

# GAMBARAN PERTUMBUHAN PADA ANAK DENGAN RIWAYAT ASMA DI RSUP PROF. DR. R. D. KANDOU

<sup>1</sup>Prima Kinanti  
<sup>2</sup>Vivekenanda Pateda  
<sup>2</sup>Audrey M. I. Wahani

<sup>1</sup>Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado  
<sup>2</sup>Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado  
Email: primakinanti83@gmail.com

**Abstract:** *Asthma is a chronic inflammatory disorder of the airways that causes increased airway hyperresponsiveness which triggers symptoms such as wheezing, breathlessness, chest tightness and coughing, especially at night or early morning. Asthma as a chronic disease in general may affect a child's growth through several factors. The purpose of this study was to determine the growth in children with a history of asthma who were treated in the Division of Pediatric, Prof. Dr. R. D. Kandou Hospital Manado. Research conducted a retrospective descriptive univariate data analysis. Samples were pediatric patients aged 5-18 years with a primary diagnosis of asthma treated in the Division of Pediatric, Prof. Dr. R. D. Kandou Hospital Manado in January 2011 - September 2015. Research data analysis using CDC-2000 growth curve. From the research, based on W / A and H / A, obtained the majority of children with normal growth. Based on the weight / height and BMI, obtained the majority of children with good nutritional status.*

**Keywords:** *asthma, growth, children.*

**Abstrak:** Asma adalah gangguan inflamasi kronik saluran napas yang menyebabkan peningkatan hiperresponsif jalan napas yang menimbulkan gejala berupa mengi, sesak napas, dada terasa berat dan batuk-batuk terutama malam atau dini hari. Asma sebagai penyakit kronik secara umum dapat mempengaruhi pertumbuhan anak melalui beberapa faktor. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan pada anak dengan riwayat asma yang dirawat di Bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUP Prof. Dr.R.D. Kandou Manado. Penelitian yang dilaksanakan bersifat deskriptif retrospektif dengan analisis data univariat. Sampel penelitian ini adalah pasien anak usia 5 - 18 tahun dengan diagnosis utama asma yang dirawat di bagian Ilmu Kesehatan Anak Anak RSUP Prof.Dr.R.D. Kandou Manado pada bulan Januari 2011 – September 2015. Analisis data penelitian menggunakan kurva pertumbuhan CDC-2000. Dari hasil penelitian, berdasarkan BB/U dan TB/U, didapatkan mayoritas anak dengan pertumbuhan normal. Berdasarkan BB/TB dan IMT, didapatkan mayoritas anak dengan status gizi baik.

**Kata Kunci:** asma, pertumbuhan, anak.

Asma adalah gangguan inflamasi kronik saluran napas yang melibatkan banyak sel dan elemennya. Inflamasi kronik menyebabkan peningkatan hiperresponsif jalan napas yang menimbulkan gejala berupa mengi, sesak napas, dada terasa berat dan batuk-batuk terutama malam atau dini hari.<sup>1</sup>

Menurut perhitungan WHO, 235 juta orang menderita asma. Asma juga merupakan penyakit kronis paling umum pada anak. Lebih dari 80% kematian akibat asma terjadi di negara dengan pendapatan menengah ke bawah.<sup>2</sup> Di Amerika Serikat, jumlah anak yang menderita asma pada tahun 2012 sekitar 6,8 juta (9,3%).<sup>3</sup>

Di Indonesia, berdasarkan hasil penelitian pada anak sekolah usia 13-14 tahun 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%.<sup>4</sup>

Berdasarkan data Riskesdas 2013, prevalensi asma sebesar 4,5% dan lebih tinggi pada perempuan. Prevalensi asma tertinggi terdapat di Sulawesi Tengah (7,8%), diikuti Nusa Tenggara Timur (7,3%), DI Yogyakarta (6,9%), dan Sulawesi Selatan (6,7%). Sulawesi Utara merupakan salah satu dari 18 provinsi yang mempunyai prevalensi asma melebihi angka nasional. Prevalensi asma pada anak tertinggi pada umur 5-14 tahun sebesar 10,06% pada pasien rawat inap dan 16,78% pada pasien rawat jalan.<sup>5</sup>

