

5-31-2015

## Asma pada anak Indonesia: Penyebab dan Pencetus

Ika Dharmayanti

*Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia,*  
ika.echadh@gmail.com

Dwi Hapsari

*Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia,*  
ika.echadh@gmail.com

Khadijah Azhar

*Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia,*  
ika.echadh@gmail.com

Follow this and additional works at: <https://scholarhub.ui.ac.id/kesmas>



Part of the [Biostatistics Commons](#), [Environmental Public Health Commons](#), [Epidemiology Commons](#), [Health Policy Commons](#), [Health Services Research Commons](#), [Nutrition Commons](#), [Occupational Health and Industrial Hygiene Commons](#), [Public Health Education and Promotion Commons](#), and the [Women's Health Commons](#)

### Recommended Citation

Dharmayanti I , Hapsari D , Azhar K , et al. Asma pada anak Indonesia: Penyebab dan Pencetus. *Kesmas*. 2015; 9(4): 320-326

DOI: 10.21109/kesmas.v9i4.738

Available at: <https://scholarhub.ui.ac.id/kesmas/vol9/iss4/5>

This Original Article is brought to you for free and open access by the Faculty of Public Health at UI Scholars Hub. It has been accepted for inclusion in Kesmas by an authorized editor of UI Scholars Hub.

# Asma pada Anak di Indonesia: Penyebab dan Pencetus

## Asthma among Children in Indonesia: Causes and Triggers

Ika Dharmayanti, Dwi Hapsari, Khadijah Azhar

Pusat Teknologi Intervensi Kesehatan Masyarakat Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI

### Abstrak

Asma merupakan penyakit kronis yang dapat mengganggu kualitas hidup. Hingga saat ini, jumlah penderita asma semakin meningkat termasuk di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian asma dan pencetus asma pada anak usia 6-14 tahun di Indonesia. Metode penelitian adalah desain potong lintang dengan menggunakan data Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 di 33 provinsi di Indonesia. Variabel bebas adalah karakteristik responden, faktor lingkungan, dan perilaku merokok anak dan orangtua. Hasil analisis menunjukkan bahwa jenis kelamin laki-laki, kondisi sosial ekonomi rendah, riwayat asma pada orangtua, anak yang merokok atau pernah merokok, dan orangtua yang merokok atau pernah merokok adalah faktor risiko yang berhubungan secara signifikan dengan tinggi kejadian asma pada anak (nilai  $p < 0,05$ ). Sedangkan variabel yang tidak berhubungan secara bermakna (nilai  $p > 0,05$ ) adalah usia, kepadatan hunian, bahan bakar memasak, penerangan dalam rumah, dan penanganan sampah. Lima pencetus utama asma pada anak adalah udara dingin, flu dan infeksi, kelelahan, debu, dan asap rokok. Oleh karena itu, orangtua harus mendorong anak untuk bergaya hidup sehat agar anak terhindar dari serangan asma.

**Kata kunci:** Anak, pencetus asma, perilaku merokok

### Abstract

Asthma is a chronic disease that can disrupt quality of life. Up to now, the number of asthma is more increasing including in Indonesia. This study aimed to identify factors related to the incidence and triggers of asthma among 6 - 14 year-old children in Indonesia. Method of study was cross sectional design using 2013 Basic Health Research data in 33 provinces over Indonesia. Independent variables were characteristics of respondents, environmental factors and smoking behavior of children and parents. The analysis result showed that male sex, low socio-economic status, parental asthma record, children and parental smoking were the risk factors significantly related to the increasing prevalence of asthma incidence among chil-

dren ( $p$  value  $< 0.05$ ). Meanwhile, age, housing density, cooking fuel, home lighting and waste handling were the other variables significantly not related ( $p$  value  $> 0.05$ ). Five potential triggers of asthma among children are cold weather, flu and infections, fatigue, dust and tobacco smoke. Therefore, parents should encourage their children to get a healthy lifestyle in order to prevent them from asthma attack.

