 IMT/U Anak Perempuan Usia 2-20 Tahun.....	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1.	Kurva Pengukuran Status Gizi.....	60
2.	Hasil Penelitian.....	62
3.	Hasil Analisis Data.....	70
4.	Surat-surat Penelitian.....	76
5.	Lembar Aktvitas Bimbingan Skripsi.....	80
6.	Biodata.....	81

DAFTAR ISTILAH

APE	: Arus Puncak Ekspirasi
ASI	: Air Susu Ibu
BB	: Berat Badan
BB/PB	: Berat Badan menurut Panjang Badan
BB/TB	: Berat Badan menurut Tinggi Badan
BB/U	: Berat Badan menurut Umur
BBLR	: Berat Badan Lahir Rendah
CDC	: <i>Centers for Disease Control and Prevebtion</i>
CO ₂	: <i>Carbon Dioxida</i>
FEV ₁	: <i>Forced Expiratory Volume in second</i>
GINA	: <i>Global Initiative for Asthma</i>
IGF-I	: <i>Insulin-like Growth Factor-I</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
IMT/U	: Indeks Massa Tubuh menuru Umur
KEP	: Kurang Energi Protein
KPT	: Kapasitas Paru Total
KRF	: Kapasitas Residu Fungsional
KVP	: Kapasitas Vital Paksa
LABA	: <i>Long Acting β2 Agonist</i>
LLA	: Lingkar Lengan Atas
LLA/TB	: Lingkar Lengan Atas menurut Tinggi Badan
LLA/U	: Lingkar Leengan Atas menurut Umur
m-RNA	: <i>messenger-Ribose Nucleic Acid</i>
NCHS	: <i>National Center for Health Statistics</i>
P85	: Persentil delapan lima
P95	: Persentil delapan lima
PaCO ₂	: Tekanan Parsial Karbon Dioksida
PAF	: <i>Platelet Activating Factor</i>

PaO ₂	: Tekanan Parsial Oksigen
PB	: Panjang Badan
PEF	: <i>Peak Expiratory Flow</i>
PEFR	: <i>Peak Expiratory Flow Rate</i>
PGE ₂	: Prostaglandin E ₂
PIV	: Peptida Intestinal Vasoaktif
PNAA	: Pedoman Nasional Asma Anak
RNA	: Ribose Nucleic Acid
RSV	: <i>Respiratory Syncytial Virus</i>
SABA	: <i>Short Acting β₂ Agonist</i>
SaO ₂	: Saturasi Oksigen
SD	: Standar Deviasi
SO ₂	: Sulfur Dioksida
TB	: Tinggi Badan
TB/U	: Tinggi Badan menurut Umur
VEP ₁	: Volume Ekspirasi Paksa detik pertama
WHO	: <i>World Health Organization</i>
WHO-NCHS	: <i>World Health Organization-National Center for Health Statistics</i>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Asma merupakan penyakit inflamasi (peradangan) kronik saluran nafas yang ditandai dengan kekakuan pada bronkus yang terjadi secara berulang-ulang akibat respons bronkokonstriksi berlebihan terhadap berbagai rangsangan. Dasar hipersensitivitas bronkus ini belum sepenuhnya jelas, tetapi diperkirakan karena peradangan bronkus yang persisten. Secara klinis, asma bermanifestasi sebagai serangan dispnea, batuk dan mengi seperti suara bersiul lembut sewaktu ekspirasi (Robbins, Contran, dan Kumar, 2012).

Morbiditas dan mortalitas asma relatif tinggi (Kartasasmita, 2013). Berdasarkan data dari WHO tahun 2002 dan GINA tahun 2011, di seluruh dunia diperkirakan terdapat 300 juta orang menderita asma dan tahun 2025 diperkirakan jumlah pasien asma akan mencapai 400 juta orang. Jumlah ini dapat saja lebih besar mengingat asma merupakan penyakit *underdiagnosed*. Buruknya kualitas udara dan berubahnya pola hidup masyarakat diperkirakan menjadi salah satu penyebab meningkatnya prevalensi asma. Data dari berbagai negara menunjukkan penyakit asma berkisar antara 1-18% (Kemenkes, 2015).

Prevalensi penyakit asma di Indonesia berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 di Indonesia sebesar 4,5%. Sedangkan data di Sumatera Selatan berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 prevalensi asma adalah 2,5% (Kemenkes, 2015). Dari hasil penelitian Taufiq Putera Trisnawarman (2012), angka kejadian asma di RSK Paru-paru Palembang periode Mei-Agustus 2012 sebanyak 22% (Trisnawarman, 2012).

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2013, prevalensi anak dengan asma usia <1 tahun sebesar 1,5%, usia 1-4 tahun sebesar 3,8%, usia 5-14 tahun sebesar 3,9% dan pada usia 15-24 tahun sebesar 5,6% (Kemenkes, 2015).

Menurut laporan dari beberapa penelitian didapatkan bahwa prevalensi asma pada anak laki-laki meningkat kejadiannya sampai usia 10 tahun menjadi 1,5 sampai 2 kali lipat. Menurut laporan MMM (2001), prevalensi asma pada anak

laki-laki lebih tinggi daripada perempuan, dengan rasio 3:2 pada usia 6-11 tahun dan meningkat menjadi 8:5 pada usia 12-17 tahun (Kartasasmita, 2013).

Dari data prevalensi tersebut dapat disimpulkan bahwa terjadinya peningkatan prevalensi asma di Sumatera Selatan, pada peningkatan usia terjadinya peningkatan kejadian asma dan jenis kelamin laki-laki terbanyak pada anak dengan asma. Hal ini dapat dikarenakan pola hidup masyarakat modern, polusi baik lingkungan maupun zat-zat yang ada di dalam makanan, penanganan dari asma yang belum memuaskan dan perbedaan karakter biologi.

Status gizi pada anak dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Dimana pada faktor eksternal salah satunya terdapat penyakit kronik. Anak dengan asma kronik memiliki tendensi untuk mengalami keterlambatan pubertas dan perlambatan pertumbuhan. Beberapa faktor yang berpengaruh terhadap perlambatan kecepatan pertumbuhan ini adalah onset awal saat muncul gejala asma, derajat keparahan asma, terapi glukokortikoid jangka lama, infeksi kronis, dan malnutrisi (Allen dkk, 2008). Dalam penelitian jangka panjang menunjukkan bahwa keterlambatan pertumbuhan pada anak dengan asma lebih mencerminkan bahwa penyakit tidak terkontrol dengan baik daripada akibat pemakaian inhalasi kortikosteroid (Elisa dan Sadjimin, 2002).

Dengan adanya perlambatan pertumbuhan akan mempengaruhi gizi anak, khususnya pada anak pendek akan menghambat perkembangan anak. Studi menunjukkan bahwa anak pendek sangat berhubungan dengan prestasi belajar yang buruk, lama pendidikan yang menurun dan pendapatan yang rendah sebagai orang dewasa (Unicef, 2012).

Berdasarkan gambaran tersebut di atas, terlihat bahwa asma telah menjadi masalah kesehatan masyarakat yang perlu mendapat perhatian secara serius. Dikarenakan prevalensi asma yang meningkat setiap tahunnya dan belum adanya penelitian mengenai asma dan status gizi di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan antara asma dan status gizi pada anak usia 2-18 tahun di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada hubungan antara asma dan status gizi pada anak usia 2-18 tahun di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui adanya hubungan antara asma dan status gizi pada anak usia 2-18 tahun di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang periode Januari 2012 sampai dengan Desember 2014.

1.3.2 Tujuan Khusus

Yang menjadi tujuan khusus dalam penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi distribusi frekuensi kejadian asma pada anak usia 2-18 tahun yang berobat di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang periode Januari 2012-Desember 2014.
2. Mengidentifikasi distribusi usia pada anak yang berobat di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang periode Januari 2012-Desember 2014.
3. Mengidentifikasi distribusi jenis kelamin pada anak usia 2-18 tahun yang berobat di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang periode Januari 2012-Desember 2014.
4. Mengidentifikasi distribusi status gizi pada anak usia 2-18 tahun yang berobat di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang periode Januari 2012-Desember 2014.
5. Menganalisis hubungan antara asma dan status gizi pada anak usia 2-18 tahun yang berobat di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang periode Januari 2012-Desember 2014.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Sebagai bahan kepustakaan tentang hubungan antara asma dan status gizi pada anak khususnya bagi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Memberikan informasi kepada masyarakat Indonesia khususnya para ibu untuk memperhatikan asupan nutrisi kepada anak dengan asma agar status gizi anak tetap baik.
2. Memberikan informasi kepada Rumah Sakit mengenai asma dapat mempengaruhi status gizi pada anak sehingga Rumah Sakit atau dokter yang bertugas dapat terus memantau status gizi anak pada saat anak kontrol agar status gizi anak tidak menjadi buruk.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan kepada segenap penentu kebijakan dan instansi terkait untuk lebih memperhatikan status gizi dari anak penderita asma

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Penelitian Sebelumnya tentang Asma

NamaNama	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Hasil
Elisa dan Tonny Sadjimin 2002	Status gizi, status pertumbuhan dan asupan makanan pada penderita asma: Penelitian pada siswa SLTP di Kotamadya Yogyakarta pada tahun 2002	Penelitian kohort perspektif pada anak 12 – 18 tahun	Hasil penelitian ini didapatkan kejadian asma tidak mempengaruhi status gizi, status pertumbuhan, dan asupan makanan. Tidak didapatkan perbedaan bermakna dalam hal status pertumbuhan serta kelompok penderita.
Yasmin binti Md.Ali 2009	Profil Penderita Asma pada Anak di Rumah Sakit Haji Adam Malik Tahun 2009	Desain studi <i>cross-sectional</i> secara retrospektif	Hasil penelitian didapatkan sebanyak 26 orang pasien asma yang terdiri dari 13 orang (50%) pasien laki – laki dan 13 orang (50%) pasien perempuan. Asma paling banyak adalah pada usia 6 – 9 tahun dan 10 – 14 tahun yaitu sebanyak 9 orang (34,6 %) manakala onset asma yang paling banyak adalah pada usia 4-6 tahun yaitu sebanyak 13 orang (50%). 10 orang pasien (38,5%) dengan riwayat eksema, 23 orang (88,5%) pasien mempunyai alergen, 25 orang (96,2%) pasien mengalami kekambuhan dan 17 orang (46,2%) pasien mempunyai status gizi baik.

Penelitian yang dilakukan kali ini berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya dalam hal subyek, waktu, tempat penelitian, dan angket penelitian yang digunakan.

gas berjalan lancar. Untuk mempertahankan hiperinflasi ini diperlukan otot-otot bantu napas (Sukamti, 2009).

Gangguan yang berupa obstruksi saluran napas dapat dinilai secara objektif dengan VEPI (Volume Ekspirasi Paksa detik pertama) atau APE (Arus Puncak Ekspirasi), sedangkan penurunan KVP (Kapasitas Vital Paksa) menggambarkan derajat hiperinflasi paru. Penyempitan saluran napas dapat terjadi baik pada saluran napas yang besar, sedang, maupun kecil. Gejala mengi menandakan ada penyempitan pada saluran napas besar, sedangkan pada saluran napas yang kecil gejala batuk dan sesak lebih dominan dibandingkan mengi (Sukamti, 2009).

Penyempitan saluran napas ternyata tidak merata di seluruh bagian paru. Ada daerah-daerah yang kurang mendapat ventilasi, sehingga darah kapiler yang melalui daerah tersebut mengalami hipoksemia. Penurunan PaO_2 mungkin merupakan kelainan pada asma sub-klinis. Untuk mengatasi kekurangan oksigen, tubuh melakukan hiperventilasi, agar kebutuhan oksigen terpenuhi. Tetapi akibatnya pengeluaran CO_2 menjadi berlebihan sehingga PaCO_2 menurun yang kemudian menimbulkan alkalosis respiratorik. Pada serangan asma yang lebih berat lagi banyak saluran napas dan alveolus tertutup oleh mukus sehingga tidak memungkinkan lagi terjadinya pertukaran gas. Hal ini menyebabkan hipoksemia dan kerja otot-otot pernapasan bertambah berat serta terjadi peningkatan produksi CO_2 . Peningkatan produksi CO_2 yang disertai dengan penurunan ventilasi alveolus yang menyebabkan retensi CO_2 (hiperkapnia) dan terjadi asidosis respiratorik atau gagal napas. Hipoksemia yang berlangsung lama menyebabkan asidosis metabolik dan konstiksi pembuluh darah paru yang kemudian menyebabkan *shunting* yaitu peredaran darah tanpa melalui unit pertukaran gas yang baik akibatnya memperburuk hiperkapnia. Dengan demikian penyempitan saluran napas pada asma akan menimbulkan hal-hal berikut:

1. Gangguan ventilasi berupa hipoventilasi,

2. Ketidakseimbangan ventilasi perfusi di mana distribusi ventilasi tidak setara dengan sirkulasi darah paru, dan
3. Gangguan difusi gas di tingkat alveoli.

Ketiga faktor tersebut akan mengakibatkan hipoksemia, hiperkapnia, asidosis respiratorik pada tahap yang sangat lanjut (Sukamti, 2009).

2.1.3 Etiologi Asma

Asma merupakan gangguan kompleks yang melibatkan faktor autonom, imunologis, infeksi, endokrin dan psikologis dalam berbagai tingkat pada berbagai individu. Pengendalian diameter jalan napas dapat dipandang sebagai suatu keseimbangan gaya neural dan humoral. Aktivitas bronkokonstriktor neural diperantai oleh bagian kolinergik sistem saraf otonom. Ujung sensoris vagus pada epitel jalan napas, disebut reseptor batuk atau iritan, tergantung pada lokasinya, mencetuskan refleksi arkus cabang eferens, yang pada ujung eferens merangsang kontraksi otot polos bronkus. Neurotransmitter peptida intestinal vasoaktif (PIV) memulai relaksasi otot polos bronkus. PIV mungkin merupakan suatu neuropeptida dopamin yang dilibatkan pada pemeliharaan terbukanya jalan napas. Faktor humoral membantu bronkodilatasi termasuk katekolamin endogen yang bekerja pada reseptor adrenergik- β menghasilkan relaksasi otot polos bronkus. Bila substansi humoral lokal seperti histamin dan leukotrin dilepaskan melalui reaksi yang diperantai proses imunologis, mereka menghasilkan bronkokonstriksi, dengan cara bekerja langsung pada otot polos atau dengan rangsangan reseptor sensoris vagus. Adenosin yang dihasilkan setempat, yang melekat pada reseptor spesifik dapat turut menyebabkan bronkokonstriksi. Metilsantin merupakan antagonis adenosin secara kompetitif (Behrman, Jenson, dan Kliegman, 2007).

Asma dapat disebabkan oleh kelainan fungsi reseptor adenilat siklase adenergik- β , dengan penurunan respons adenergik. Laporan penurunan jumlah reseptor adenergik- β pada leukosit penderita asma dapat memberi dasar struktural hiporesponsivitas terhadap agonis- β . Cara lain,

bertambahnya aktivitas kolinergik pada jalan napas diusulkan sebagai defek pada asma, kemungkinan diakibatkan oleh beberapa kelainan pada reseptor iritan, baik intrinsik ataupun didapat; yang pada penderita asma agaknya mempunyai nilai ambang yang rendah dalam responsnya terhadap rangsangan, daripada individu normal (Behrman, Jenson, dan Kliegman, 2007).

2.1.4 Faktor risiko asma

Berbagai faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya serangan asma, kejadian asma, berat ringannya penyakit, serta kematian akibat penyakit asma. Beberapa faktor tersebut disepakati oleh para ahli, sedangkan sebagian lain masih dalam penelitian. Faktor-faktor tersebut antara lain adalah jenis kelamin, usia, sosio-ekonomi, alergen, infeksi, atopi, lingkungan dan lain-lain (Kartasasmita, 2013).

1. Jenis kelamin

Menurut laporan dari beberapa penelitian didapatkan bahwa prevalensi asma pada anak laki-laki sampai usia 10 tahun sampai 1,5 sampai 2 kali lipat pada anak perempuan. Namun, dari benua Amerika dilaporkan bahwa belakangan ini tidak ada perbedaan prevalensi asma antara anak laki-laki (51,1 per 1000) dan perempuan (56,2 per 1000). Menurut laporan MMM (2001), prevalensi asma pada anak laki-laki lebih tinggi daripada perempuan, dengan rasio 3:2 pada usia 6-11 tahun dan meningkat menjadi 8:5 pada usia 12-17 tahun. Pada orang dewasa, rasio ini berubah menjadi sebanding antara laki-laki dan perempuan pada usia 30 tahun.