Pertumbuhan ialah bertambahnya ukuran dan jumlah sel serta jaringan interseluler, berarti bertambahnya ukuran fisik dan struktur tubuh dalam arti sebagian atau keseluruhan.<sup>6</sup> Pertumbuhan fisik adalah proses dinamik yang dimulai saat konsepsi dan berakhir saat perkembangan pubertas penuh. Penyakit kronik seperti asma dapat menyebabkan retardasi pertumbuhan yang disebabkan oleh penyakit itu sendiri atau

pengobatan terhadap penyakit tersebut.<sup>7</sup> Kebanyakan anak dengan asma ringan dan sedang tidak mengalami perlambatan pertumbuhan. Sedangkan pada anak dengan tingkat asma yang lebih parah diobservasi mempunyai insidens perlambatan pertumbuhan yang lebih tinggi. Beberapa penjelasan tentang hubungan antara asma dan penundaan pertumbuhan diusulkan, namun belum ada yang diverifikasi secara konsisten.<sup>8</sup>

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti ingin mengetahui gambaran pertumbuhan pada anak dengan riwayat asma yang dirawat di Bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUP Prof.Dr.R.D.Kandou Manado.

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilaksanakan bersifat deskriptif retrospektif dengan analisis data univariat. Penelitian dilakukan di Bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUP Prof. Dr. R.D.Kandou Manado pada bulan Oktober 2015 – Desember 2015.

Sampel penelitian ini adalah pasien anak dengan diagnosis asma yang dirawat di bagian Ilmu Kesehatan Anak Anak RSUP Prof.Dr.R.D. Kandou Manado pada bulan Januari 2011 – September 2015. Pengambilan sampel menggunakan metode *consecutive sampling* yaitu setiap pasien yang memenuhi kriteria inklusi dimasukkan ke dalam penelitian sampai kurun waktu tertentu. Kriteria inklusi penelitian ini adalah anak usia 5 – 18 tahun dengan diagnosis utama asma.

Klasifikasi asma pada anak yang dipakai berdasarkan derajat penyakit asma, yaitu:

- a. Asma episodik jarang
- b. Asma episodik sering
- c. Asma persisten

Analisis data penelitian menggunakan kurva pertumbuhan CDC-2000 untuk anak usia > 5 tahun yang terdiri dari:

- Berat badan menurut usia
- Tinggi badan menurut usia
- Berat Badan menurut tinggi badan
- Indeks Massa Tubuh

Data diperoleh dari rekam medik berupa berupa diagnosis dan hasil pemeriksaan fisik pada pasien anak dengan asma. Deskripsi data penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan hasil penelitian disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi.

## HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Tahun

Tahun	n	Persentase (%)
2011	1	2,13
2012	1	2,13
2013	16	34,04
2014	26	55,32
2015	3	6,38
Total	47	100

Distribusi frekuensi berdasarkan tahun dapat dilihat pada tabel IV.1. Pada tahun 2011 terdapat 1 kasus asma (2,13 %). Pada tahun 2012 terdapat 1 kasus asma (2,13 %). Pada tahun 2013 terdapat 16 kasus asma (34,04 %). Pada tahun 2014 terdapat 26 kasus asma (55,32 %). Pada tahun 2015 terdapat 3 kasus asma (6,38 %). Jumlah keseluruhan pasien asma berusia 5 – 18 tahun yang dirawat inap di Bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Manado periode Januari 2011 sampai September 2015 adalah 47 kasus (100 %)

Tabel 2. Distribusi Pasien Anak Dengan Asma Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	n	Persentase (%)
Laki-Laki	29	61,7
Perempuan	18	38,3
Total	47	100

Pada tabel 2 dapat dilihat jumlah pasien asma yang berjenis kelamin laki – laki adalah 29 orang (61,7 %), dan jumlah pasien yang berjenis kelamin perempuan adalah 18 orang (38,3 %).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia

Usia	n	Persentase (%)
5-9 tahun	34	72,34
10-14 tahun	13	27,66
15-18 tahun	0	0
Total	47	100

Berdasarkan tabel 3, Jumlah pasien berusia 5-9 tahun sebanyak 34 orang (72,34 %). Pasien berusia 10-14 tahun sebanyak 6 orang (27,66 %). Tidak terdapat pasien berusia 15-18 tahun.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Derajat Penyakit

Derajat Penyakit	Jumlah	Persentase (%)
Episodik Jarang	43	91,49
Episodik Sering	4	8,51
Persisten	0	0
Total	47	100

Pada tabel 4 dapat dilihat distribusi frekuensi berdasarkan derajat penyakit. Pasien asma dengan derajat penyakit episodik jarang sejumlah 43 orang (91,49 %). Pasien dengan derajat penyakit episodik sering sejumlah 4 orang (8,51 %). Tidak didapatkan pasien asma dengan derajat penyakit persisten (0 %).