**Keywords:** Children, asthma triggers, smoking behavior

### Pendahuluan

Asma adalah penyakit gangguan pernapasan yang dapat menyerang anak-anak hingga orang dewasa, tetapi penyakit ini lebih banyak terjadi pada anak-anak. Menurut para ahli, prevalensi asma akan terus meningkat. Sekitar 100 - 150 juta penduduk dunia terserang asma dengan penambahan 180.000 setiap tahunnya.<sup>1</sup> Di Indonesia, prevalensi asma menurut data Survei Kesehatan Rumah Tangga 2004 sebesar 4%. Sedangkan berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007, prevalensi asma untuk seluruh kelompok usia sebesar 3,5% dengan prevalensi penderita asma pada anak usia 1 - 4 tahun sebesar 2,4% dan usia 5 - 14 tahun sebesar 2,0%.<sup>2,3</sup>

Untuk dapat mengetahui prevalensi asma di seluruh dunia, maka disusunlah kuesioner *International Study on Asthma and Allergy in Childhood* (ISAAC) dengan salah satu tujuannya adalah untuk membandingkan prevalensi asma di suatu negara. Survei dengan menggunakan kuesioner ISAAC telah dilakukan di 155 pusat as-

Korespondensi: Ika Dharmayanti, Pusat Teknologi Intervensi Kesehatan Masyarakat Balitbangkes Kemenkes RI, Jl. Percetakan Negara No 29 Jakarta Pusat 10560, No. Telp: 021-4261088 ext. 202, e-mail: ika.echadh@gmail.com

ma yang berada di 56 negara salah satunya adalah Indonesia.<sup>4-7</sup> Kuesioner ISAAC ditujukan pada kelompok usia 6 - 7 tahun dan usia 13 - 14 tahun. Hasil dari survei tersebut bervariasi di beberapa negara dengan prevalensi asma antara 2,1 - 32,2%. Hasil survei dengan menggunakan kuesioner ISAAC pada siswa usia 13 - 14 tahun di Indonesia menunjukkan bahwa di Jakarta Timur prevalensi asma pada tahun 2001 sebesar 8,9% dan meningkat menjadi 13,4% pada tahun 2008.<sup>4,5</sup> Survei yang sama dilakukan pada kelompok usia 13 - 14 tahun di Jakarta Barat, hasilnya adalah prevalensi asma sebesar 13,1%.<sup>6</sup>

Asma didefinisikan sebagai suatu kondisi ketika terjadi gangguan pada sistem pernapasan yang menyebabkan penderita mengalami mengi (*wheezing*), sesak napas, batuk, dan sesak di dada terutama ketika malam hari atau dini hari.<sup>8,9</sup> Menurut Canadian Lung Association,<sup>10</sup> asma dapat muncul karena reaksi terhadap faktor pencetus yang mengakibatkan penyempitan dan penyebab yang mengakibatkan inflamasi saluran pernafasan atau reaksi hipersensitivitas. Kedua faktor tersebut akan menyebabkan kambuhnya asma dan akibatnya penderita akan kekurangan udara hingga kesulitan bernapas.

Secara medis, penyakit asma sulit disembuhkan, hanya saja penyakit ini dapat dikontrol sehingga tidak mengganggu aktivitas sehari-hari. Pengendalian asma dilakukan dengan menghindari faktor pencetus, yaitu segala hal yang menyebabkan timbulnya gejala asma. Apabila anak menderita serangan asma terus-menerus, maka mereka akan mengalami gangguan proses tumbuh kembang serta penurunan kualitas hidup.

Faktor pencetus asma banyak dijumpai di lingkungan baik di dalam maupun di luar rumah, tetapi anak dengan riwayat asma pada keluarga memiliki risiko lebih besar terkena asma.<sup>10</sup> Tiap penderita asma akan memiliki faktor pencetus yang berbeda dengan penderita asma lainnya sehingga orangtua perlu mengidentifikasi faktor yang dapat mencetuskan kejadian asma pada anak.