2. Usia

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2002 tentang Perlindungan Anak, pasal 1 Ayat 1, Anak adalah seseorang yang belum berusia 18 (delapan belas) tahun, termasuk anak yang masih dalam kandungan. Sedangkan menurut definisi WHO, batasan usia anak adalah sejak anak di dalam kandungan

sampai usia 19 tahun. Adapun pembagian usia anak (Behrman, 2007):

- Neonatus : <28 hari/1 bulan
- Infant : <1 tahun
- Toddler : 1-2 tahun
- Usia pra-sekolah : 2-5 tahun
- Usia sekolah : 6-10 tahun
- Remaja Dini : 10-13 tahun
- Remaja Pertengahan : 14-16 tahun
- Remaja Akhir : 17-21 tahun

Umumnya, pada kebanyakan kasus asma persisten, gejala seperti asma pertama kali timbul pada usia muda, yaitu pada beberapa tahun pertama kehidupan. Dari Melbourne (Australia), dilaporkan bahwa 25% anak dengan asma persisten mendapatkan serangan mengi pada usia <6 bulan, dan 75% mendapat serangan mengi pertama sebelum usia 3 tahun. Hanya 5% anak dengan asma persisten terbebas gejala asma pada usia 28-35 tahun, 60% tetap menunjukkan gejala seperti saat anak-anak, dan sisanya masih sering mendapat serangan meskipun lebih ringan daripada anak-anak, dan sisanya masih sering mendapat serangan meskipun lebih ringan daripada saat masa kanak (Kartasmita, 2013).

3. Riwayat atopi

Adanya atopi berhubungan dengan meningkatnya risiko asma persisten dan beratnya asma. Menurut laporan dari Inggris, pada anak usia 16 tahun dengan riwayat asma atau mengi, akan terjadi serangan mengi dua kali lipat lebih banyak jika anak pernah mengalami *hay fever*, rinitis alergi, atau eksema. Eksema persisten berhubungan pula dengan gejala asma persisten. Menurut Buffum dan Settupane, anak dengan eksema dan uji kulit positif menderita asma berat. Terdapat juga laporan bahwa anak dengan mengi persisten dalam kurun waktu 6 tahun pertama kehidupan

Prevalens asma pada anak yang terpapar asap rokok lebih tinggi daripada anak yang tidak terpapar asap rokok. Risiko terhadap asap rokok sudah mulai sejak janin dalam kandungan, umumnya berlangsung terus setelah anak dilahirkan dan menyebabkan meningkatnya risiko. Pada anak yang terpapar asap rokok, kejadian eksaserbasi lebih tinggi, anak lebih sering tidak masuk sekolah, dan umumnya fungsi faal parunya lebih buruk daripada anak yang tidak terpapar.

6. Asap rokok

Prevalens asma pada anak yang terpapar asap rokok lebih tinggi daripada anak yang tidak terpapar asap rokok. Risiko terhadap asap rokok sudah mulai sejak janin dalam kandungan, umumnya berlangsung terus setelah anak dilahirkan dan menyebabkan meningkatnya risiko. Pada anak yang terpapar asap rokok, kejadian eksaserbasi lebih tinggi, anak lebih sering tidak masuk sekolah, dan umumnya fungsi faal parunya lebih buruk daripada anak yang tidak terpapar.

5. Ras

Menurut laporan dari Amerika Serikat, didapatkan bahwa prevalens asma dan kejadian serangan asma pada ras kulit hitam lebih tinggi daripada kulit putih. Pada tahun 1993-1994, rata-rata prevalens adalah 57,8 per 1000 populasi kulit hitam, 50,8 per 1000 populasi kulit putih, sedangkan untuk ras lain adalah 48,6 per 1000. Tingginya prevalens tersebut tidak dipengaruhi oleh pendapatan maupun pendidikan. Selain prevalens, kematian anak akibat asma pada kulit hitam juga lebih tinggi, yaitu 3,34 per 1000 dibandingkan 0,65 per 1000 pada anak kulit putih.

4. Lingkungan

Adanya alergen di lingkungan hidup anak meningkatkan risiko asma. Alergen yang sering mencetuskan penyakit asma antara lain adalah serpihan kulit binatang piaraan, tungau debu rumah, jamur dan kecoa. prediktor timbulnya asma.

mempunyai kadar IgE lebih tinggi daripada anak yang tidak pernah mengalami alergi, pada usia 9 bulan. Beberapa laporan menunjukkan bahwa sensitisasi alergi terhadap alergen inhalan, susu, telur, atau kacang pada tahun pertama kehidupan, merupakan

7. *Outdoor air pollution*

Beberapa partikel halus di udara seperti debu jalan raya, nitrat dioksida, karbon monoksida, atau SO₂, diduga berperan pada penyakit asma, meningkatkan gejala asma, tetapi belum didapatkan bukti yang disepakati. Beberapa penelitian di Eropa mendapatkan bahwa lingkungan pertanian dan peternakan memberi efek proteksi bagi penyakit asma. Pada anak-anak yang cepat terpajan dengan lingkungan tersebut, kejadian asma rendah. Prevalens asma paling rendah pada anak yang di tahun pertama usianya kontak dengan kandang binatang dan pemerah susu. Mekanisme efek proteksi tersebut belum terungkap. Namun, secara teoritis, diduga bahwa adanya pajanan terhadap endotoksin sebagai komponen bakteri dalam jumlah banyak dan waktu yang dini mengakibatkan sistem imun anak terangsang melalui jejak Th1. Saat ini, teori tersebut dikenal sebagai *hygiene hypothesis*.

8. Infeksi Respiratorik

Beberapa penelitian mendapatkan adanya hubungan terbalik antara atopi (termasuk asma) dengan infeksi respiratorik. Penelitian di Jerman mendapatkan adanya penurunan prevalens asma sebanyak 50% pada anak usia 7 tahun yang saat bayi mengalami rinitis. Penelitian di Highlands (New Guinea) menunjukkan bahwa kelompok anak yang sering terserang infeksi respiratorik mempunyai prevalens asma yang rendah. Sebenarnya hubungan antara infeksi respiratorik dengan prevalens asma masih merupakan kontroversi. Namun, hal ini tidak berlaku pada infeksi *respiratory syncytial virus* (RSV) di usia dini yang mengakibatkan infeksi saluran pernapasan bawah. Infeksi RSV merupakan faktor risiko yang bermakna untuk terjadinya mengi di usia 6 tahun. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa infeksi virus berulang yang tidak menyebabkan infeksi respiratorik bawah dapat memberikan anak proteksi terhadap asma.

2.1.5 Klasifikasi Asma

2.1.5.1 Asma saat tanpa serangan

Klasifikasi derajat asma pada anak menurut Pedoman Nasional Asma Anak (PNA) membagi menjadi 3 derajat penyakit yaitu seperti tabel 2.1 (Depkes, 2009):

Tabel 2.1 Klasifikasi Derajat Asma pada Anak

Parameter klinis, kebutuhan obat dan faal paru asma	Asma episodik jarang	Asma episodik sering	Asma persisten
1 Frekuensi serangan <1x/bulan	<1x/bulan	<1x/bulan	Sering
2 Lama serangan	<1minggu	<1minggu	Hampir sepanjang tahun. Tidak ada periode bebas serangan
3 Intensitas serangan	Biasanya ringan	Biasanya sedang	Biasanya berat
4 Diantara serangan	Tanpa gejala	Sering ada gejala	Gejala siang dan malam
5 Tidur dan aktifitas	Tidak terganggu	Sering terganggu	Sangat terganggu
6 Pemeriksaan fisik	Normal (tidak ditemukan kelainan)	Mungkin terganggu (ditemukan kelainan)	Tidak pernah normal
7 Obat pengendali	Tidak perlu	Perlu	Perlu
8 Uji faal paru (di luar serangan) (anti-inflamasi)	PEF atau FEV ₁ <80%	PEF atau FEV ₁ <60-80%	PEV atau FEV ₁ <60%
9 Variabilitas faal paru (bila ada serangan)	PEF atau FEV ₁ <80% Variabilitas>15%	PEF atau FEV ₁ <60-80% Variabilitas>30%	20-30% Variabilitas >50% Variabilitas

Keterangan:

PEF = *Peak expiratory flow* (aliran ekspirasi/saat membuang napas puncak), FEV₁ = *Forced expiratory volume in second* (volume ekspirasi paksa dalam 1 detik)

Sumber: Depkes, 2009

2.1.5.2 Asma saat serangan

Klasifikasi derajat asma berdasarkan frekuensi serangan dan obat yang digunakan sehari-hari, asma juga dapat dinilai berdasarkan berat-ringannya serangan. GINA melakukan pembagian derajat serangan asma berdasarkan gejala dan tanda klinis, uji fungsi paru dan pemeriksaan laboratorium. Derajat serangan menentukan terapi yang akan diterapkan. Adapun klasifikasi tersebut adalah (Depkes, 2009):

1. Asma serangan ringan
Pada asma serangan ringan sesak akan dirasakan pada saat berjalan dan bayi akan terlihat menengis keras dengan posisi bisa berbicara. Saat anak diajak bicara dapat mengucapkan kalimat. Kesadaran yang didapatkan masih irritable, dan tidak terdapat sianosis pada pasien derajat ini. Wheezing yang didengarkan pada akhir ekspirasi. Pasien ini biasanya tidak menggunakan obat batuk respiratorik. Diperoleh retraksi interkostal dangkal, frekuensi napas takipneu dan frekuensi nadi masih dalam batas normal. Pulsus paradoksus tidak ada (<10 mmHg), PEFRR atau FEV₁ prabronkodilatator $>60\%$ dan pasca bronkodilatator $<80\%$, SaO₂ $>95\%$, PaO₂ masih dalam keadaan normal dan PaCO₂ <45 mmHg.

2. Asma serangan sedang
Pada asma serangan sedang sesak akan dirasakan pada saat berbicara, bayi akan menengis pendek dan lemah serta kesulitan menetek atau makan dengan posisi pasien lebih suka duduk. Saat anak bicara kalimat biasanya terpenggal. Kesadaran yang didapatkan biasanya irritable, dan tidak terdapat sianosis pada pasien derajat ini. Wheezing yang didengarkan nyaring sepanjang ekspirasi \neq inspirasi. Pasien ini biasanya menggunakan obat batuk respiratorik. Diperoleh retraksi sedang

2.1.6 Manifestasi Klinis Asma

Anak asma mempunyai gejala batuk, mengi, dan sesak napas atau napas cepat. Anamnesis harus mendapatkan data frekuensi, tingkat keparahan, dan faktor yang memperberat gejala pada anak. Faktor yang memicu eksaserbasi antara lain infeksi virus, paparan alergen, dan iritan

3. Asma serangan berat

Pada asma serangan berat sesak akan dirasakan pada saat istirahat, bayi tidak mau makan atau minum dengan posisi pasien duduk dengan bertopang lengan. Saat berbicara anak hanya mampu mengucapkan kata-kata. Kesadaran yang didapatkan biasanya irritable, dan adanya sianosis pada pasien derajat ini. Wheezing yang didengarkan sangat nyaring dan dapat didengarkan tanpa menggunakan stetoskop. Pasien ini biasanya menggunakan obat batuk respiratorik. Diperoleh retraksi dalam pada pasien ini ditambah dengan cuping hidung. Frekuensi napas takipneu dan frekuensi nadi takikardi. Pulsus paradoksus ada (>20 mmHg), PEF_r atau FEV₁ prabronkodilator $<40\%$ dan pasca bronkodilator $<60\%$ respon kurang dari 2 jam, SaO₂ $<90\%$, PaO₂ <60 mmHg dan PaCO₂ >45 mmHg.
4. Asma dengan ancaman henti napas

Pada asma dengan ancaman henti napas pasien terlihat seperti kebingungan, adanya sianosis, wheezing tidak lagi terdengar, adanya gerakan torakoabdominal, retraksi dangkal ataupun hilang, frekuensi napas bradipneu, frekuensi nadi bradikardi dan pulsus paradoksus tidak ada serta tanda lelahan otot respiratorik.

(rokok, bau-bauan yang menyengat, asap), olahraga, emosi dan perubahan cuaca atau kelembaban. Gejala malam hari sering dijumpai. Rinosinusitis, refluks gastroesofagus dan sensitivitas terhadap obat anti-inflamasi nonsteroid (khususnya aspirin) dapat memicu asma. Tata laksana terhadap kondisi-kondisi ini dapat mengurangi frekuensi dan beratnya asma. Eksplorasi terhadap riwayat keluarga dengan alergi dan asma juga akan bermanfaat (Behrman, Jensen, dan Kliegman, 2014).

Selama episode akut, pemeriksaan fisis dapat menunjukkan adanya takipnea, takikardi, batuk, mengi, dan ekspirasi memanjang. Temuan pada pemeriksaan fisis bisa kurang jelas. Mengi yang klasik mungkin tidak terlalu terdengar apabila gerakan udara hanya minimal. Apabila serangan berlanjut, sianosis, berkurangnya aliran udara, retraksi, agitasi, ketidakmampuan untuk berbicara, posisi duduk tripod, diaforesis dan pulsus paradoksus (penurunan tekanan darah >15 mmHg pada saat inspirasi) dapat dijumpai. Pemeriksaan fisis dapat memperlihatkan bukti penyakit atopi lain seperti eksema atau rinitis alergi (Behrman, Jensen, dan Kliegman, 2014).

2.1.7 Penatalaksanaan Asma

Tatalaksana medis asma antara lain mencakup beberapa hal penting: kontrol lingkungan; terapi farmakologi; dan edukasi pasien, termasuk keterampilan untuk tatalaksana mandiri. Karena banyak anak dengan asma mempunyai alergi lainnya, untuk meminimalisasi paparan alergen. Untuk anak dengan asma, paparan rokok dan asap kayu serta orang yang sedang menderita infeksi virus harus diminimalisasi. Pengobatan asma dapat dibagi menjadi pengobatan jangka panjang dan pengobatan pelega (Behrman, Jensen, dan Kliegman, 2014).

Terdapat dua kategori obat untuk penyembuhan asma yaitu obat pelega yang bekerja dengan cepat (*quick-relief*) dan obat kontrol untuk jangka panjang (*long-term control*). Obat pelega yang digunakan adalah *short-acting β_2 agonist* (SABA), anti kolinerjik dan kortikosteroid oral.

SABA (seperti albuterol, levalbuterol dan pirbuterol) merupakan antara bronkodilator yang efektif. SABA bekerja dengan memberikan efek relaksasi pada otot polos bronkus dan mulai bekerja 5 hingga 10 menit setelah administrasi. Ipratropium bromida merupakan antikolinergik bronkodilator yang mengurangi hipersekresi mukus dan iritabilitas reseptor batuk dengan mengikat asetilkolin di reseptor muskarinik yang terdapat pada otot polos bronkus. Anak asma dengan eksaserbasi akut diberikan kortikosteroid untuk 3 hingga 10 hari. Dosis awal diberikan 1-2 mg/kg/hari dengan Prednison untuk 2 hingga 5 hari yang berikutnya. Untuk obat kontrol jangka panjang pula digunakan obat *long-acting β_2 agonist* (LABA), kortikosteroid inhalasi, teofilin dan leukotrien modifiers. LABA (salmeterol, formoterol dan bambuterol) memberikan efek relaksasi otot polos bronkus dan bekerja selama 12 jam tapi obat ini tidak memberikan efek anti inflamatori yang signifikan. Leukotriene modifiers dibagi menjadi dua kelompok yaitu *cysteinyl leukotriene reseptor antagonist* (zafirlukast dan montelukast) dan leukotriene synthesis inhibitors (zileuton) (Ali, 2009). Beberapa hal yang dapat dilakukan untuk mengurangi paparan faktor risiko asma:

- Kurangi paparan terhadap infeksi virus (tempat penitipan anak dengan jumlah anak yang lebih sedikit)
- Imunisasi influenza tahunan untuk anak dengan asma persisten
- Tidak merokok di sekitar anak atau di rumah anak
- Membantu orang tua dan pengasuh untuk berhenti merokok
- Tidak menggunakan kompor kayu dan perapian
- Tindakan yang sangat penting
- Sarung bantal matras, dan *box spring* dengan sarung bantal impermeabel alergen
- Cuci seprai dan sarung bantal dengan air hangat setiap minggu
- Tindakan yang sebaiknya dilakukan
 - Hindari tidur atau berbaring pada furnitur yang berlapisi

Penilaian meliputi penentuan status gizi, masalah yang berhubungan dengan proses pemberian makanan dan diagnosis klinis pasien. Anamnesis

2.2.2 Penilaian Status Gizi

Menurut buku Almatier (2001) status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat. Selain itu status gizi dapat diartikan juga sebagai ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu, atau perwujudan dari *nutriture* dalam bentuk variabel tertentu (Supriasa, Bakri dan Fajar, 2013).

2.2.1 Definisi Status Gizi

2.2 Status Gizi

- Kurangi jumlah mainan anak-anak di kamar tidur anak
- Kurangi kelembaban dalam ruangan hingga <50%
- Jika memungkinkan, singkirkan karpet dari kamar tidur dan area bermain; jika tidak memungkinkan, lakukan vakum yang sering
- Singkirkan hewan dari rumah; atau tetap usahakan agar hewan berada di luar rumah apabila tidak memungkinkan untuk menyinkirkan hewan
- Tetap usahakan agar hewan peliharaan berada di luar kamar tidur
- Gunakan filter pada saluran udara di kamar tidur anak
- Mandikan hewan peliharaan setiap minggu (*evidence* untuk menunjang ini belum ditegakkkan sepenuhnya)
- Jangan meninggalkan makanan atau sampah dalam kondisi terbuka
- Gunakan perangkap asam borat
- Kurangi kelembaban dalam rumah hingga <50%
- Perbaiki lubang-lubang atau pipa yang bocor
- Perbaiki lubang-lubang atau pipa yang bocor
- Hindari *vaporizers*
- Kurangi kelembaban dalam rumah hingga <50%
- Perbaiki lubang-lubang atau pipa yang bocor
- Kurangi kelembaban dalam rumah hingga <50%
- Perbaiki lubang-lubang dan pipa yang bocor

mempengaruhi asupan makan, pola makan, toleransi makan, perkembangan motorik halus dan motorik kasar, perubahan berat badan, faktor sosial, budaya dan agama serta kondisi klinis yang mempengaruhi asupan. Penimbangan berat badan dan pengukuran panjang/tinggi badan dilakukan dengan cara yang benar dan menggunakan timbangan yang telah ditera secara berkala. Pemeriksaan fisik terhadap keadaan umum dan tanda spesifik khususnya defisiensi mikronutrien harus dilakukan (Sjarif, Nasar dan Devaera, 2011).