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Berat Badan Menurut Usia

Status Gizi	N	Persentase (%)
Sangat Kurang	0	0
Kurang/Rendah	10	21,28
Normal	32	68,08
Lebih	5	10,64
Total	47	100

Pada tabel 5 tidak didapatkan pasien dengan status gizi sangat kurang. Pasien dengan status gizi kurang / rendah sebanyak 10 orang (21,28 %). Pasien dengan status gizi normal berjumlah 32 orang (68,08 %). Pasien dengan status gizi lebih sebanyak 5 orang (10,64 %).

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Tinggi Badan Menurut Usia

Status Gizi	N	Persentase (%)
Sangat Kurang	0	0
Kurang/Pendek	2	4,26
Normal	38	80,85
Tinggi	7	14,89
Total	47	100

Pasien dengan tinggi badan menurut usia sangat kurang tidak didapatkan. Terdapat 2 orang (4,26 %) dengan status gizi kurang / pendek. Pasien dengan status gizi normal sebanyak 38 orang (80,85 %). Pasien dengan status gizi tinggi sebanyak 7 orang (14,89 %).

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Berat Badan Menurut Tinggi Badan

Status Gizi	N	Persentase (%)
Gizi Buruk	0	0
Kurang Gizi	11	23,4
Gizi Baik	22	46,8
<i>Overweight</i>	7	14,9
Obesitas	7	14,9
Total	47	100

Pada tabel 7 tidak didapatkan pasien dengan status gizi buruk. Pasien dengan status gizi kurang sebanyak 11 orang (23,04 %). Pasien dengan status gizi baik berjumlah 22 orang (46,8 %). Pasien dengan status gizi *overweight* sebanyak 7 orang (14,9 %). Terdapat 7 orang (14,9 %) dengan status gizi obesitas.

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Indeks Massa Tubuh

Status Gizi	n	Persentase (%)
Gizi Kurang	11	23,4
Gizi Baik	24	51,06
<i>Overweight</i>	8	17,02
Obesitas	4	8,51
Total	47	100

Pada tabel 8, pasien dengan status gizi kurang sebanyak 11 orang (23,4 %). Pasien dengan status gizi baik berjumlah 24 orang (51,06 %). Pasien dengan status gizi *overweight* sebanyak 8 orang (17,02 %). Terdapat 4 orang (8,51 %) dengan status gizi obesitas.

Tabel 9. Distribusi Derajat Penyakit Pasien Asma berdasarkan Berat Badan Menurut Usia

Status Gizi	Derajat Penyakit			Total
	Episodik Jarang	Episodik Sering	Persisten	
Sangat Kurang	0	0	0	0
Kurang / Rendah	9	1	0	10
Normal	30	2	0	32
Lebih	4	1	0	5
Total	43	4	0	47

Tidak terdapat pasien dengan status gizi sangat kurang. Pada status gizi kurang / rendah, terdapat 9 pasien dengan derajat penyakit episodik jarang dan 1 pasien dengan derajat penyakit episodik sering. Pada status gizi normal, terdapat 30 pasien dengan derajat penyakit episodik jarang dan 2 pasien dengan derajat penyakit episodik sering. Pada status gizi lebih, terdapat 4 pasien dengan derajat penyakit episodik jarang dan 1 pasien dengan derajat penyakit episodik sering.

Tabel 10. Distribusi Derajat Penyakit Pasien Asma Berdasarkan Tinggi Badan Menurut Usia

Status Gizi	Derajat Penyakit			Total
	Episodik Jarang	Episodik Sering	Persisten	
Sangat Kurang	0	0	0	0
Kurang / Pendek	2	0	0	2
Normal	34	4	0	34
Lebih	7	0	0	7
Total	43	4	0	47

Tidak terdapat pasien dengan status gizi sangat kurang. Pada status gizi kurang / pendek, terdapat 2 pasien dengan derajat penyakit episodik jarang dan tidak terdapat

pasien dengan derajat penyakit episodik sering. Pada status gizi normal, terdapat 34 pasien dengan derajat penyakit episodik jarang dan 4 pasien dengan derajat penyakit episodik sering. Pada status gizi tinggi, terdapat 7 pasien dengan derajat penyakit episodik jarang dan tidak terdapat pasien dengan derajat penyakit episodik sering.