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa setiap unsur di udara yang kita hirup dapat mencetuskan kambuhnya asma pada penderita. Faktor pencetus asma dibagi dalam dua kelompok, yaitu genetik, di antaranya atopi/alergi bronkus, eksim; faktor pencetus di lingkungan, seperti asap kendaraan bermotor, asap rokok, asap dapur, pembakaran sampah, kelembaban dalam rumah, serta alergen seperti debu rumah, tungau, dan bulu binatang.<sup>10</sup>

Penelitian tentang asma dengan menggunakan data Riskesdas tahun 2007 pernah dilakukan oleh Sihombing M, dkk.<sup>11</sup> Penelitian tersebut menganalisis data Riskesdas pada responden berusia  $\geq 10$  tahun. Variabel yang diteliti yaitu (1) karakteristik responden, yang terdiri dari tempat tinggal pedesaan dengan *odds ratio* (OR) = 1,18, usia  $\geq 60$  tahun (OR = 3,66), tidak bersekolah

(OR = 1,86), tidak bekerja (OR = 1,20) dan indeks massa tubuh (IMT) kurus (OR = 1,45); perilaku responden, meliputi kebiasaan merokok pada mantan perokok (OR = 2,12), aktivitas fisik kurang (OR = 1,13), konsumsi makanan yang diawetkan dan bumbu penyedap dengan frekuensi sering (OR = 1,12) serta status ekonomi responden rendah (OR = 1,09).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada data Riskesdas 2007 pada responden  $\geq 10$  tahun, maka studi ini bermaksud untuk menganalisis data Riskesdas tahun 2013 pada anak usia 6 - 14 tahun. Studi ini akan menggali lebih dalam variabel yang tidak dianalisis pada penelitian sebelumnya, yaitu peran faktor genetik dan lingkungan rumah dengan kejadian asma. Selain itu, akan dianalisis faktor yang menjadi pencetus utama penyebab asma pada anak di Indonesia.

## Metode

Studi ini menggunakan data Riskesdas tahun 2013. Desain penelitian Riskesdas menggunakan rancangan potong lintang dengan metode survei di 33 provinsi di seluruh Indonesia. Populasi dalam penelitian ini adalah anak berusia 6 - 14 tahun. Pengambilan sampel pada usia tersebut berdasarkan perkembangan anak, yaitu masa anak-anak sekolah dasar 6 - 12 tahun (periode intelektual) dan masa prapubertas atau awal pubertas 12 - 14 tahun (periode pueral).<sup>12</sup>

Dalam studi ini, variabel yang diteliti meliputi variabel dependen yaitu responden yang mempunyai penyakit asma. Data ini diperoleh dari pengakuan responden yang melaporkan pernah mengalami gejala sesak napas disertai kondisi mengi dan sesak napas yang menjadi lebih buruk pada malam hari dan atau menjelang pagi. Sedangkan variabel independen yang terkait dengan penyakit asma, yaitu: karakteristik responden (usia, jenis kelamin, tempat tinggal, riwayat asma pada orangtua, dan kuintil indeks kepemilikan), faktor lingkungan (paparan asap rokok di dalam rumah, jenis lantai, dinding, plafon, penerangan, penggunaan bahan bakar untuk memasak dan pembuangan sampah) serta perilaku merokok anak dan orangtua. Riwayat asma pada orangtua dibagi menjadi orangtua menderita asma, salah satu menderita asma, dan keduanya tidak menderita asma. Faktor lingkungan dikategorikan menjadi tidak baik dan baik. Perilaku yang turut diteliti dalam studi ini adalah perilaku merokok anak dan orangtua. Perilaku merokok dikategorikan menjadi perokok aktif, mantan perokok, dan tidak pernah merokok.