Pentuan status gizi dilakukan berdasarkan berat badan (BB) menurut panjang badan (PB) atau tinggi badan (TB) (BB/PB atau BB/TB). Grafik pertumbuhan yang digunakan sebagai acuan ialah grafik WHO 2006 untuk anak kurang dari 5 tahun dan grafik CDC 2000 untuk anak lebih dari 5 tahun (Sjarif, Nasar dan Devaera, 2011).

Grafik WHO 2006 digunakan untuk usia 0-5 tahun karena mempunyai keunggulan metodologi dibandingkan CDC 2000. Subyek penelitian pada WHO 2006 berasal dari 5 benua dan mempunyai lingkungan yang mendukung untuk pertumbuhan optimal. Untuk usia diatas 5 tahun hingga 18 tahun digunakan grafik CDC 2000 dengan pertimbangan grafik WHO 2007 tidak memiliki grafik BB/TB dan data dari WHO 2007 merupakan *smoothing* NCHS 1981 seperti tabel 2.2 (Sjarif, Nasar dan Devaera, 2011).

Tabel 2.2 Grafik Penilaian Gizi Lebih Berdasarkan Kelompok Usia

Usia	Grafik yang digunakan
0-5 tahun	WHO 2006
>5-18 tahun	CDC 2000

Sumber: Sjarif, 2011

Pentuan status gizi menggunakan *cut off Z score* WHO 2006 untuk usia 0-5 tahun dan persentase berat badan ideal sesuai kriteria *Waterlow* untuk anak di atas 5 tahun seperti tabel 2.3 (Sjarif, Nasar dan Devaera, 2011).

Tabel 2.3 Penentuan Status Gizi menurut Kriteria *Waterlow*, WHO 2006, dan CDC 2000

Status gizi	BB/TB	BB/TB WHO 2006	IMT CDC 2000
Obesitas	>120	>+3	>P ₉₅
<i>Overweight</i>	>110	>+2 hingga +3 SD	P ₈₅ - P ₉₅
Normal	>90	+2 SD hingga -2 SD	
Gizi kurang	70-90	<-2 SD hingga -3 SD	
Gizi buruk	<70	<-3 SD	

Sumber: Sjarif, Nasar dan Devaera, 2011

Status gizi lebih (*overweight*)/obesitas ditentukan berdasarkan indeks massa tubuh (IMT). Bila pada hasil pengukuran didapatkan, terdapat potensi gizi lebih ($>+1$ SD) atau $BB/TB > 110\%$, maka grafik IMT sesuai usia dan jenis kelamin digunakan untuk menentukan adanya obesitas. Untuk anak <2 tahun, menggunakan grafik IMT WHO 2006 dengan kriteria *overweight Z score* >+2, obesitas >+3, sedangkan untuk anak usia 2-18 tahun menggunakan grafik IMT CDC 2000 (lihat algoritma). Ambang batas yang digunakan untuk *overweight* ialah diatas P₈₅ hingga P₉₅ sedangkan untuk obesitas ialah lebih dari P₉₅ grafik CDC 2000 seperti tabel 2.4 (Sjarif, Nasar dan Devaera, 2011).

Tabel 2.4 Dasar Pemilihan Penggunaan Grafik IMT Sesuai Usia.

Usia	Grafik IMT yang dipakai	Alasan
0-2 tahun	WHO 2006	Grafik IMT (CDC 2000) tidak tersedia untuk klasifikasi dibawah 2 tahun
>2-18 tahun	CDC 2000	Dengan menggunakan grafik IMT CDC 2000 persentil 95, deteksi dini obesitas dapat ditegakkan.

Sumber: Sjarif, 2011

Pemeriksaan laboratorium dan analisis diet dilakukan sesuai indikasi klinis. Diagnosis klinis merupakan salah satu pertimbangan dalam

memformulasikan rencana pemberian nutrisi. Dalam keadaan tertentu dimana berat badan dan panjang/tinggi badan tidak dapat dinilai secara akurat, misalnya terdapat organomegali, edema anasarca, spondilitis atau kelainan tulang, dan sindrom tertentu maka status gizi ditentukan dengan menggunakan parameterlain misalnya lingkaran lengan atas, *knee height*, *arm span* dan lain lain (Sjarif, Nasar dan Devaera, 2011).

Penilaian status gizi bertujuan untuk:

- ✓ Memberikan gambaran secara umum mengenai metode penilaian status gizi;
- ✓ Memberikan penjelasan mengenai keuntungan dan kelemahan dari masing-masing metode yang ada;
- ✓ Memberikan gambaran singkat mengenai pengumpulan data, perencanaan dan implementasi untuk penilaian gizi (Syafiq, 2014).

2.2.2.1 Penilaian Status Gizi Secara Langsung

Penilaian status gizi secara langsung dapat dibagi menjadi empat penilaian yaitu antropometri, klinis, biokimia dan biofisik. Masing-masing penilaian tersebut yaitu (Syafiq, Setiarni, dan Utari, 2014):

a. Antropometri

Secara umum antropometri artinya ukuran tubuh manusia. Ditinjau dari sudut pandang gizi, maka antropometri gizi adalah berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi. Antropometri secara umum digunakan untuk melihat ketidakseimbangan asupan protein dan energi. Ketidakseimbangan ini terlihat pada pola pertumbuhan fisik dan proporsi jaringan tubuh seperti lemak, otot dan jumlah air dalam tubuh (Syafiq, Setiarni, dan Utari, 2014). Adapun faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan adalah (Supriasa, Bakri dan Fajar, 2013):

1. Faktor internal
 - Genetik : Individu (keluarga), dan ras/lingkungan
 - Intrauterin (ketidakcukupan plasenta).
 - Obstetrik : BBLR dan lahir kembar.
 - Seks : Laki-laki lebih panjang dan lebih berat.
 2. Faktor eksternal
 - Gizi : Fetus (diet maternal; protein, energi dan yodium), bayi (ASI dan susu botol) dan anak (protein, energi, yodium, zinc, vitamin D dan asam folat).
 - Obat-obatan : Alkohol, tembakau, kecanduan obat-obatan, dan *altitude*.
 - Lingkungan : Iklim dan daerah kumuh.
 - Penyakit
 - Endokrin : Hormon pertumbuhan (pituitary)
 - Infeksi : Bakteri akut dan kronis; virus dan cacing
 - Kongenital : Anemia sel sabit, kelainan metabolisme sejak lahir
 - Penyakit kronis : Kanker, malabsorpsi usus halus jantung ginjal, hati dan malnutrisi
 - Psikologis : Kemunduran mental/emosi
- Antropometri sebagai indikator status gizi dapat dilakukan dengan mengukur beberapa parameter. Parameter adalah ukuran tunggal dari tubuh manusia antara lain: umur, berat badan, tinggi badan, lingkar lengan atas, lingkar kepala, lingkar pinggul dan tebal lemak dibawah kulit (Supriasa, Bakri dan Fajar, 2013).
- Umur sangat penting dalam penentuan status gizi. Kesalahan penentuan umur akan menyebabkan interpretasi status gizi menjadi salah. Hasil pengukuran tinggi badan dan berat badan yang akurat, menjadi tidak berarti bila tidak disertai dengan penentuan umur yang tepat.

kekurangan gizi yang spesifik.
kimia faal dapat lebih banyak menolong untuk menentukan lagi. Banyak gejala klinis yang kurang spesifik, maka penentuan kemungkinan akan terjadi keadaan malnutrisi yang lebih parah Metode ini digunakan untuk suatu peringatan bahwa seperti hati dan otot.

antara lain: darah, urine, tinja dan juga beberapa jaringan tubuh berbagai macam jaringan tubuh. Jaringan tubuh yang digunakan spesimen yang diuji secara laboratorium yang dilakukan pada Penilaian status gizi dengan biokimia adalah pemeriksaan

c. Biokimia

riwayat penyakit.
pemeriksaan fisik yaitu tanda (*sign*) dan gejala (*symptom*) atau mengetahui tingkat status gizi seseorang dengan melakukan atau lebih zat besi. Disamping itu pula digunakan untuk secara cepat tanda-tanda klinis umum dari kekurangan salah satu (*rapid clinical survey*). Survei ini dirancaang untuk mendeteksi Penggunaan metode ini umumnya untuk survei klinis secara cepat tubuh seperti kelenjar tiroid.

mukosa oral atau pada organ-organ yang dekat dengan permukaan (*superficial epithelial tissues*) seperti kulit, mata, rambut, dan ketidakcukupan gizi. Hal ini dapat dilihat pada jaringan epitel perubahan-perubahan yang terjadi dihubungkan dengan menilai status gizi masyarakat. Metode ini didasarkan atas Pemeriksaan klinis adalah metode yang sangat penting untuk

b. Klinis

- telah lalu dan keadaan sekarang.
- Tinggi badan dapat digunakan untuk melihat keadaan yang meningkat dan protein otot menurun.
 - Berat badan menggambarakan jumlah dari protein, lemak, air, dan mineral pada tulang. Pada remaja, lemak tubuh cenderung

Bengoa mengungkapkan bahwa malnutrisi merupakan ekologi sebagai hasil interaksi beberapa faktor fisik, biologis dan lingkungan budaya. Jumlah makanan yang tersedia sangat tergantung dari keadaan ekologi seperti iklim, tanah, irigrasi dan lain-lain.

c. Faktor Ekologi

Indikator tidak langsung pengukuran status gizi masyarakat. Penganalisis data beberapa statistik kesehatan seperti angka kematian berdasarkan umur, angka kesakitan dan kematian akibat penyebab tertentu dan data lainnya yang berhubungan dengan gizi. Penggunaannya dipertimbangkan sebagai bagian dari pengukuran status gizi dengan statistik vital adalah dengan menganalisis data beberapa statistik kesehatan seperti angka

b. Statistik Vital

Survei ini dapat mengidentifikasi keluaran dan individu. Survei ini dapat mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan zat gizi. Pengumpulan data konsumsi makanan dapat memberikan gambaran tentang konsumsi berbagai zat gizi pada masyarakat, yang dikonsumsi.

Survei konsumsi makanan adalah metode penentuan status gizi secara tidak langsung dengan melihat jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi.

a. Survei Konsumsi Makanan

Penilaian status gizi secara tidak langsung dapat dibagi tiga yaitu: survei konsumsi makanan, statistik vital dan faktor ekologi.

2.2.2.2 Penilaian Status Gizi Secara Tidak Langsung

Umumnya dapat digunakan dalam situasi tertentu seperti kejadian buta senja epidemik (*epidemic of night blindness*). Cara yang digunakan adalah tes adaptasi gelap.

Pentuan status gizi biofisik adalah metode penentuan status gizi dengan melihat kemampuan fungsi (khususnya jaringan) dan melihat perubahan struktur dari jaringan.

d. Biofisik

Pengukuran faktor ekologi dipandang sangat penting untuk mengetahui penyebab malnutrisi di suatu masyarakat sebagai dasar untuk melakukan program intervensi gizi.

2.2.3 Indeks Antropometri

Parameter antropometri merupakan dasar dari penilaian status gizi. Kombinasi antara beberapa parameter disebut Indeks Antropometri. Di Indonesia ukuran baku hasil pengukuran dalam negeri belum ada, maka untuk berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) digunakan baku *HARVARD* yang disesuaikan untuk Indonesia (100% baku Indonesia = 50 persentile baku Harvard) dan untuk lingkaran lengan atas (LLA) digunakan baku *WOLANSKI* seperti tabel 2.5 (Supriasa, Bakri dan Fajar, 2013).

Tabel 2.5 Penggolongan Keadan Gizi menurut Indeks Antropometri

Status Gizi	BB/U	TB/U	BB/TB	LLA/U	LLA/TB
Gizi Baik	< 80%	< 85%	> 90%	> 85%	< 85%
Gizi Kurang	61-80%	71-85%	81-90%	71-85%	76-85%
Gizi Buruk	≤ 60%	≤ 70%	≤ 80%	≤ 70%	≤ 75%

Sumber: Supriasa, 2013

Dalam pengukuran indeks antropometri sering terjadi kerancuan, hal ini akan mempengaruhi interpretasi status gizi yang keliru. Masih banyak diantara pakar yang berkecimpung di bidang gizi belum mengerti makna dari beberapa indeks antropometri. Beberapa indeks antropometri yang sering digunakan yaitu Berat Badan menurut Umur (BB/U), Tinggi Badan menurut Umur (TB/U), dan Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB). Perbedaan penggunaan indeks tersebut akan memberikan gambaran prevalensi status gizi yang berbeda (Supriasa, Bakri dan Fajar, 2013).

1. Berat Badan menurut Umur (BB/U)

Berat badan adalah salah satu parameter yang memberikan gambaran massa tubuh. Massa tubuh sangat sensitif terhadap perubahan-perubahan yang mendadak; misalnya karena terserang penyakit infeksi,

menurunnya nafsu makan atau menurunnya jumlah makanan yang dikonsumsi. Berat badan adalah parameter antropometri yang sangat labil.

Dalam keadaan normal, dimana keadaan kesehatan baik dan keseimbangan antara konsumsi dan kebutuhan zat terjamin, maka berat badan berkembang mengikuti pertambahan umur. Sebaliknya dalam keadaan yang abnormal, terdapat 2 kemungkinan perkembangan berat badan, yaitu dapat berkembang cepat atau lebih lambat dari keadaan normal. Berdasarkan karakteristik berat badan ini, maka indeks berat badan menurut umur digunakan sebagai salah satu cara pengukuran status gizi. Mengingat karakteristik berat badan yang labil, maka indeks BB/U lebih menggambarkan status gizi seseorang saat ini (*current nutritional status*).

Baku rujukan yang digunakan adalah WHO-NCHS dengan lima klasifikasi, yaitu:

- Gizi Lebih = >120% Median BB/U
- Gizi Baik = 80-120 % Median BB/U
- Gizi Sedang = 70-79,9% Median BB/U
- Gizi Kurang = 60-69,9% Median BB/U
- Gizi Buruk = <60% Median BB/U

2. Tinggi Badan menurut Umur (TB/U)

Tinggi badan merupakan antropometri yang menggambarkan keadaan pertumbuhan skeletal. Pada keadaan normal, tinggi badan tumbuh seiring dengan pertambahan terhadap masalah kekurangan gizi dalam waktu yang pendek. Pengaruh defisiensi zat gizi terhadap tinggi badan akan nampak dalam waktu yang relatif lama.

Berdasarkan karakteristik tersebut diatas, maka indeks ini menggambarkan status gizi masa lalu. Beaton dan Bengoa (1973) menyatakan indeks TB/U disamping memberikan gambaran status gizi masa lampau, juga lebih erat kaitannya dengan status sosial-ekonomi.

3. Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB)

Berat badan memiliki hubungan linear dengan tinggi badan. Dalam keadaan normal, perkembangan berat badan akan searah dengan pertumbuhan tinggi badan dengan kecepatan tertentu. Jelliffe pada tahun 1966 telah memperkenalkan indeks ini untuk mengidentifikasi status gizi. Indeks BB/TB merupakan indikator yang baik untuk menilai status gizi saat ini (sekarang). Indeks BB/TB adalah merupakan indeks yang independen terhadap umur.

4. Lingkar Lengan Atas menurut Umur (LLA/U)

Lingkar lengan atas memberikan gambaran tentang keadaan jaringan otot dan lapisan lemak bawah kulit. Lingkar lengan atas berkorelasi dengan indeks BB/U maupun BB/TB. Lingkar lengan atas merupakan parameter antropometri yang sangat sederhana dan mudah dilakukan oleh tenaga yang bukan profesional.

Lingkar lengan atas sebagaimana dengan berat badan merupakan parameter yang labil, dapat berubah-ubah dengan cepat. Oleh karena itu, lingkar lengan atas merupakan indeks status gizi hingga saat ini. Perkembangan lingkar lengan atas yang besarnya hanya terlihat pada tahun pertama kehidupan (5,4 cm), sedangkan pada umur 2 tahun sampai 5 tahun sangat kecil yaitu kurang lebih 1,5 cm per tahun dan kurang sensitif untuk usia selanjutnya. Indeks lingkar lengan atas sulit digunakan untuk melihat pertumbuhan anak. Pada usia 2 sampai 5 tahun perubahannya tidak nampak secara nyata, oleh karena itu lingkar lengan atas banyak digunakan dengan tujuan *screening* individu, tetapi dapat juga digunakan untuk pengukuran status gizi.