Tabel 11. Distribusi Derajat Penyakit Pasien Asma Berdasarkan Berat Badan Menurut Tinggi Badan

Status Gizi	Derajat Penyakit			Total
	Episodik Jarang	Episodik Sering	Persisten	
Gizi Buruk	0	0	0	0
Kurang Gizi Baik	10	1	0	11
Overweight	20	2	0	22
Obesitas	7	0	0	7
Total	6	1	0	7
Total	43	4	0	47

Tidak terdapat pasien dengan status gizi buruk. Pada status gizi kurang, terdapat 10 pasien dengan derajat penyakit episodik jarang dan terdapat 1 pasien dengan derajat penyakit episodik sering. Pada status gizi baik, terdapat 20 pasien dengan derajat penyakit episodik jarang dan 2 pasien dengan derajat penyakit episodik sering. Pada status gizi *overweight*, terdapat 7 pasien dengan derajat penyakit episodik jarang dan tidak terdapat pasien dengan derajat penyakit episodik sering. Pada status gizi obesitas, terdapat 6 pasien dengan derajat penyakit episodik jarang dan 1 pasien dengan derajat penyakit episodik sering.

Tabel 12. Distribusi Derajat Penyakit Pasien Asma Berdasarkan Indeks Massa Tubuh

Status Gizi	Derajat Penyakit			Total
	Episodik Jarang	Episodik Sering	Persisten	
Gizi Kurang	10	1	0	11
Gizi Baik	22	2	0	24
<i>Overweight</i>	7	1	0	8
Obesitas	4	0	0	4
Total	43	4	0	47

Pada status gizi kurang, terdapat 10 pasien dengan derajat penyakit episodik jarang dan terdapat 1 pasien dengan derajat penyakit episodik sering. Pada status gizi baik, terdapat 22 pasien dengan derajat penyakit episodik jarang dan 2 pasien dengan derajat penyakit episodik sering. Pada status gizi *overweight*, terdapat 7 pasien dengan derajat penyakit episodik jarang dan 1 dengan derajat penyakit episodik sering. Pada status gizi obesitas, terdapat 4 pasien dengan derajat penyakit episodik jarang dan tidak didapatkan pasien dengan derajat penyakit episodik sering.

Tabel 13. Distribusi Usia Pasien Asma Berdasarkan Berat Badan Menurut Usia

Status Gizi	Usia			Total
	5-9 tahun	10-14 tahun	15-18 tahun	
Sangat Kurang	0	0	0	0
Kurang / Rendah	5	5	0	10
Normal	25	7	0	32
Lebih	4	1	0	5
Total	34	13	0	47

Pada usia 5-9 tahun, tidak terdapat pasien dengan status gizi sangat kurang,

terdapat 5 pasien dengan status gizi kurang / rendah, 25 pasien dengan status gizi normal, dan 4 pasien dengan status gizi lebih. Pada usia 10-14 tahun, tidak terdapat pasien dengan status gizi sangat kurang, terdapat 5 pasien dengan status gizi kurang / rendah, terdapat 7 pasien dengan status gizi normal, dan 1 pasien dengan status gizi tinggi. Tidak terdapat pasien berusia 15-18 tahun.

Tabel 14. Distribusi Usia Pasien Asma Berdasarkan Tinggi Badan Menurut Usia

Status Gizi	Usia			Total
	5-9 tahun	10-14 tahun	15-18 tahun	
Sangat Kurang	0	0	0	0
Kurang / Pendek	1	1	0	2
Normal	28	10	0	38
Tinggi	5	2	0	7
Total	34	13	0	47

Pada usia 5-9 tahun, tidak terdapat pasien dengan status gizi sangat kurang, terdapat 1 pasien dengan status gizi kurang / pendek, 28 pasien dengan status gizi normal, dan 5 pasien dengan status gizi tinggi. Pada usia 10-14 tahun, tidak terdapat pasien dengan status gizi sangat kurang, terdapat 1 pasien dengan status gizi kurang / pendek, terdapat 10 pasien dengan status gizi normal, dan 2 pasien dengan status gizi tinggi. Tidak terdapat pasien berusia 15-18 tahun.