Penggunaan lingkar lengan atas sebagai indikator status gizi, disamping digunakan secara tunggal, juga dalam bentuk kombinasi dengan parameter lainnya LLA/U dan LLA menurut tinggi badan yang juga sering disebut *Quack Stick* seperti tabel 2.6.

Tabel 2.6 Keباikan dan Kelemahan Indeks Antropometri

Indeks	Keباikan	Kelemahan
BB/U	<ul style="list-style-type: none"> Baik untuk mengukur status gizi akut/kronis. Berat badan berfluktuasi. Sangat sensitif terhadap perubahan-perubahan kecil. 	<ul style="list-style-type: none"> Umur sering sulit ditaksir secara tepat.
TB/U	<ul style="list-style-type: none"> Baik untuk menilai gizi masa lampau. Ukuran panjang dapat dibuat sendiri, murah dan mudah dibawa. 	<ul style="list-style-type: none"> Tinggi badan tidak cepat naik, bahkan mungkin turun. Pengukuran relatif sulit dilakukan karena anak harus berdiri tegak, sehingga diperlukan 2 orang untuk dipertuhkan 2 orang untuk melakukannya. Ketepatan umur sulit.
BB/TB	<ul style="list-style-type: none"> Tidak memerlukan data umur. Dapat membedakan proporsi badan (gemuk, normal, kurus). 	<ul style="list-style-type: none"> Membutuhkan 2 macam alat ukur. Membutuhkan 2 orang untuk Pengukuran relatif lebih lama. Membutuhkan 2 orang untuk melakukannya.
LLA/U	<ul style="list-style-type: none"> Indikator yang baik untuk menilai KEP berat. Alat ukur murah, sangat ringan, dapat dibuat sendiri. 	<ul style="list-style-type: none"> Hanya dapat mengidentifikasi anak dengan KEP berat. Sulit menentukan ambang batas.

Sumber: Supartasa, Bakri dan Fajar, 2013

2.2.4 Klasifikasi Status Gizi

Dalam menentukan klasifikasi status gizi harus ada ukuran baku yang sering disebut *reference* (Supartasa, Bakri dan Fajar, 2013).

1. Klasifikasi Gomez

Baku yang digunakan oleh Gomez adalah baku rujukan Harvard Indeks yang digunakan adalah berat badan menurut umur (BB/U). Sebagai baku patokan digunakan persentil 50. Gomez mengklasifikasikan status gizi atau KEP yaitu normal, ringan, sedang dan berat seperti tabel 2.7.

3. Klasifikasi menurut *Waterlow*

Waterlow membedakan antara penyakit KEP yang terjadi akut dan kronis. Beliau berpendapat bahwa defisit berat badan terhadap tinggi badan mencerminkan gangguan gizi akut dan menyebabkan keadaan *wasting* (kurus-kering). Defisit tinggi menurut umur merupakan akibat kekurangan gizi yang berlangsung dengan sangat lama. Akibat yang ditimbulkan adalah anak menjadi pendek *stunting* untuk umumnya seperti tabel 2.9.

Sumber: Supriatna, Bakri dan Fajar, 2013
 *) = Baku persentil 50 Harvard

Keterangan:	
>60 %	Marasmus
≥60 %	Gizi Kurang
Berat Badan % dari Baku *)	
Tidak ada	
Edema	
Ada	
K washioekor	
Marasmis-	
K washioekor	

Tabel 2.8 Klasifikasi Status Gizi menurut Wellcome Trust

2. Klasifikasi Kualitatif menurut *Wellcome Trust*

Pentuan klasifikasi *Wellcome Trust* dapat dilakukan dengan mudah. Hal ini dikarenakan tidak memerlukan pemeriksaan klinis maupun laboratorium seperti tabel 2.8.

Sumber: Supriatna, Bakri dan Fajar, 2013
 *) = Baku persentil 50 Harvard

Keterangan:	
3 = Berat	
2 = Sedang	
1 = Ringan	
0 = Normal	
≥90 %	
89-75 %	
74-60 %	
> 60 %	
Kategori	BB/U (%) *)
(Derajat KEP)	

Tabel 2.7 Klasifikasi Status Gizi atau KEP menurut Gomez

6. Klasifikasi menurut Direktorat Bina Gizi Masyarakat Depkes RI 1999
 Klasifikasi status gizi dapat diklasifikasikan menjadi 5, yaitu: gizi
 lebih, gizi baik, gizi sedang, gizi kurang, dan gizi buruk. Baku rujukan
 yang digunakan adalah WHO-NCHS, dengan indeks berat badan
 menurut umur seperti tabel 2.12.

Sumber: Supriatna, Bakri dan Fajar, 2013

Kategori	BB/U (% baku)
KEP I	90-76
KEP II	75-61
KEP III	Semua penderita dengan edema

Tabel 2.11 Klasifikasi KEP menurut Bengoa

5. Klasifikasi *Bengoa*
 Bengoa mengklasifikasikan KEP menjadi tiga kategori, yaitu KEP I,
 KEP II dan KEP III seperti tabel 2.11.

Sumber: Supriatna, Bakri dan Fajar, 2013

Kategori	BB/U (% baku)
KEP I	90-80
KEP II	80-70
KEP III	70-60
KEP IV	<60

Tabel 2.10 Klasifikasi KEP menurut Jelliffe

4. Klasifikasi *Jelliffe*
 Indeks yang digunakan oleh Jelliffe adalah berat badan menurut umur.
 Pengkategorianya adalah I, II, III, dan IV seperti tabel 2.10.

Sumber: Supriatna, Bakri dan Fajar, 2013

Kategori	<i>Stunting</i> (Tinggi menurut umur)	<i>Wasting</i> (Berat menurut umur)
0	>95 %	>90 %
1	95-90 %	80-90 %
2	89-85 %	80-70 %
3	>85 %	<80 %

Tabel 2.9 Klasifikasi Status Gizi menurut Waterlow

Depkes RI 1999
Tabel 2.12 Klasifikasi Status Gizi Masyarakat Direktorat Bina Gizi Masyarakat

Kategori	Cut of point *
Gizi lebih	>120% Median BB/U
Gizi baik	80-120 % Median BB/U
Gizi sedang	70-79,9 % Median BB/U
Gizi kurang	60-69,9 % Median BB/U
Gizi buruk	<60 % Median BB/U

Keterangan:

*) = laki - laki dan perempuan sama

Sumber: Supriatna, Bakri dan Fajar, 2013

7. Klasifikasi Cara WHO

Indikator yang digunakan meliputi BB/TB, BB/U dan TB/U seperti

tabel 2.13.

Tabel 2.13 Kriteria dan Ambang Batas Status Gizi Anak Berdasarkan Indeks

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Berat Badan menurut Umur (BB/U)	Gizi Buruk	< -3 SD
Anak umur 0-60 Bulan	Gizi Kurang	-3 SD sampai dengan < -2 SD
	Gizi Baik	-2 SD sampai dengan 2 SD
	Gizi Lebih	> 2 SD
Panjang Badan menurut Umur (PB/U) atau Tinggi	Sangat Pendek	< -3 SD
Badan menurut Umur (TB/U)	Pendek	-3 SD sampai dengan < -2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 2 SD
	Tinggi	> 2 SD
Berat Badan menurut Panjang Badan (BB/PB) atau Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB)	Sangat Kurus	< -3 SD
	Kurus	-3 SD sampai dengan < -2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 2 SD
	Gemuk	> 2 SD
Indeks Massa Tubuh	Sangat Kurus	< -3 SD
menurut Umur (IMT/U)	Kurus	-3 SD sampai dengan < -2 SD
Anak Umur 0 - 60 Bulan	Normal	-2 SD sampai dengan 2 SD
	Gemuk	> 2 SD
Indeks Massa Tubuh	Sangat Kurus	< -3 SD
menurut Umur (IMT/U)	Kurus	-3 SD sampai dengan < -2 SD
Anak Umur 5 - 18 Tahun	Normal	-2 SD sampai dengan 1 SD
	Gemuk	> 1 SD sampai dengan 2 SD
	Obesitas	> 2 SD

Sumber: Kemenkes, 2011

8. Interpretasi CDC

Penggunaan kurva yang dapat digunakan saat melakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan pada anak dan remaja usia 2 sampai 19 tahun dapat berupa:

- CDC BB/U
- CDC TB/U
- CDC IMT/U

Pelayanan kesehatan melakukan penilaian pertumbuhan dengan mengukur lingkar kepala, berat badan dan panjang badan pada bayi dan anak sampai usia 2 tahun. Sedangkan pada anak dan remaja dari usia 2 sampai 19 tahun mengukur berat badan, tinggi badan dan IMT (Indeks Massa Tubuh) (CDC, 2013).

Dalam penghitungan IMT pada anak usia 2 sampai 19 tahun menggunakan berat badan dan tinggi badan, kemudian digunakan untuk membandingkan berat badan relatif anak terhadap tinggi badan dengan anak-anak lain pada usia yang sama dan jenis kelamin di populasi referensi seperti tabel 2.14 (CDC, 2013). Penilaian IMT dapat menggunakan rumus:

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (Kg)} \div \text{Tinggi Badan (cm)} \div \text{Tinggi Badan (cm)} \times 10.000$$

Tabel 2.14 Interpretasi CDC

Status Gizi	Persentil	Indeks Antropometri
Obesitas	≥95	IMT/U
Gizi Lebih	≥85 dan <95	IMT/U
Gizi Baik	≥5 dan <85	IMT/U
Gizi Kurang	<5	IMT/U
Pendek	<5	TB/U

Sumber: CDC, 2013

2.3 Hubungan antara Asma dan Status Gizi

Anak dengan asma kronik memiliki tendensi untuk mengalami keterlambatan pubertas dan perlambatan pertumbuhan. Beberapa penelitian jangka panjang menunjukkan bahwa keterlambatan pertumbuhan pada anak dengan asma lebih mencerminkan bahwa penyakit tidak terkontrol dengan baik dengan daripada akibat pemakaian inhalasi kortikosteroid. (Elisa dan Sadjimin, 2002)

Wittig et al. (27) mempelajari 380 pria dan 219 pasien wanita dengan asma kronis dari rumah sakit pelatihan di Florida, berusia antara 4 dan 20 tahun, yang tidak berada dibawah pengobatan steroid berkepanjangan. Mereka menyimpulkan bahwa onset awal asma dipengaruhi defisit pertumbuhan, yang lebih signifikan pada laki-laki. Namun, ini tidak ditemukan oleh Falliers dkk. (28), yang belajar 302 pasien dengan asma diobati dari pusat referensi dan 103 anak-anak dari pelayanan kesehatan swasta (Antonio dkk, 2012).

Anak-anak dan remaja yang menderita asma dilaporkan mempunyai rata-rata kecepatan pertumbuhan tinggi badan yang lebih rendah bila dibandingkan dengan populasi normal serta berisiko mengalami keterlambatan munculnya tanda seks sekunder. Beberapa faktor yang berpengaruh terhadap perlambatan kecepatan pertumbuhan ini adalah onset awal saat muncul gejala asma, derajat keparahan asma, terapi glukokortikoid jangka lama, infeksi kronis, dan malnutrisi (Allen dkk, 2008).

Penderita alergi dan asma sering dikaitkan dengan gangguan gizi ganda pada anak. Gizi ganda artinya dapat menimbulkan kegemukan (berat badan lebih) atau bahkan sebaliknya terjadi malnutrisi atau berat badan kurang. Bahkan didapatkan penelitian pada penderita asma terdapat risiko gangguan pertumbuhan tinggi badan. Prostaglandin E2 (PGE2) adalah salah satu faktor lokal yang berperan penting untuk pertumbuhan tulang. Pada penderita asma sering terjadi peningkatan platelet-activating factor (PAF) yang ternyata dapat menghambat produksi PGE2 dalam osteoblast (Judarwanto, 2006).

Osteoblas merupakan sel mononukleus yang berasal dari prekursor mesenkim pluripoten menyintesis sebagian besar protein yang ditemukan di tulang serta berbagai faktor pertumbuhan dan sitokin. Sel ini bertanggung jawab

Dalam keadaan fisiologis, steroid memainkan peran penting pada sintesis kortikosteroid, namun pada pemberian dosis tinggi dan jangka waktu lama, steroid akan mempengaruhi pulsasi dan sekresi hormon pertumbuhan melalui peningkatan tonus hipotalamus, yang kemudian akan menekan *m-RNA* dan IGF-I di hati. Jika kadar hormon pertumbuhan dan IGF-I masih normal, maka efek

Dalam penggunaan kortikosteroid inhalasi jangka panjang sedikitnya penurunan anak-anak dengan asma memiliki keterbatasan pada kecepatan pertumbuhan. kortikosteroid inhalasi jangka panjang untuk pemakaian lebih dari 12 bulan pada pelvis pada pengobatan dosis pertumbuhan (Syarif dkk., 2012). Penggunaan dapat terjadi miopati khususnya pada otot proksimal lengan dan tungkai, bahu dan menghambat maturasi dan proses pertumbuhan memanjang. Sedangkan pada otot menyebabkan kegagalan fungsi hormon pertumbuhan. Terdapat tulang dapat menambah degradasi protein dan RNA. Hal inilah yang mungkin sering jaringan, terutama otot dan tulang, kortikosteroid menghambat sintesis dan pertumbuhan, karena efek antagonisnya terhadap kerja hormon pertumbuhan di penggunaan kortikosteroid pada anak untuk waktu lama, dapat menghambat infeksi (Judarwanto, 2006).

sering mengalami keadaan daya tahan yang tidak optimal, relatif mudah terkena atau sensitif saluran cerna pada penderita asma. Selain itu, pada penderita asma Gangguan sulit makan pada penderita asma sering dikaitkan dengan gangguan makan penderita juga sering terjadi saat alergi yang ada tidak terkontrol. Nafsu sehingga sering mengalami asupan nutrisi dan nafsu makan penderita. Nafsu karena pada penderita asma sering mengalami sakit berulang dan berkepanjangan sebagian kelompok penderita asma. Gangguan kenaikan berat badan ini terjadi Kesulitan makan dan gangguan kenaikan berat badan juga dialami oleh melalui membran permukaannya (Murray, Granner, dan Rodwell, 2012)

mengontrol mineralisasi dengan mengatur lewatnya ion kalsium dan fosfat bagi pengendapan matriks baru (osteoid) dan mineralisasi selanjutnya. Osteoblas

samping akan terjadi melalui mekanisme di tingkat jaringan, berupa hilangnya sensitivitas cawan pertumbuhan. Steroid berperan sebagai agen katabolik dengan menekan sintesis kolagen melalui penekanan aktifitas IGF-I serta menghambat pertumbuhan progenitor osteosit dan mitosis kartilago (Wati, Suarta, dan Soejitingsih, 2002).

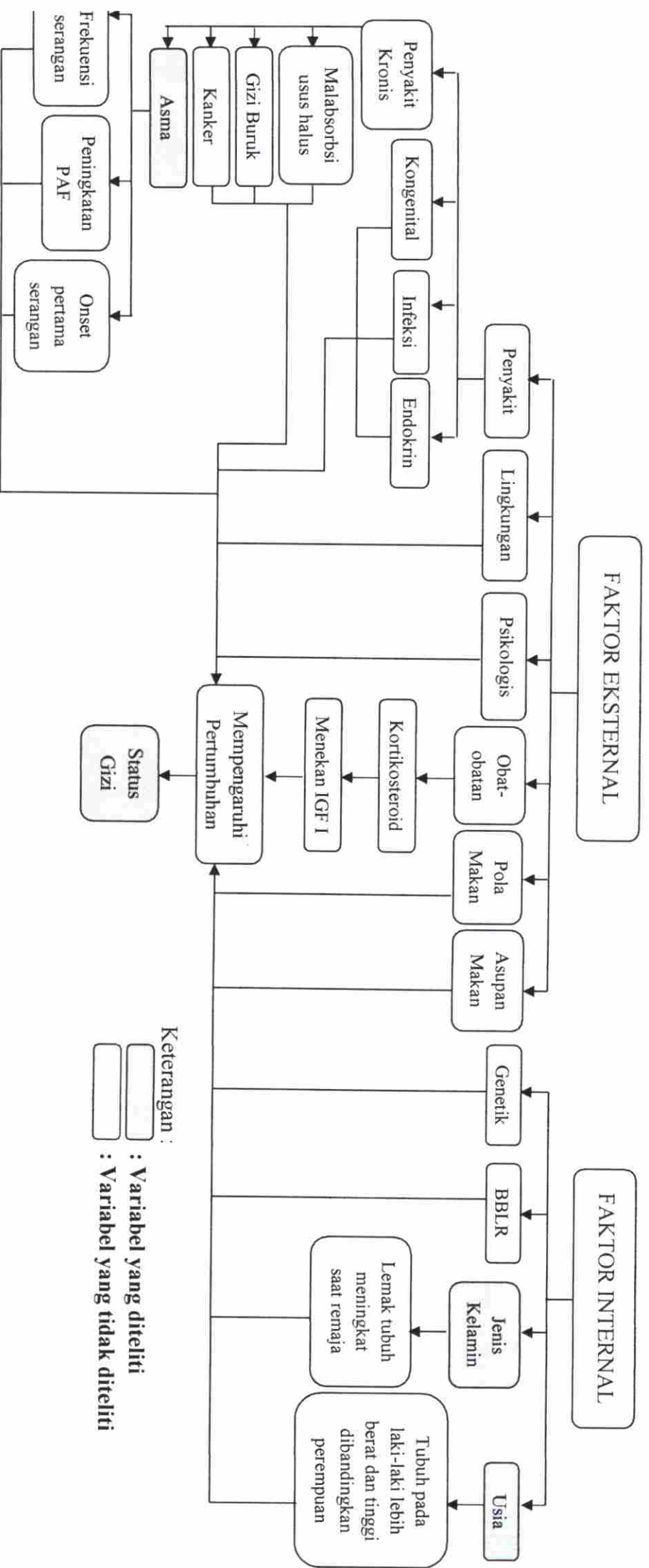
Menurut Leone dkk. (2003) menyatakan terapi yang dapat menyebabkan perlambatan sementara dalam pertumbuhan anak, yang tidak memiliki konsekuensi pada orang dewasa. Selain itu, asma itu sendiri dapat menyebabkan perlambatan pertumbuhan, terutama pada akhir masa kanak-kanak dan awal masa remaja. Menurut Silva et al. (2007) menekankan bahwa prevalensi dari status gizi dan anak-anak obesitas berusia 5-16 lebih tinggi pada kelompok asma anak (Šćepanović, Perović dan Božić-Krstić, 2013).

McNicol dan Williams melakukan studi longitudinal pada 315 anak-anak dan remaja dan 82 kontrol pada usia 7, 10, dan 14 tahun, dan mengamati bahwa ada perlambatan tinggi badan pada pasien dengan penyakit lebih parah yang berusia 10 tahun atau lebih, perbedaan yang lebih luar biasa dalam kelompok 14 tahun. Salah satu karakteristik dianggap mendefinisikan asma berat adalah onset awal, yang dalam kasus ini, sebelum usia 3 tahun (Antonio dkk, 2012).

Murray et al. (22) melakukan penelitian transversal pada 183 anak muda Kanada, berusia 7-20 tahun, di mana mereka juga menemukan hubungan antara onset awal penyakit (sebelum usia 3 tahun) dan gangguan pertumbuhan (Antonio dkk, 2012).

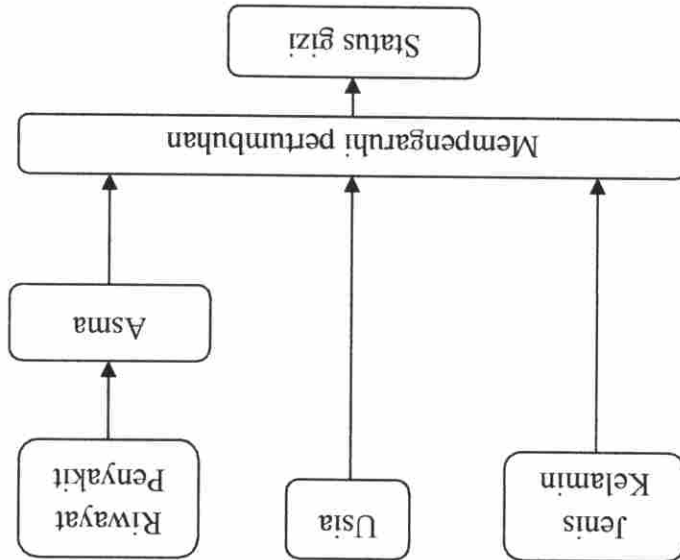
Pada penelitian Elisa (2002) menunjukkan bahwa subjek yang pernah mengalami gejala asma tidak memiliki status gizi dan status pertumbuhan yang lebih rendah dibandingkan dengan subjek kontrol. Pada penelitian lain didapatkan kecenderungan bahwa subjek asma berat saja yang memiliki berat badan dan tinggi badan yang lebih rendah walaupun tidak bermakna dibandingkan subjek lainnya. (Elisa dan Sadjimin, 2002)

2.4 Kerangka Teori



Sumber: Supariasa, Bakri dan Fajar, 2013; Judarwanto, 2009; Loke, 2015; dan Allen, 2008

2.5 Kerangka Konsep



2.6 Hipotesis

- H₀: Ada hubungan antara asma dan status gizi pada anak di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang
- H_a: Tidak ada hubungan antara asma dan status gizi pada anak di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang

Sampel adalah seluruh populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi dengan besar sampel berdasarkan rumus uji hipotesis terhadap 2 proporsi dikarenakan variabel yang

3.3.2 Sampel dan Besar Sampel

Palembang periode Januari 2012–Desember 2014.

Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah seluruh pasien anak-anak yang berobat Rumah Sakit Muhammadiyah

2. Populasi Terjangkau

di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.

Populasi target ini adalah seluruh pasien anak-anak yang berobat

1. Populasi Target

3.3.1 Populasi

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.

3.2.2 Tempat Penelitian

2015.

Waktu penelitian ini akan dilakukan pada Agustus sampai Desember

3.2.1 Waktu Penelitian

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *cross sectional* menggunakan data sekunder, bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kejadian asma dan status gizi pada anak usia 2-18 tahun di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang periode Januari 2012-Desember 2014.

3.1 Jenis Penelitian

METODE PENELITIAN

BAB III

digunakan variabel kategorik tidak berpasangan (Sastroasmoro,

2011) :

Rumus :

$$n_1 = n_2 = \frac{(Z_{\alpha} \sqrt{2PQ} + Z_{\beta} \sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan:

n = Besar sampel

P₁ = Perkiraan proporsi pada kelompok yang nilainya merupakan

judgement = 0,40 (Ketetapan peneliti)

P₂ = Perkiraan proporsi pada kelompok yang sudah diketahui

nilainya = 0,22 (Kepustakaan)

P = (P₁+P₂)/2 = 0,31

Z_α = Derivat baku normal untuk α (1,96 untuk α sebesar 5%)

Z_β = Derivat baku normal untuk β (0,84 untuk β sebesar 20%)

Q = 1 - P = 1 - 0,31 = 0,69

Q₁ = 1 - P₁ = 1 - 0,40 = 0,60

Q₂ = 1 - P₂ = 1 - 0,22 = 0,78

Pada perhitungan besar sampel dengan menggunakan rumus

diatas didapatkan:

$$n_1 = n_2 = \frac{(1,96 \sqrt{2(0,31 \times 0,69)} + 0,84 \sqrt{(0,40 \times 0,60) + (0,22 \times 0,78)})^2}{(0,40 - 0,22)^2}$$

n₁ = n₂ = 102,31 dibulatkan menjadi 103.

Dari perhitungan diatas didapatkan jumlah sampel minimal

yang diperlukan adalah 103 sampel.

3.3.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

A. Kriteria Inklusi

Pada penelitian ini kriteria inklusi adalah:

1. Anak berusia 2 – 18 tahun
2. Anak terdiagnosis asma dan tidak asma

1. Status Gizi
- a) Definisi: Keadaan gizi dengan berat badan dan usia pada saat terakhir kontrol yang ditentukan berdasarkan data antropometri berupa BB/U dengan berpedoman pada CDC 2000
- b) Alat Ukur: Rekam medik
- c) Cara ukur: Mencatat rekam medik
- d) Hasil ukur:
- Gizi Lebih, bila median BB/U : >120%
 - Gizi Baik, bila median BB/U : 80-120%
- Batasan dalam istilah yang operasional untuk semua variabel yang ada dalam penelitian adalah sebagai berikut:

3.5 Definisi Operasional

penelitian ini adalah asma, jenis kelamin, dan usia.

Variabel *independent* atau bebas adalah yang menjadi sebab pada

3.4.2 Variabel *Independent*

penelitian ini variabel terikat adalah status gizi.

Variabel *dependent* atau terikat adalah yang menjadi akibat pada

3.4.1 Variabel *Dependent*

3.4 Variabel Penelitian

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel yang didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti, berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui.

3.3.4 Cara Pengambilan Sampel

Pada penelitian ini kriteria eksklusi adalah:

Anak menderita tuberculosi, diare, ascariasis, gizi buruk, epilepsi, kejang demam, penyakit keganasan, dan sindroma nefrotik.

B. Kriteria Eksklusi

3. Usia
- a) Definisi: Umur pasien yang diambil berdasarkan lamanya waktu hidup yaitu terhitung sejak lahir sampai dengan sekarang. Apabila usia pasien berada pada interval maka dilakukan pembulatan.
- b) Alat Ukur: Rekam medik
- c) Cara ukur: Mencatat rekam medik
- d) Hasil Ukur:
- Usia Pra Sekolah: 2-5 tahun
 - Usia Sekolah: 6-10 tahun
 - Remaja Dini: 10-13 tahun
 - Remaja Pertengahan: 14-16 tahun
 - Remaja Akhir: 17-18 tahun
- (Sumber: Modifikasi Behrman, 2007)

2. Asma
- a) Definisi: Suatu keadaan klinik yang ditandai oleh terjadinya penyempitan brokus yang berulang namun reversibel. Keluhan yang sering dialami pasien antara lain sesak nafas, mengi yang terdengar jelas semasa serangan asma dan batuk yang di diagnosis oleh dokter.
- b) Alat Ukur: Rekam medik
- c) Cara ukur: Mencatat rekam medik
- d) Hasil Ukur:
- Ya, bila di diagnosis mengalami asma
 - Tidak, bila tidak di diagnosis asma
- e) Skala: Nominal

- e) Skala: Ordinal
- (Sumber: Depkes, 1999)
- Gizi Sedang, bila median BB/U : 70-79,9 %
 - Gizi Kurang, bila median BB/U : 60-69,9 %
 - Gizi Buruk, bila median BB/U : <60%

e) Skala: Ordinal

4. Jenis Kelamin

- a) Definisi: Suatu individu berdasarkan ciri kelamin laki-laki dan perempuan.
- b) Alat Ukur: Rekam medik
- c) Cara ukur: Mencatat rekam medik
- d) Hasil Ukur:

- Laki – laki, bila jenis kelamin pada rekam medis ditulis laki-laki
- Perempuan, bila jenis kelamin pada rekam medis ditulis perempuan

(Sumber, Kartasasmita, 2013)

e) Skala: Nominal

3.6 Cara Pengumpulan Data

Data penelitian ini merupakan data sekunder yang dikumpulkan dari rekam medis semua pasien anak-anak di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang periode Januari 2012-Desember 2014

3.7 Cara Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan data meliputi *editing, coding, entry data, dan tabulating* kemudian data dimasukkan ke dalam *SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) ver 16 for WINDOWS* dan dilakukan penganalisisan data dengan menghitung frekuensinya dan ditampilkan dalam tabel dan gambar.

3.7.1 Tahap Pengolahan Data

a. *Editing*

Editing dilakukan untuk meneliti kelengkapan, kesinambungan dan keseragaman untuk mempermudah dalam pengolahan data.

- b. *Coding*
Coding yaitu pengklasifikasian dan pemberian kode pada data hasil kuisioner untuk memudahkan dalam pengolahan data.
- c. *Entry Data*
Entry data adalah memasukkan data yang diperoleh menggunakan program komputer SPSS untuk proses analisis data.
- d. *Tabulating*
Tabulating merupakan pengorganisasian data agar dapat mudah dijumlah, disusun, dan ditata untuk disajikan dan dianalisis.

3.7.2 Analisis Data

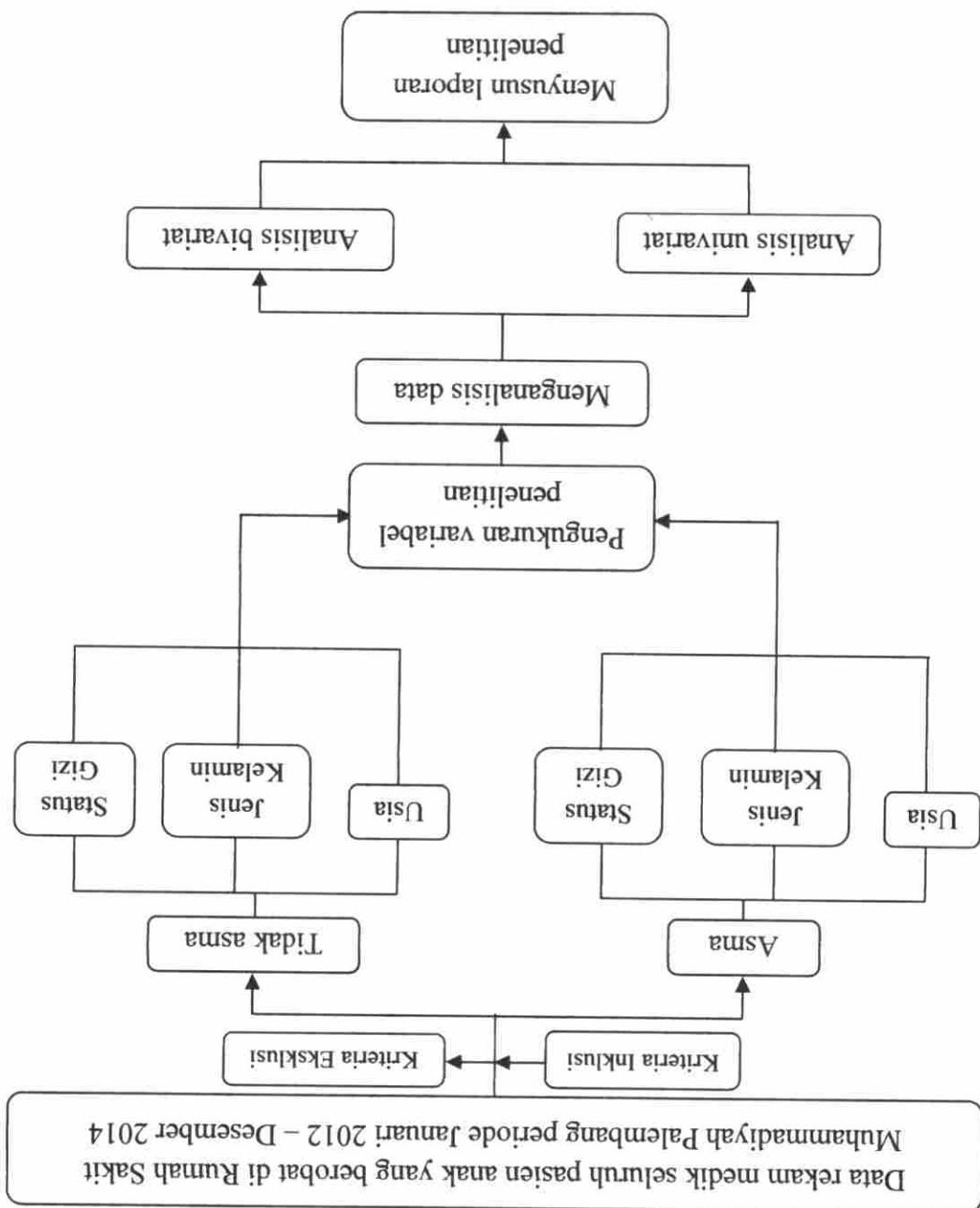
1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan variasi seluruh variabel yang digunakan dengan cara membuat tabel distribusi frekuensi dan narasi.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel *independent* dengan variabel *dependent*. Analisis bivariat yang dilakukan pada penelitian ini yaitu analisis hubungan antara asma dan status gizi pada anak. Analisis yang akan digunakan untuk menguji dua variabel yang adalah dengan uji *chi square* dengan tingkat kepercayaan $p=0,05$. Jika tidak memenuhi syarat maka digunakan uji alternatif berupa uji *Fisher* atau uji *Kolmogorov-Smirnov* (Dahlan, 2010). Untuk memenuhi kekuatan hubungan variabel antara variabel *dependent* dengan variabel *independent* digunakan rasio *prevalens, prevaleus ratio* (PR), dengan interval kepercayaan 95% CI (*confidence interval*).

3.8 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan data rekam medik di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang didapatkan total populasi anak yang berobat di bagian Anak Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang sebanyak 4509 anak dan di bagian Penyakit Dalam Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang (pasien yang berusia 14-18 tahun) sebanyak 1049 anak sehingga total populasi berjumlah 5558 anak. Dari data tersebut sampel diambil berdasarkan kriteria inklusi dan tidak memenuhi eksklusi sehingga didapati subjek penelitian sebanyak 179 sampel dengan teknik *Purposive Sampling*.

4.1.1 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan distribusi frekuensi masing-masing variabel, baik variabel *dependent* maupun variabel *independent*. Distribusi frekuensi ini meliputi kejadian asma, jenis kelamin, usia dan status gizi.

A. Distribusi Kejadian Asma

Kejadian asma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang periode Januari 2012 – Desember 2014 dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Distribusi Kejadian Asma (n=5558)

Kejadian Asma	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Asma	93	1,67
Tidak asma	5465	98,33
Jumlah	5558	100

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa terdapat 1,67% anak mengalami asma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.

Dari 93 kejadian asma didapatkan angka kejadian asma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang pada tahun 2012, 2013, dan 2014 dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Angka Kejadian Asma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Januari-Desember 2012, Januari-Desember 2013, dan Januari-Desember 2014 (n=93)

Periode	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Januari-Desember 2012	48	51,6
Januari-Desember 2013	21	22,6
Januari-Desember 2014	24	25,8
Jumlah	93	100

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa dari 93 pasien anak yang mengalami asma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tertinggi tahun 2012 terdapat 51,6%, tahun 2013 terjadi penurunan menjadi 22,6% dan tahun 2014 terjadi sedikit peningkatan 25,8% anak yang menderita asma.