Tabel 15. Distribusi Usia Pasien Asma Berdasarkan Berat Badan Menurut Tinggi Badan

Status Gizi	Usia			Total
	5-9 tahun	10-14 tahun	15-18 tahun	
Gizi Buruk	0	0	0	0
Gizi Kurang	6	5	0	11
Gizi Baik	18	4	0	22
<i>Overweight</i>	5	2	0	7
Obesitas	5	2	0	7
Total	34	13	0	47

Pada usia 5-9 tahun, tidak terdapat pasien dengan status gizi sangat kurang, terdapat 6 pasien dengan status gizi kurang, 18 pasien dengan status gizi baik, 5 pasien dengan status gizi *overweight*, dan 5 pasien dengan status gizi obesitas. Pada usia 10-14 tahun, tidak terdapat pasien dengan status gizi sangat kurang, terdapat 5 pasien dengan status gizi kurang, 4 pasien dengan status gizi baik, 2 pasien dengan status gizi *overweight*, dan 2 pasien dengan status gizi obesitas. Tidak terdapat pasien berusia 15-18 tahun.

Tabel 16 Distribusi Usia Pasien Asma Berdasarkan Indeks Massa Tubuh

Status Gizi	Usia			Total
	5-9 tahun	10-14 tahun	15-18 tahun	
Gizi Kurang	7	4	0	11
Gizi Baik	17	7	0	24
<i>Overweight</i>	7	1	0	8
Obesitas	3	1	0	4
Total	34	13	0	47

Pada usia 5-9 tahun, terdapat 7 pasien dengan status gizi kurang, 17 pasien dengan status gizi baik, 7 pasien dengan status gizi *overweight*, dan 3 pasien dengan status gizi obesitas. Pada usia 10-14 tahun, terdapat 4 pasien dengan status gizi kurang, 7 pasien dengan status gizi baik, 1 pasien

dengan status gizi *overweight*, dan 1 pasien dengan status gizi obesitas. Tidak terdapat pasien berusia 15-18 tahun.

## BAHASAN

Berdasarkan data dari penelitian yang diperoleh melalui pengambilan data rekam medik menunjukkan pasien asma berusia 5 – 18 tahun pada periode Januari 2011 sampai September 2015 di bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou adalah sebanyak 47 kasus.

Dari data yang diperoleh, jumlah kasus dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2012 tidak mengalami perubahan. Jumlah kasus mengalami peningkatan pada tahun 2013 dan tahun 2014. Pada tahun 2015, jumlah kasus menurun.

Berdasarkan jenis kelamin, pasien laki-laki berjumlah lebih banyak dari perempuan, hal ini berbeda dengan data dari Riskesdas tahun 2013 yang menunjukkan prevalensi asma yang lebih tinggi pada perempuan.

Berdasarkan kelompok umur, angka kejadian tertinggi pada pasien asma anak terdapat pada kelompok umur 5-9 tahun, sesuai dengan data dari *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) tahun 2013 yang menunjukkan prevalensi asma tertinggi pada kelompok umur 5-9 tahun (10,0 %), diikuti kelompok umur 10-14 tahun (9,4 %).<sup>9</sup>

Pada kelompok usia 5-9 tahun juga didapatkan mayoritas pasien mempunyai status gizi normal berdasarkan penilaian berat badan menurut usia dan tinggi badan menurut usia. Pada penilaian berat badan menurut tinggi badan dan IMT didapatkan jumlah pasien terbanyak mempunyai status gizi baik.

Mayoritas pasien berstatus gizi normal berdasarkan penilaian berat badan menurut usia dan tinggi badan menurut usia pada kelompok umur 10-14 tahun. Pada

penilaian berat badan menurut tinggi badan didapatkan hasil yang sedikit berbeda, yaitu status gizi kurang berjumlah 5 pasien dan status gizi baik sebanyak 4 pasien. Pada penilaian IMT didapatkan jumlah pasien terbanyak mempunyai status gizi baik.

Berdasarkan derajat penyakit, didapatkan penderita asma terbanyak pada episodik jarang sebanyak 43 pasien (91,49 %). Hal ini mempunyai kesamaan dengan penelitian yang dilakukan Morishita, dimana pasien dengan derajat penyakit asma intermiten adalah pasien terbanyak yang dirawat.<sup>10</sup>

Pada kedua kelompok penderita asma derajat penyakit episodik jarang dan sering, ditemukan gambaran pertumbuhan yang serupa dengan penderita asma secara keseluruhan, yaitu didapatkan jumlah pasien terbanyak berdasarkan penilaian berat badan menurut usia dan tinggi badan menurut usia mempunyai status gizi normal. Pasien mayoritas memiliki status gizi baik pada penilaian berat badan menurut tinggi badan dan IMT. Tidak didapatkan data pada kelompok penderita asma derajat penyakit persisten. Data ini mendukung penelitian Morishita yang menyatakan tidak ada hubungan antara status gizi dan derajat penyakit asma.<sup>10</sup>