B. Distribusi Usia pada Anak

Dalam penelitian ini usia pada anak yang berobat dibagi menjadi 5 kategori yaitu kelompok usia pra sekolah 2-5 tahun, kelompok usia sekolah 6-10 tahun, kelompok remaja dini 10-13 tahun, kelompok remaja pertengahan 14-16 tahun, dan kelompok remaja akhir 17-21 tahun. Distribusi usia pada anak yang berobat tersebut dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Distribusi Usia pada Anak (n=179)

Usia	Asma			
	Ya		Tidak	
	N	%	N	%
Usia Pra Sekolah	39	41,9	39	45,3
Usia Sekolah	28	30,1	44	51,2
Remaja Dini	10	10,8	3	3,5
Remaja Pertengahan	9	9,7	0	0
Remaja Akhir	7	7,5	0	0
Jumlah	93	100	86	100

Berdasarkan tabel diatas pada anak dengan asma menunjukkan bahwa dari 93 anak didapatkan persentase tertinggi pada usia pra sekolah sebesar 41,9% dan usia sekolah sebesar 30,1%.

C. Distribusi Jenis Kelamin pada Anak

Dalam penelitian ini jenis kelamin pada anak yang berobat dibagi menjadi 2 kategori yaitu laki-laki dan perempuan. Distribusi frekuensi jenis kelamin pada anak yang berobat dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Distribusi Jenis Kelamin pada Anak (n=179)

Jenis Kelamin	Asma			
	Ya		Tidak	
	N	%	N	%
Laki-laki	52	55,9	45	52,3
Perempuan	41	44,1	41	47,7
Jumlah	93	100	86	100

Berdasarkan tabel diatas dari 93 anak dengan asma didapatkan anak berjenis kelamin laki-laki sebesar 55,9%.

D. Distribusi Status Gizi pada Anak

Dalam penelitian ini status gizi pada anak dibagi menjadi 5 kategori yaitu gizi buruk <60%, gizi kurang 60-69,9%, gizi sedang 70-79,9%, gizi baik 80-120%, dan gizi lebih >120%. Dari 93 anak yang dapat dihitung status gizi sebanyak 73 anak dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Distribusi Status Gizi pada Anak (n=161)

Status Gizi	Asma			
	Ya		Tidak	
	N	%	N	%
Gizi Buruk	9	12	3	3,5
Gizi Kurang	19	25,3	9	10,5
Gizi Sedang	18	24	19	22,1
Gizi Baik	29	38,7	51	59,3
Gizi Lebih	0	0	4	4,7
Jumlah	75	100	86	100

Berdasarkan tabel dari 75 anak dengan asma didapatkan anak bergizi baik sebesar 38,7%.

4.1.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan uji *chi square* untuk mengetahui hubungan antara variabel *independent* dan variabel *dependent*. Hubungan antara variabel asma dan status gizi.

A. Hubungan antara asma dan status gizi pada anak

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel *dependent* dan variabel *independent*, yaitu asma dan status gizi pada anak. Analisis yang akan digunakan pada uji dua variabel yang berskala kategorik adalah dengan uji *Chi-Square*, dengan melihat nilai *Pearson Chi-Square*. Hasil analisis bivariat hubungan antara asma dan status gizi menggunakan uji *Chi-Square* dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut ini.

Tabel 4.6 Hubungan antara Asma dan Status Gizi pada Anak

Status Gizi	Asma						P	PR
	Ya		Tidak		Jumlah			
	N	%	N	%	N	%		
Gizi Buruk-Kurang	28	70	12	30	40	100	0,001	4,425 3,581
Gizi Sedang	18	48,6	19	19,8	37	100		
Gizi Baik Lebih	29	34,5	55	65,5	84	100		
Jumlah	75	46,6	86	53,4	161	100		

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa pada anak bergizi buruk-kurang dengan kejadian asma sebanyak 70%, anak bergizi sedang sebanyak 48,6%, dan anak bergizi baik-lebih sebanyak 34,5%.

Dari hasil analisis hubungan antara asma dan status gizi pada anak dengan uji *Chi-Square* diperoleh nilai untuk p value sebesar $0,001 < \alpha (0,05)$. Secara statistik dapat dikatakan H_0 dalam penelitian ini ditolak, artinya ada hubungan bermakna antara asma dan status gizi pada anak di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.

Dari uji *Prevalens Rate* (PR) antara asma dan tidak asma sebesar 4,425 dapat disimpulkan anak dengan asma mempunyai kecenderungan untuk terjadinya gizi buruk-kurang 4,4 kali lebih besar dibandingkan dengan gizi baik-lebih; sedangkan dari uji *Prevalens Rare* (PR) antara asma dan tidak asma sebesar 3,581 yang berarti anak dengan asma mempunyai kecenderungan untuk terjadinya status gizi sedang 3,5 kali lebih besar dibandingkan dengan gizi baik-lebih.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Analisis Univariat

A. Distribusi Kejadian Asma

Berdasarkan hasil analisis univariat, distribusi kejadian asma bahwa dari pasien anak yang berobat di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang yang mengalami asma sebanyak 93 anak (1,67%).

Berdasarkan angka kejadian asma pada tahun 2012-2014, menunjukkan bahwa kejadian asma tertinggi pada tahun 2012 didapatkan pasien anak dengan asma sebesar 51,6%, terjadi penurunan pada tahun 2013 menjadi 22,6% dan pada tahun 2014 kembali terjadi peningkatan menjadi 25,8%.

Hal ini menunjukkan angka kejadian asma berbeda setiap tahunnya berbeda dimana kejadian tertinggi pada tahun 2012. Menurut Lakip (2013), pada tahun 2012 suhu udara di Kota Palembang rata-rata $26,20^{\circ}\text{C}$ - $28,40^{\circ}\text{C}$ dengan suhu maksimum $34,60^{\circ}\text{C}$. Selain itu pada tahun 2012 terjadi kebakaran hutan yang menyebabkan meningkatkannya polusi udara seperti partikel halus debu jalan raya, nitrat dioksida, karbon monoksida, atau SO_2 , yang diduga berperan dalam meningkatkan kejadian asma.

Pada tahun 2013 kejadian asma menurun menjadi 22,6% dimana tidak terjadinya peningkatan intensitas musim baik musim penghujan ataupun musim kemarau. Pada tahun 2014 kembali terjadi peningkatan kejadian asma menjadi 25,8%. Hal ini kemungkinan dikarenakan pada

tahun 2014 terjadinya musim kemarau yang berkepanjangan dimana pada musim kemarau yang berkepanjangan akan meningkatkan polusi udara sehingga kejadian asma pun akan meningkat.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Oemiati, Sihombing dan Qomariah (2010) didapatkan bahwa terjadi penurunan prevalensi asma di Indonesia pada tahun 2007 dari 3,5% menjadi 3,32% pada tahun 2010. Kemudian tahun 2013, berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar prevalensi asma di Indonesia terus meningkat menjadi 4,5 % (Kemenkes, 2015). Penelitian lainnya menyatakan pada anak sekolah usia 13-14 tahun di Indonesia dengan menggunakan kuesioner ISAAC (*International Study on Asthma and Allergy in Children*) tahun 1995 prevalensi asma masih 2,1%, sedangkan pada tahun 2003 meningkat menjadi 5,2%.

B. Distribusi Usia pada Anak

Berdasarkan hasil analisis univariat, distribusi usia pada anak dengan asma bahwa persentase tertinggi pada anak usia pra sekolah sebesar 41,9% dan usia sekolah sebesar 30,1%.

Hal ini sesuai teori bahwa pada anak usia pra sekolah (2-5 tahun), terjadinya ketidakmampuan untuk mengeluarkan sekret masih menjadi kendala yang sering dijumpai dikarenakan pada usia tersebut reflek batuk masih lemah sehingga terjadi peningkatan produksi mukus pada saluran pernapasan (Isnaini, 2015).

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Riset Kesehatan Dasar yang mengatakan bahwa pada tahun 2013 prevalensi asma terjadi peningkatan di setiap rentang usia, dimana pada anak usia <1 tahun sebesar 1,5%, usia 1-4 tahun sebesar 3,8%, usia 5-14 tahun sebesar 3,9% dan pada usia 15-24 tahun sebesar 5,6% (Kemenkes, 2015). Polusi udara merupakan salah satu pencetus serangan asma. Pada anak usia >5 tahun yang memiliki kegiatan diluar rumah diduga terjadi peningkatan risiko terpapar polusi udara lebih besar. Selain itu, pada

anak yang sudah bersekolah dan memiliki aktivitas jasmani atau olahraga yang berat seperti lari cepat akan menimbulkan peningkatan kebutuhan oksigen. Hal ini menyebabkan meningkatnya tingkat frekuensi pernapasan yang pada gilirannya memicu terjadinya serangan asma (Sukamti, 2009).

C. Distribusi Jenis Kelamin pada Anak

Berdasarkan hasil analisis univariat, distribusi jenis kelamin pada anak dengan asma bahwa persentase anak berjenis kelamin laki-laki sebesar 55,9%.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oemiati, Sihombing dan Qomariah (2010), prevalensi asma pada anak laki-laki lebih cenderung 1,04 kali dibandingkan dengan anak perempuan. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Wahani (2011) didapatkan 52% anak dengan asma berjenis kelamin laki-laki dan 48% perempuan. Hal ini sesuai teori bahwa perbedaan jenis kelamin pada insidensi penyakit asma bervariasi, tergantung usia dan perbedaan karakter biologis. Insidensi penyakit asma pada anak laki-laki usia 2-5 tahun ternyata 2 kali lebih sering dibandingkan anak perempuan (Yunus, 2006). Peningkatan risiko kejadian asma pada laki-laki dapat disebabkan semakin sempitnya saluran pernapasan, perubahan pada pita suara, dan mungkin terjadi peningkatan IgE pada laki-laki yang cenderung membatasi respon bernapas (Sukamti, 2009).

D. Distribusi Status Gizi pada Anak

Berdasarkan hasil analisis univariat, distribusi status gizi pada anak dengan asma bahwa persentase pada anak bergizi baik sebesar 38,7%.

Penelitian ini sejalan dengan Ali (2009), status gizi pada anak dengan asma 46,2% mempunyai gizi baik, 34,6% gizi kurang dan 19,2% gizi lebih. Sama seperti penelitian lainnya Wahani (2011), status

gizi bervariasi pada anak dengan asma didapatkan malnutrisi 29,1%, gizi baik 63,6%, dan gizi lebih 7,3%. Hal ini sesuai teori bahwa ada faktor internal dan faktor eksternal yang dapat mempengaruhi status gizi pada anak salah satunya pemberian asupan nutrisi pada anak (protein, energi, yodium, zink, vitamin D dan asam folat) (Supariasa, Bakri dan Fajar, 2013).

4.2.2 Analisis Bivariat

A. Hubungan antara asma dan status gizi pada anak

Berdasarkan hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa pada anak bergizi buruk-kurang dengan kejadian asma sebanyak 37,3%, anak bergizi sedang sebanyak 24%, dan anak bergizi baik-lebih sebanyak 38,7%. Dari hasil analisis hubungan antara asma dan status gizi pada anak dengan uji *Chi-Square* diperoleh nilai untuk p value sebesar $0,001 < \alpha (0,05)$. Secara statistik dapat dikatakan H_0 dalam penelitian ini ditolak, artinya ada hubungan yang bermakna antara asma dan status gizi pada anak di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.

Pada penelitian ini anak dengan asma dapat beresiko terhadap gizi buruk-kurang. Dimana sampel pada penelitian ini diambil dari anak yang telah terdiagnosis asma dan pada saat terakhir anak berobat.

Hal ini sesuai dengan teori bahwa asma merupakan penyakit kronik yang dapat mempengaruhi status gizi anak. Pada anak asma yang sering mengalami sakit berulang dan berkepanjangan dapat mengganggu asupan nutrisi, nafsu makan serta keadaan daya tahan tubuh yang sering tidak optimal dan relatif mudah terkena infeksi sehingga mempengaruhi status gizi anak (Judarwanto, 2006). Selain itu, anak asma dengan pengobatan menggunakan kortikosteroid inhalasi jangka panjang (>12 bulan) akan mengalami penurunan tinggi badan setidaknya satu sentimeter pada dewasa akhir (Loke, Blanco, dan Thavarajah, 2015).

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Elisa (2002) menunjukkan bahwa subjek yang pernah mengalami gejala asma tidak memiliki status gizi dan status pertumbuhan yang lebih rendah dibandingkan dengan subjek kontrol dengan *p value* 0,292. Menurut Silva et al. (2007) menekankan bahwa prevalensi dari status gizi dan anak-anak obesitas berusia 5-16 lebih tinggi pada kelompok asma anak (Šćepanović, Perović dan Božić-Krstić,2013).

4.3 Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini, keterbatasan yang dihadapi oleh peneliti yaitu :

1. Keterbatasan Data

Peneliti mengalami keterbatasan data dalam melakukan penelitian dikarenakan data yang disajikan merupakan data sekunder meliputi data rekam medic anak dengan asma yang di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. Keterbatasan yang dialami meliputi tidak lengkapnya data berupa data Berat Badan pada rekam medik yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Distribusi kejadian asma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang sebesar 1,67%. Sedangkan kejadian asma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang pada tahun 2012, 2013 dan 2014 berbeda setiap tahunnya. Angka kejadian asma tertinggi pada tahun 2012 51,6%, kemudian pada tahun 2013 terjadi penurunan angka kejadian asma menjadi 22,6% dan pada tahun 2014 kembali terjadi peningkatan kejadian asma sebanyak 25,6%.
2. Distribusi usia anak dengan asma didapatkan persentase tertinggi pada anak usia pra sekolah sebesar 41,9% dan usia sekolah sebesar 30,1%.
3. Distribusi jenis kelamin anak dengan asma didapatkan anak berjenis kelamin laki-laki sebesar 55,9%.
4. Distribusi status gizi anak dengan asma didapatkan anak bergizi baik sebesar 38,7%.
5. Ada hubungan antara asma dan status gizi pada anak di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang dengan p value sebesar $0,001 < \alpha (0,05)$

5.2 Saran

Saran yang dapat peneliti berikan adalah sebagai berikut:

- A. Bagi Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang
 1. Agar Rumah Sakit atau dokter yang bertugas dapat terus memantau status gizi anak pada saat anak kontrol agar status gizi anak tidak menjadi buruk.
 2. Bagian rekam medik Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang diharapkan agar dapat lebih meningkatkan kelengkapan dari data

rekam medik pasien dan lebih melengkapi pengisian dari data rekam medik.

B. Bagi Masyarakat

1. Agar masyarakat Indonesia khususnya para ibu untuk memperhatikan asupan nutrisi kepada anak dengan asma agar status gizi anak tetap baik.

C. Bagi Peneliti lain

1. Perlu penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor risiko status gizi yang berhubungan dengan asma dengan desain dan metode yang berbeda seperti *case control*, *cohort* dan metode lainnya.
2. Penelitian selanjutnya dapat menambah jumlah sampel yang lebih banyak dan teknik pengambilan sampel yang berbeda.
3. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengetahui status gizi anak sebelum terdiagnosis asma.

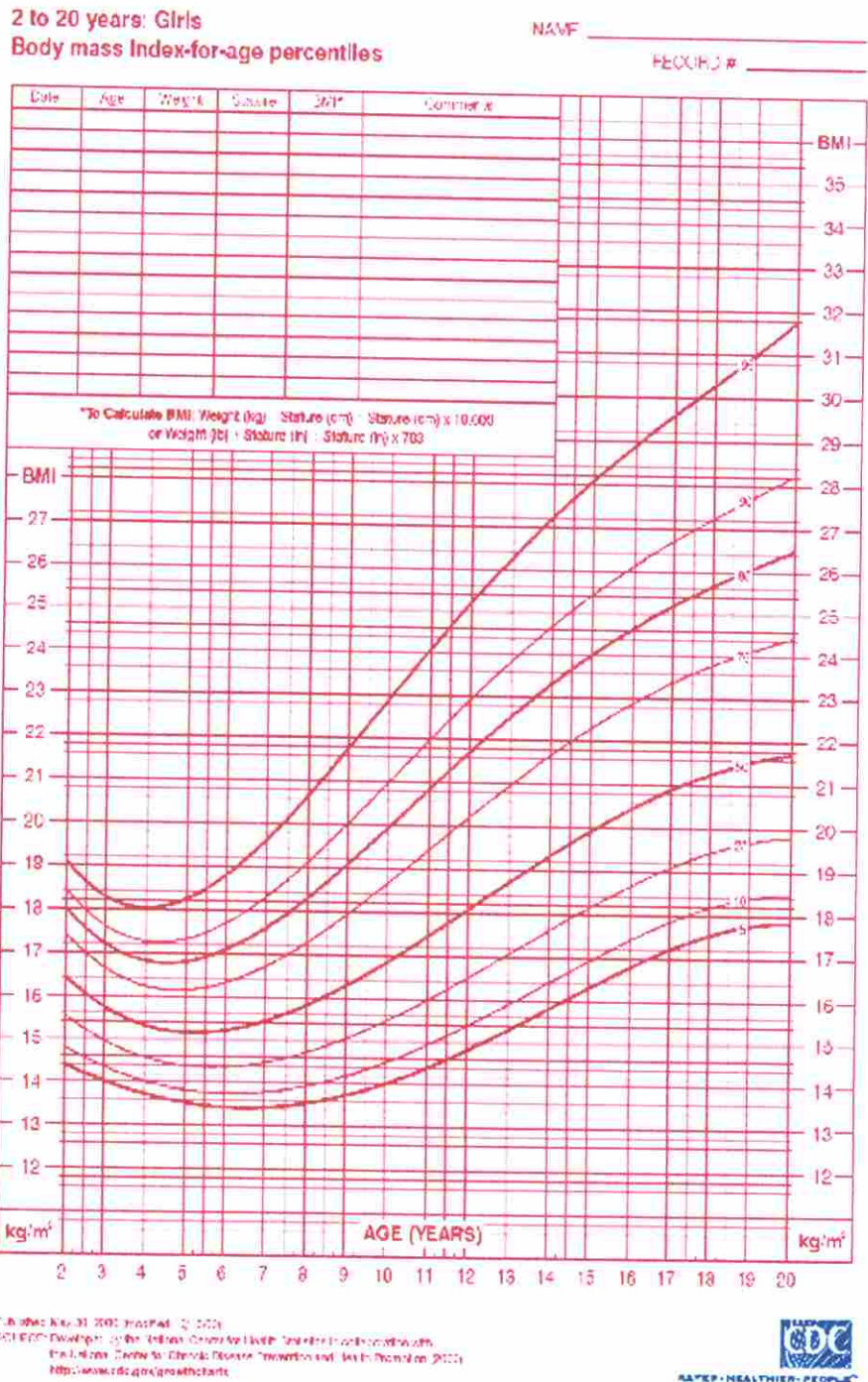
DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Yasmin binti Md. 2009. Profil Penderita Asma pada Anak di Rumah Sakit Haji Adam Malik Tahun 2009. Skripsi, Jurusan Dokter Umum (tidak dipublikasikan). Hal 9.
- Allen, RM., Abdulwalud, O.A., Jones, M.P. dkk. 2000. *chit. A reliable and valid Asthma General Knowledge Questionnaire useful in the training of asthma educators. Patient Education & Counseling*. Dalam: Redman, Barbara Klung. 2008. *Measurement Tools in Patient Education*. Springer Publishing Company, New York, United State. Hal 160-163.
- Almatsier, Sunita. 2010. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, Indonesia. Hal 160.
- Almazini, Prima. 2012. *Bronchial Thermoplasty Pilihan Terapi Baru untuk Asma Berat*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia. ([Http://www.kalbemed.com](http://www.kalbemed.com), diakses pada 10 September 2015).
- Antonio, Maria Â R., Ribeiro, J D., Toro, A. dkk. 2012. *Linear growth in asthmatic children*. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brasil. ([Http://www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov), diakses pada 6 September 2015).
- Behrman, Richard., Jenson, H., dan Kliegman, R. 2007. *Nelson Ilmu Kesehatan Anak Esensial Edisi Keenam*. EGC, Jakarta, Indonesia. Hal 775.
- Behrman, Richard., Jenson, H., dan Kliegman, R. 2014. *Nelson Ilmu Kesehatan Anak Esensial Edisi Keenam*. EGC, Jakarta, Indonesia. Hal 341.
- CDC. 2013. *Use and Interpretation of the WHO and CDC Growth Charts for Children from Birth to 20 Years in the United States*. ([Http://www.cdc.gov](http://www.cdc.gov), diakses pada 18 September 2015).
- Dahlan, Muhamad Sopiudin. 2010. *Statistika Untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Selemba Medika, Jakarta, Indonesia.
- Depkes. 2009. *Pedoman Pengendalian Penyakit Asma*. Departemen Kesehatan, Jakarta, Indonesia.
- Elisa, dan Sadjimin, Tonny. 2002. *Status Gizi, Status Pertumbuhan dan Asupan Makanan pada Penderita Asma: Penelitian pada siswa SLTP di Kotamadya Yogyakarta*. 34 (2). ([Http://www.download.portalgaruda.org](http://www.download.portalgaruda.org), diakses pada 8 September 2015).

- Global Initiative for Asthma. 2015. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Hal 16. ([Http://www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org), diakses pada 6 September 2015).
- Isnaini, Anna. 2015. Pemberian Terapi Aktivitas Bermain Meniup “Tiupan Lidah” Terhadap Status Oksigenasi Anak Usia Pra Sekolah, Surakarta, Indonesia.
- Judarwanto, Widodo. 2006. Asma dan Fakta Yang Belum Terungkap. Seminar Cara Efektif Mengatasi Asma. Rumah Sakit Bunda Jakarta, Jakarta, 30 April 2006.
- Kartasasmita, Cissy B. 2013. Epidemiologi Asma Anak. Dalam: Rahajoe, Nastiti N., Supriyatno., dan Setranto, Darmawan Budi (Editor). Buku Ajar Respiratologi Anak. Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia, Jakarta, Indonesia. Hal 71.
- Kemenkes. 2011. Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak. Direktorat Jendral Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak, Jakarta, Indonesia.
- Kemenkes. 2014. Kondisi Pencapaian Program Kesehatan Anak Indonesia. Direktorat Jendral Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak, Jakarta, Indonesia.
- Kemenkes. 2015. You Can Control Your Asthma. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, Jakarta, Indonesia.
- Kucmarski, R J., Ogden, C L., dan Guo S S. 2010. 2000 CDC Growth Charts for the United Stated: Methods and Development. 246 (11). ([Http://www.cdc.gov](http://www.cdc.gov), diakses pada 15 September 2015).
- Lakip. 2013. Laporan Akuntabilitas Kinerja Intansi Pemerintah, Palembang, Indonesia.
- Loke, Yoon Kong., Blanco, P., dan Thavarajah, M. 2015. Impact of Inhaled Corticosteroids on Growth in Children with Asthma: Systematic Review and Meta-Analysis. ([Http://www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov), diakses pada 6 September 2015).
- Murray, Robert K., Granner, D K., dan Rodwell, V W. 2012. Biokimia Harper. EGC, Jakarta, Indonesia.
- Nataprawira, Heda Melinda D. 2013. Diagnosis Asma pada Anak. Dalam: Rahajoe, Nastiti N., Supriyatno., dan Setranto, D B (Editor). Buku Ajar Respiratologi Anak. Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia, Jakarta, Indonesia. Hal 105.

- Oemiati, Ratih., Sihombing, M., dan Qomariah. 2010. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Penyakit Asma di Indonesia. 20(1).
- Robbins, Stanley., Contran, R., dan Kumar, V. 2012. Buku Ajar Patologi Robbins Edisi 7. EGC, Jakarta, Indonesia. Hal 511.
- Rosamarlina., Yunus, F., dan KS, Dianiati. 2010. Prevalens Asma Bronkial Berdasarkan Kuesioner ISAAC dan Perilaku Merokok pada Siswa SLTP di Daerah Industri Jakarta Timur. Dalam: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. Jurnal Respirologi Indonesia. Mahkota Difan, Jakarta, Indonesia. 30 (2): 75-84. ([Http://www.jurnalrespirologi.org](http://www.jurnalrespirologi.org), diakses pada 6 September 2015).
- Sastroasmoro, Sudigdo. 2011. Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis Edisi Keempat. Seto Agung, Jakarta, Indonesia.
- Šćepanović, Anđelka., Perović, A., dan Božić-Krstić, V. 2013 . Nutritional Status (BMI) In Children Suffering From Asthma. Arch. Biol. Sci. 65 (3): 1157-1162. ([Http://www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov), diakses pada 6 September 2015).
- Sjarif, Damayanti R., Nasar, S S., dan Devaera, Y., 2011. Asuhan Nutrisi Pediatri. Ikatan Dokter Anak Indonesia, Jakarta, Indonesia. Hal 4.
- Sukanti, Heru Sundaru. 2009. Asma Bronkial. Dalam: Sudoyo, Aru W., Setiyohadi, Bambang., Alwi, Idrus., Simadibrata, Marcellus., dan Siti Setiati. 2009. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi V Jilid 1. Internal Publishing, Jakarta, Indonesia. Hal 404.
- Supariasa, I Dewa Nyoman., Bakri, B., dan Fajar, I. 2013. Penilaian Status Gizi Edisi Revisi. EGC, Jakarta, Indonesia. Hal 18.
- Supriyatno, H Bambang. 2005. Diagnosis dan Penatalaksanaan Terkini Asma pada Anak. 55 (3).
- Syafiq, Ahmad., Setiarini, A., dan Utari, D M. Gizi dan Kesehatan Masyarakat Edisi Revisi. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, Indonesia.
- Syarif, Amir., Estuningtyas, A., Setiawati, A., dkk. 2012. Farmakologi dan Terapi. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- Trisnawarman, Taufiq Putera. 2012. Faktor-faktor Risiko Penyakit Asma Bronkial di RSK Paru-paru Palembang. Skripsi, Jurusan Kedokteran (tidak dipublikasikan). Hal. 30.
- Unicef. 2012. Ringkasan Kajian Gizi Ibu dan Anak. Unicef Indonesia, Jakarta, Indonesia.

- Wahani, Audrey M. I. 2011. Karakteristik Asma pada Pasien Anak yang Rawat Inap di RS. Prof. R. D Kandouw Malalayang, Manado. 13 (4). ([Http://saripediatri.idai.or.id/pdf/13-4-9.pdf](http://saripediatri.idai.or.id/pdf/13-4-9.pdf), diakses pada 6 Agustus 2016)
- Wati, K Dewi Kumara., Suarta, K., dan Soetjiningsih. 2002. Tinggi Badan dan Usia Tulang Sindrom Nefrotik yang Mendapatkan Terapi Steroid Jangka Panjang. 4 (2).
- Yunus, Faisal. 2006. Penatalaksanaan Asma untuk Pertahankan Kualitas Hidup, Jakarta, Indonesia.



Gambar 2. Kurva CDC 2000 IMT/U untuk anak laki-laki usia 2-20 tahun

Sumber: Kucmarski, Ogden, dan Guo, 2010

Lampiran 2. Hasil Penelitian

No	Rekmed	Nama	JK (L/P)	Usia (Thn)	BB (Kg)	Status Gizi	Diagnosa
1	166368	M Yusuf Junior	L	2			Asma
2	46498	M Hasan Al Hadis	L	7			Asma
3	173661	Johandi Bin Masudi	L	4	9,1	Gizi Buruk	Asma
4	46110	Indra Saputra	L	9	19	Gizi Kurang	Asma
5	28247	Wahyu Hidayah	L	7	15	Gizi Kurang	Asma
6	103668	Rangga Stia	L	9	20,5	Gizi Sedang	Asma
7	40740	Hafiza Triandra Putri	P	2	7	Gizi Kurang	Asma
8	44481	Azzahara Herika	P	4	12	Gizi Sedang	Asma
9	45137	Sandyka Pramata	P	7	15	Gizi Kurang	Asma
10	46170	M Putra	L	7	15	Gizi Kurang	Asma
11	46209	Suci Maulia	P	8	16	Gizi Kurang	Asma
12	43220	M Faisal Pratama	L	4	15	Gizi Baik	Asma
13	14310	Siti Mutmainah	P	2	8	Gizi Baik	Asma
14	44388	Rina Sari	P	3	15	Gizi Baik	Asma
15	4558	M Farhansyah	L	6	13	Gizi Kurang	Asma
16	47677	M Alif Ramadhan	L	6	16	Gizi Sedang	Asma
17	37595	Isan	L	8	15	Gizi Buruk	Asma
18	15108	Alvan Sebastian	L	12	27	Gizi Kurang	Asma
19	34817	Alifah Khairunisah	P	2	8,2	Gizi Kurang	Asma
20	47705	Dito Samudra	L	10	23	Gizi Sedang	Asma

21	47368	Olivvia Julianti	P	2	8	Gizi Kurang	Asma
22	47260	M Hadi Alamsyah	L	10	24	Gizi Sedang	Asma
23	47251	Ramadila	L	9	23	Gizi Baik	Asma
24	1409	Arip Rizkula	L	4	10	Gizi Kurang	Asma
25	200912	Kafkarifa Khairumisa	P	2	8	Gizi Kurang	Asma
26	205828	M Rendi Pratama	L	8	23	Gizi Baik	Asma
27	195867	Dimas Aditia	L	5	17	Gizi Baik	Asma
28	47782	Aditya Saputra	L	4	16	Gizi Baik	Asma
29	43821	Diki Suryanto	L	13,5	33	Gizi Sedang	Asma
30	34557	Rizky Aditya	L	6	17	Gizi Buruk	Asma
31	14799	Hidayat	L	5,7	18	Gizi Baik	Asma
32	51730	Dwi Rahayu Yuniarti	P	11	24	Gizi Kurang	Asma
33	59223	M Fahri Al Farizi	L	2	9	Gizi Sedang	Asma
34	11205	Adinda Dwijayanti	P	3	10	Gizi Sedang	Asma
35	75424	M Rayhan	L	7,1	19	Gizi Sedang	Asma
36	69125	M Ilham Ramadhan	L	2	8	Gizi Kurang	Asma
37	109361	Nadila Amelia Shafa	P	9	25	Gizi Baik	Asma
38	110071	Yulia Rahma	P	3,6	21	Gizi Lebih	Asma
39	218381	Ade Ramadani	L	4	13	Gizi Buruk	Asma
40	218494	Siti Salbiah Bt Ismail	P	4	14	Gizi Baik	Asma
41	89762	Ayu Lestari	P	15			Asma
42	50662	Suharto	L	17			Asma
43	115450	Ika Minarie	L	17			Asma
44	60423	Dodot Bin Dang	L	11	28	Gizi Sedang	Asma

45	1165183	Okta Rosari	P	18			Asma
46	1161330	Lailatul Hidayah	P	16			Asma
47	1145915	Iin Sartika	P	17			Asma
48	1138589	Agnes Monika	P	16			Asma
49	93851	Marisa Yuliantina	P	6,9	17	Gizi Baik	Asma
50	113977	Kheisyah Julianti Binti Junaidi	P	3	12	Gizi Baik	Asma
51	112309	Quinsah Riskilah	P	2			Asma
52	38698	Bibi Sanjaya	L	13	24	Gizi Buruk	Asma
53	63673	Devi Apriani	P	15			Asma
54	159415	Nuryuliana	P	15			Asma
55	81766	Aries Sintia	P	17			Asma
56	115259	Rahmat Syava Fatahillah	L	8	17	Gizi Kurang	Asma
57	111045	Virmi Ismiyati	P	5	13	Gizi Sedang	Asma
58	74452	Alya Nuryuniarti	P	2	9	Gizi Sedang	Asma
59	116327	Naurah Arahmam	P	3	11	Gizi Baik	Asma
60	113846	Winika Oryza Pratiwi	P	7	19	Gizi Baik	Asma
61	85153	M Arafi Nazri	L	4	14	Gizi Baik	Asma
62	86077	M Isa Juniansyah	L	2	11	Gizi Baik	Asma
63	237535	Putri Alisyah	P	3	12	Gizi Baik	Asma
64	237522	Pebrina Ayu Ningsih	P	7	20	Gizi Baik	Asma
65	70768	M Rafa	L	2	8	Gizi Kurang	Asma
66	38341	Wahyu Ramadani	L	5	12	Gizi Kurang	Asma
67	179942	Novita Olivia	L	9	30	Gizi Baik	Asma
68	75335	Dela Ristiani	P	5	20	Gizi Baik	Asma

69	226223	Dimas Saputra	L	7	35	Gizi Lebih	Asma
70	236603	Aidil Fitra	L	4			Asma
71	236718	Hendri Saputra	L	6			Asma
72	237667	Sahrul Idris	L	15	19	Gizi Buruk	Asma
73	236719	Rakha Setiawan	L	11	20	Gizi Buruk	Asma
74	233341	Sella Rachmadani	P	5	11	Gizi Kurang	Asma
75	153061	M Riski	L	5	11,5	Gizi Kurang	Asma
76	131768	M Adam Bin Awab Hasan	L	11	23	Gizi Kurang	Asma
77	225315	Rian Saputra	L	8	19	Gizi Sedang	Asma
78	164068	Tri Oktobi	P	4	12	Gizi Sedang	Asma
79	231919	M Firdo Ilham	L	7	17	Gizi Sedang	Asma
80	916751	Fikri Bin Amiruddin	L	15	43	Gizi Sedang	Asma
81	220561	Srigita Cahaya Madina	P	2	9,3	Gizi Sedang	Asma
82	136922	M Rofiq Bin Riduwan	L	12	35	Gizi Baik	Asma
83	1215329	Affandy Yara Rafliansyah	L	2	8,5	Gizi Kurang	Asma
84	1179975	Pamela Nur Binti Jefridini	P	4	15	Gizi Baik	Asma
85	1278283	Ricky Ambiya Bin Abu Sayuti	L	6	23	Gizi Baik	Asma
86	49027	Aini Binti Soleman	P	4	19	Gizi Baik	Asma
87	84173	Siti Nur Aliyah	P	14			Asma
88	84799	Dimas Arlani	L	17			Asma
89	77530	Wahyuni Ramona	P	18			Asma
90	89468	Nurbaiti Amelia	P	7	20	Gizi Baik	Asma
91	36448	Al Musadat	L	11	27	Gizi Sedang	Asma
92	37956	Muhammad Farel	L	7	22	Gizi Baik	Asma