Gambaran pertumbuhan pasien yang didapatkan berdasarkan penilaian berat badan menurut usia terbanyak pada status gizi normal yaitu 32 pasien (68,08 %). Pada penilaian tinggi badan menurut usia jumlah pasien terbanyak juga pada status gizi normal 38 pasien (80,85%). Berdasarkan penilaian berat badan menurut tinggi badan, ditemukan gambaran pertumbuhan pasien terbanyak pada status gizi baik sebesar 22 pasien (46,8 %). Gambaran yang ditemukan sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Antonio dkk yang menyatakan tidak ada perbedaan pada kelompok pasien dan kelompok kontrol dalam distribusi *z-score* berat badan menurut usia, tinggi badan menurut usia, dan IMT.<sup>11</sup>

Pada gambaran pertumbuhan pasien berdasarkan penilaian Indeks Massa Tubuh (IMT), didapatkan jumlah pasien terbanyak pada status gizi baik adalah 24 pasien (51,06 %). Ditemukan 8 pasien (17,02 %) dengan status gizi *overweight* dan 4 pasien (8,51 %) yang berstatus gizi obesitas. Hal ini sesuai dengan studi yang dilakukan Moudiou dkk dan Reis dkk yang menyatakan tidak ada perbedaan yang signifikan antara IMT anak penderita asma dan anak yang sehat.<sup>12,13</sup>

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai gambaran pasien asma di Bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Januari 2011 – September 2015, dapat disimpulkan gambaran pertumbuhan berdasarkan kurva CDC-2000 secara umum didapatkan status gizi pada anak normal.

## SARAN

1. Untuk meneliti adanya pengaruh pemakaian obat asma pada pertumbuhan anak, perlu dilakukan pencatatan riwayat pemakaian obat, terutama ICS.
2. Perlu dipertimbangkan adanya penyesuaian dengan klasifikasi derajat penyakit asma internasional untuk mendukung penelitian ini ke depannya.
3. Perlunya perhatian orang tua terhadap asupan gizi dan pemantauan pertumbuhan anak.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI). Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Asma di Indonesia. Jakarta: PDPI; 2003.
2. World Health Organization. Asthma Fact Sheet N°307. 2013 November. [cited 2015 Sep 17]. Available from:



- <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs307/en>.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Summary Health Statistics for U.S Children: National Health Interview Survey. 2012. [cited 2015 Sep 17]. Available from: <http://www.cdc.gov/nchs/fastats/asthma.htm>.
  4. Departemen Kesehatan R.I. Pedoman Pengendalian Penyakit Asma. Jakarta: Departemen Kesehatan R.I; 2009.
  5. Balitbang Kesehatan Kemenkes R.I. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta:Balitbang Kesehatan Kemenkes R.I; 2013.
  6. Suganda T. Konsep umum tumbuh kembang. Dalam: Moersintowarti BN, Titi SS, Soetjiningsih, Hariyono S, I Gede GR, Sambas W, penyunting. Tumbuh kembang anak dan remaja buku ajar I. Edisi Pertama. Jakarta: Sagung Seto; 2005.h.1-12.
  7. Turkel S, Pao M. Late consequences of pediatric chronic illness. *The Psychiatric clinics of North America* 2007;30(4):p.819-35. Doi:10.1016/j.psc.2007.07.009.
  8. Allen DB. Growth and development of the child with asthma. Dalam: Szeffler SJ, Pedersen S, penyunting. *Childhood asthma*. New York: Taylor & Francis Group; 2006.h.125-51.
  9. Centers for Disease Control and Prevention. *Asthma Facts – CDC’s National Asthma Control Program Grantees*. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2013.
  10. Morishita RYM, Strufaldi MWL, Puccini RF. Clinical revolution and nutritional status in asthmatic children and adolescents enrolled in Primary Health Care. *Revista Paulista de Pediatria*. 2015;33(4):p.387-93.
  11. Antonio MA, Ribeiro JD, Toro AA, Piedrabuena AE, Morcillo AM. Evaluation of the nutritional status of children and adolescents with asthma. *Rev Assoc Med Bras*. 2003;49(4):p.367-71.
  12. Moudiou T, Theophilatou D, Priftis K., Papadimitrou A. Growth of asthmatic children before long-term treatment with inhaled corticosteroids. *J Asthma*. 2003;40(6):p.667-71.
  13. Reis R, Patricio L, Didenko I, Salgado M, Ferrao A, and Tomaz E. Body weight mass and exercise induced respiratory symptoms in children and adolescents. EAACI. Portugal: 2009.