93	70373	Nadira Keysya Apriani	P	4	17	Gizi Baik	Asma
94	45979	Nurfadillah	P	10	30	Gizi Baik	DHF
95	45996	Melisa	P	10	42	Gizi Lebih	DHF
96	47131	Suhardi Bin Darul	L	6	14	Gizi Kurang	DHF
97	47221	Sri Andiko	P	12	34	Gizi Baik	DHF
98	47245	Ikhsan M Bin Romadhon	L	4	14	Gizi Baik	DHF
99	47271	Patriana Mepalia	P	4	15	Gizi Baik	DHF
100	47292	Nuaini Gasela Haya	P	12	28	Gizi Kurang	Febris
101	47325	Azila	P	2	9	Gizi Sedang	Palatoschisis
102	47661	Rudinie	P	4	16	Gizi Baik	Febris
103	47219	Herdiansyah	L	8	18	Gizi Sedang	Febris
104	47177	M Erik Zahran Wd	L	5	17	Gizi Baik	DHF
105	49841	Euis Oktafiani	P	11	30	Gizi Baik	Cidera Otak Berat
106	49875	Tito Pahan	L	6	18	Gizi Baik	Abses Maxila
107	49877	Ruben Alian Apiado	L	5	18	Gizi Baik	Abses Maxila
108	49879	Andhara Maghfranti Maharani	P	6	24	Gizi Baik	Colic Abdomen
109	49896	ROZA	L	3	13	Gizi Baik	Febris
110	50074	Muhammad Nurhadi	L	13	44	Gizi Baik	Apendiksitis
111	50129	M. Danang	L	4	12	Gizi Sedang	Febris
112	50158	M. Rizki Agustrian	L	8	31	Gizi Lebih	Dispepsia
113	50193	Melati	P	3	9	Gizi Kurang	Colic Abdomen
114	237970	Nadila Binti Afrizal	P	8	17	Gizi Kurang	Apendiksitis
115	238167	Rival Perdana	L	11	25	Gizi Kurang	Fractur Femur
116	237799	Rion Bin Hendra	L	4	15	Gizi Baik	Dermatitis Atopik

117	49723	Ramadhona	P	8	16	Gizi Kurang	Dispepsia
118	49605	Feri Saputra	L	7	15	Gizi Kurang	Tonsilitis
119	50006	Sarjali	L	9	29	Gizi Baik	Urtikaria
120	50027	Rm. Naufal	L	6	12,5	Gizi Buruk	Varicella
121	50157	M. Fahrel	L	4	18	Gizi Baik	DHF
122	50199	Idil	L	7	25	Gizi Baik	Dispepsia
123	237296	M. Budiyanto	L	12	35	Gizi Baik	Apendiksitis
124	237263	Tasya Julita	P	6	21	Gizi Baik	DHF
125	237501	Sinta	P	2	10	Gizi Baik	Batuk Rejan
126	237552	Abdul Aziz	L	6	15	Gizi Sedang	Hepatitis A
127	237499	Aisyah Haniah	P	2	10	Gizi Baik	Febris
128	237446	Rio Febrian	L	11	31	Gizi Baik	Cidera Otak Ringan
129	237446	Andre Darmawan	L	6	18	Gizi Baik	DHF
130	237443	Rama Ramadan	L	4	16	Gizi Baik	Colic Abdomen
131	237402	Irma Suryani	P	2	10	Gizi Baik	Batuk Rejan
132	237587	Inda Lestari	P	5	15	Gizi Baik	Tifoid
133	237226	Asyifa Nurulhuda	P	3	10	Gizi Sedang	Tonsilitis
134	237342	Siherina	P	11	30	Gizi Baik	Keloid
135	237398	Leo Akbar	L	5	15	Gizi Baik	Hydrocele
136	237735	Salsabilah	P	8	33	Gizi Lebih	Febris
137	237786	M. Arif	L	10	25	Gizi Sedang	Keloid
138	239210	Rio Febriansyah	L	9	21	Gizi Sedang	Febris
139	239222	Anisah Fadilah	P	9	35	Gizi Lebih	Celulitis
140	239345	M. Kevin Dwi	L	8	22	Gizi Baik	Colic Abdomen

141	235519	Afifa Syahira	P	2	10	Gizi Baik	VSD
142	239375	Repita Mita S	P	4	15	Gizi Baik	Febris
143	237903	Dani Saputra	L	8	19,5	Gizi Sedang	Tumor Palpebra
144	238109	Zahriah Wulan	P	3	11	Gizi Baik	DHF
145	239387	Velita Sari	P	8	22	Gizi Baik	Colic Abdomen
146	240299	Dheya Walika	P	2	8	Gizi Kurang	Impetigo
147	240380	Reno	L	8	20	Gizi Sedang	Keratokunjungtivitis
148	141193	M. Naufel Utama	L	2	12	Gizi Baik	Febris
149	141175	Aprilia	P	2	12	Gizi Baik	Febris
150	141157	M. Rizky	L	13	45	Gizi Baik	Ganglion
151	141027	Wahyu	L	6	18,5	Gizi Baik	Cidera Otak Ringan
152	141686	Bima Junaidi	L	10	25	Gizi Sedang	Colic Abdomen
153	141268	A. Susanto	L	9	20	Gizi Sedang	Fraktur Clavicula
154	240445	Zadit Alodofi	L	6	14	Gizi Kurang	Anemia
155	241363	M. Adil	L	16	50	Gizi Baik	Tifoid
156	241104	Chiko	L	2	9	Gizi Sedang	Febris
157	241519	Eka Rahmawati	P	11	29	Gizi Sedang	Ganglion
158	242566	Zidil Fitri Ramadani	P	6	17	Gizi Baik	Colic Abdomen
159	241516	Siti Nuriyah	P	14	56	Gizi Baik	Tifoid
160	141177	Umaiyyah Sri	P	8	27	Gizi Baik	Dispepsia
161	141146	Nuratiyah	P	2	9,2	Gizi Sedang	Febris
162	141287	M. Sabil Zakariah	L	8	26	Gizi Baik	Tifoid
163	143563	M. Amrul Zaky	L	5	14	Gizi Sedang	Hypospadia
164	239371	Rio	L	3	15	Gizi Baik	Terapi Bicara

165	238191	Romi	L	10	25	Gizi Sedang	Colic Abdomen
166	240263	Nugi Wijaya	L	2	11,5	Gizi Baik	Febris
167	240215	Desi Marisa	P	2	10	Gizi Baik	Urtikaria
168	240312	Cinta Balqist	P	2	11	Gizi Baik	Febris
169	240545	Debby Aprilia	P	5	16	Gizi Baik	Colic Abdomen
170	240538	Tiara Indah	P	5	15	Gizi Baik	Colic Abdomen
171	241486	Putri Angraini	P	3	8	Gizi Buruk	Terapi Bicara
172	241686	Anita	P	16	49	Gizi Baik	Fractur Acetabulum
173	241582	Amel	P	3	10	Gizi Sedang	Febris
174	241507	M. Rafi Alhabsy	L	7	17	Gizi Sedang	DHF
175	242631	Dara Dewi	L	2	15	Gizi Baik	Labium Majus Palatoschisis
176	242689	Srimahalia	P	2	8,5	Gizi Sedang	Febris
177	242534	Indiyu P	P	5	17	Gizi Baik	Dispepsia
178	242500	Fairah U	L	3	8,1	Gizi Buruk	Colic Abdomen
179	241455	M. Eko Saputra	L	11	30	Gizi Baik	Keloid

Lampiran 3. Hasil Analisis Data

1. Hasil Analisis Univariat

A. Distribusi Kejadian Asma

		Asma			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Asma 2012	48	51.6	51.6	51.6
	Asma 2013	21	22.6	22.6	74.2
	Asma 2014	24	25.8	25.8	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

B. Distribusi Usia pada Anak

		Asma			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	93	100.0	100.0	100.0

		Usia			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Usia Pra Sekolah	39	41.9	41.9	41.9
	Usia Sekolah	28	30.1	30.1	72.0
	Remaja Dini	10	10.8	10.8	82.8
	Remaja Pertengahan	9	9.7	9.7	92.5
	Remaja Akhir	7	7.5	7.5	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

Asma

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak	86	100.0	100.0	100.0

Usia

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Usia Pra Sekolah	39	45.3	45.3	45.3
Usia Sekolah	44	51.2	51.2	96.5
Remaja Dini	3	3.5	3.5	100.0
Total	86	100.0	100.0	

C. Distribusi Jenis Kelamin pada Anak

Asma

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ya	93	100.0	100.0	100.0

Jenis Kelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Laki-laki	52	55.9	55.9	55.9
Perempuan	41	44.1	44.1	100.0
Total	93	100.0	100.0	

Asma

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak	86	100.0	100.0	100.0

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	45	52.3	52.3	52.3
	Perempuan	41	47.7	47.7	100.0
	Total	86	100.0	100.0	

D. Distribusi Status Gizi pada Anak

Asma

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	75	100.0	100.0	100.0

Status Gizi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Gizi Buruk	9	12.0	12.0	12.0
	Gizi Kurang	19	25.3	25.3	37.3
	Gizi Sedang	18	24.0	24.0	61.3
	Gizi Baik	29	38.7	38.7	100.0
	Total	75	100.0	100.0	

Asma

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	86	100.0	100.0	100.0

Status Gizi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Gizi Buruk	3	3.5	3.5	3.5
Gizi Kurang	9	10.5	10.5	14.0
Gizi Sedang	19	22.1	22.1	36.0
Gizi Baik	51	59.3	59.3	95.3
Gizi Lebih	4	4.7	4.7	100.0
Total	86	100.0	100.0	

2. Hasil Analisis Bivariat

A. Hubungan antara Asma dan Status Gizi

Status Gizi 1 * asma Crosstabulation

			asma		Total
			asma	bukan asma	
Status Gizi 1	Gizi Buruk-Kurang	Count	28	12	40
		Expected Count	18.6	21.4	40.0
		% within Status Gizi 1	70.0%	30.0%	100.0%
	Gizi Sedang	Count	18	19	37
		Expected Count	17.2	19.8	37.0
		% within Status Gizi 1	48.6%	51.4%	100.0%
	Gizi Baik-Lebih	Count	29	55	84
		Expected Count	39.1	44.9	84.0
		% within Status Gizi 1	34.5%	65.5%	100.0%
Total	Count	75	86	161	
	Expected Count	75.0	86.0	161.0	
	% within Status Gizi 1	46.6%	53.4%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13.787 ^a	2	.001
Likelihood Ratio	14.039	2	.001
Linear-by-Linear Association	13.558	1	.000
N of Valid Cases	161		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 17,24.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Asma (Ya / Tidak)	4.425	1.964	9.969
For cohort Status Gizi = Gizi Buruk-Kurang	2.743	1.541	4.882
For cohort Status Gizi = Gizi Baik-Lebih	.620	.469	.819
N of Valid Cases	124		

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Asma (Ya / Tidak)	3.581	1.586	8.087
For cohort Status Gizi = Gizi Sedang	2.449	1.356	4.421
For cohort Status Gizi = Gizi Baik-Lebih	.684	.530	.883
N of Valid Cases	124		

76
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

SK. DIRJEN DIKTI NO. 2130 / D / T / 2008 TGL. 11 JULI 2008 : IZIN PENYELENGGARA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

Kampus B : Jl. KH. Bhalqi / Talang Banten 13 Ulu Telp. 0711 - 520045
Fax : 0711 516899 Palembang (30263)

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Palembang, 5 Nopember 2015.

Nomor : 1719 / I-13 / FK-UMP / XI / 2015
Lampiran : -
Perihal : Mohon izin Pengambilan Data

Kepada : Yth. Sdr. Direktur
Rumah Sakit Muhammadiyah
Palembang
Di
Palembang.

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Ba'da salam, semoga kita semua mendapatkan rahmat dan hidayah dari Allah SWT, Amin Ya Robbal Alamin.

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang, atas nama :

Nama : Rani Jullanti
NIM : 702012062
Jurusan : Ilmu Kedokteran
Judul Skripsi : Hubungan antara asma dan status gizi pada anak di Rumah Sakit Umum Daerah Palembang BARI dan Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode 2012 – Desember 2014.

Maka dengan ini kami mohon kepada Saudara agar kiranya berkenan memberikan ijin pengambilan Data yang dibutuhkan dalam penyusunan skripsi kepada nama tersebut diatas di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang .

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Billahittaufiq Walhidayah.

Wassalamu'alalkum. Wr. Wb.


Dekan
Dr. HM. Ali Muchtar, M.Sc.
NBM/NIDN. 1062484/0020084707

Tembusan :

1. Yth. Wakil Dekan I, II, III, IV FK UMP.
2. Yth. Ka. UPK FK UMP.
3. Arsip.



No : 1810 /I-3/RSMP/XII/2015
Lamp : -
Hal : Izin Pengambilan Data

Palembang, 16 Rabiul Awal 1437 H
28 Desember 2015 M

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Kedokteran Univ. Muhammadiyah
Di Palembang

Assalamu'alaikum Wr. Wb

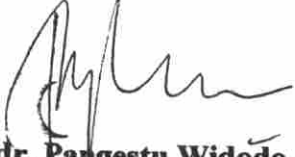
Menindaklanjuti surat Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang tanggal 05 November 2015 Nomor : 1719/I-13/FK-UMP/XI/2015 tentang izin Pengambilan Data bagi Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang di RS. Muhammadiyah Palembang yang bernama : **Rani Julianti**, NIM : 702012062 dengan ini kami sampaikan bahwa kami mengizinkan kegiatan dimaksud dengan ketentuan sbb :

1. Mahasiswa yang bersangkutan mematuhi peraturan dan ketentuan yang berlaku di RS Muhammadiyah Palembang
2. Data yang diperoleh hanya kepentingan ilmiah dan tidak akan dipublikasikan/disebarluaskan tanpa izin dari RS. Muhammadiyah Palembang
3. Hal-hal lain dapat berkoordinasi langsung ke Bagian Diklat RS. Muhammadiyah Palembang

Demikian hal ini kami sampaikan ,atas perhatian diucapkan terima kasih

Nashrun minallah Wafathun Qarib
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Direktur,


dr. Pangestu Widodo., MARS
NBP. 08.67.0307



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN

No: 1298 /KET/D-5/RSMMP/VIII/2016

Direktur Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang dengan ini menerangkan bahwa :


Nama : Rani Julianti
 NIM : 702012062
 Jurusan : Ilmu Kedokteran
 Institusi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Adalah benar telah melakukan penelitian di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang dari tanggal 17 Desember 2015 – 28 Januari 2016 dengan judul penelitian "Hubungan Antara Asma Dan Status Gizi Pada Anak Usia 2 – 18 Tahun di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode Januari 2012 – Desember 2014."

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Palembang, 19 Dzulqaidah 1437H
 22 Agustus 2016M

Direktur,


dr. Pangestu Widodo, MARS
 NBP. 08.67.0307



KARTU AKTIVITAS BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Fani Tulianti
 NIM : 1112060

PEMBIMBING I : dr. Liza Charini Sp.A., M.Kes
 PEMBIMBING II : dr. Nyayu Fitriani

JUDUL SKRIPSI : Hubungan antara asma dan status gizi pada anak di Rumah Sakit Sulek Muhammadiyah Palembang periode Januari 2012-Desember 2014.

NO	TGL/BLN/THN KONSULTASI	MATERI YANG DIBAHAS	PARAF PEMBIMBING		KETERANGAN
			I	II	
1	05/08/2016	Bimbingan Bab 4.5			
2					
3	06/08/2016	Revisi Bab 4.5			
4	8/8-2016	Acc			
5					
6	05/08/2016	Bimbingan Bab 4.5			
7	06/08/2016	Revisi Bab 4.5			
8	8/8-2016	Acc			
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					

PETANDA :

Dikeluarkan di : Palembang
 Pada Tanggal : 08 / 08 / 2016
 a.n. Dekan
 Ketua UPK,


 dr. Nisau Fitriani

BIODATA

Nama : Rani Julianti
Tempat Tanggal Lahir : Bengkulu, 31 Juli 1994
Alamat : Jl. Lematang Gg. Anggrek Komplek Pesona
Lematang Indah, Plaju, Palembang
Telp/Hp : 085381193345
Email : ranijulianti82@yahoo.com
Agama : Islam
Nama Orang Tua
Ayah : Rapani, S. Sos
Ibu : Rusmaeni
Jumlah Saudara : 2 (Dua)
Anak ke : 1 (Satu)
Riwayat Pendidikan : 1. TK Harapan Bunda (1999-2000)
2. SD N 81 Bengkulu (2000-2006)
3. SMP N 4 Bengkulu (2006-2009)
4. SMA N 1 Empat Lawang (2009-2012)
5. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah
Palembang (2012-Sekarang)



Palembang, 16 Agustus 2016


(RANI JULIANTI)