Analisis data dilakukan dengan analisis univariat untuk melihat gambaran distribusi frekuensi dan besarnya proporsi masing-masing variabel. Kemudian, analisis dilanjutkan ke tingkat kemaknaan dan hubungan antara variabel dependen dan independen dengan menggunakan analisis *kai* kuadrat. Analisis multivariat menggunakan

regresi logistik dilakukan untuk memastikan hubungan variabel faktor risiko dengan penyakit asma dan menilai seberapa besar hubungan tersebut setelah dikontrol oleh *confounding*. Analisis ini dilakukan dengan mengikutsertakan variabel yang bermakna secara statistik pada analisis bivariat (nilai  $p < 0,05$ ) dan variabel yang memiliki nilai (nilai  $p < 0,25$ ) sebagai batas seleksi untuk menghindari kegagalan mengikutsertakan variabel yang diketahui penting (bermakna secara teori tetapi tidak bermakna secara statistik pada analisis bivariat).<sup>15</sup>

### Hasil

Pada Tabel 1 diketahui jumlah anak-anak yang memenuhi syarat untuk dianalisis sebanyak 157.581 orang, dimana sebanyak 3.197 anak (2,2%) menderita asma. Gambaran karakteristik responden yang menjadi sampel berdasarkan lokasi tempat tinggal sebesar 52,9% tinggal di pedesaan dengan persentase anak laki-laki sebanyak 51,8%. Jika dilihat dari riwayat penyakit asma pada orangtua, persentase salah satu orangtua baik ayah atau ibu yang menderita asma ternyata cukup tinggi, yaitu 6,1%.

Berdasarkan status sosial ekonomi, Badan Pusat Statistik (BPS) membagi kuintil indeks kepemilikan rumah tangga menjadi lima kategori dari kuintil terbawah sampai dengan kuintil teratas. Tabel 1 menunjukkan proporsi responden menurut status ekonomi, yang mana persentase paling tinggi yaitu responden menengah atas (23,6%), kemudian teratas (21,0%) dan selanjutnya menengah (20,5%). Proporsi status ekonomi responden paling rendah yaitu pada kuintil terbawah (16,3%).

Hasil analisis bivariat antara penyakit asma dengan karakteristik responden pada Tabel 2 menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna dengan kejadian asma (nilai  $p < 0,05$ ) pada variabel usia, jenis kelamin, kuintil indeks kepemilikan, riwayat asma pada orangtua, anak perokok, orangtua perokok, kepadatan hunian, dan bahan bakar memasak. Sedangkan hubungan yang tidak bermakna adalah variabel tempat tinggal (nilai  $p = 0,500$ ), merokok di dalam rumah (nilai  $p = 0,543$ ), jenis lantai (nilai  $p = 0,365$ ), jenis atap atau plafon (nilai  $p = 0,374$ ), jenis dinding (nilai  $p = 0,313$ ), penerangan dalam rumah (nilai  $p = 0,170$ ), dan penanganan sampah (nilai  $p = 0,241$ ).

Tabel 2 menunjukkan bahwa risiko penderita asma lebih tinggi pada anak laki-laki dibanding perempuan dan pada kelompok masyarakat dengan tingkat ekonomi rendah. Anak akan lebih berisiko menderita asma apabila kedua orangtua memiliki riwayat asma dan risiko akan menurun apabila hanya salah satu orangtua menderita asma. Risiko asma juga meningkat secara bermakna pada anak yang mantan perokok, sedangkan bagi kelompok anak perokok aktif, nilai

Tabel 1. Distribusi Frekuensi dan Karakteristik Responden

Variabel	Kategori	n	%
Karakteristik Individu			
Asma anak	Ya	3.197	2,2
	Tidak	154.384	97,8
Jenis kelamin	Laki-laki	81.864	51,8
	Perempuan	75.717	48,2
Tempat tinggal	Perdesaan	90.564	52,9
	Perkotaan	67.017	47,1
Riwayat asma pada orangtua	Ya, keduanya	579	0,3
	Ya, salah satu	10.399	6,1
	Tidak	146.603	93,6
Kuintil indeks kepemilikan	Terbawah	32.719	16,3
	Menengah bawah	29.932	18,5
	Menengah	29.219	20,5
	Menengah atas	31.785	23,6
	Teratas	35.926	21,0

risiko menurun. Begitu juga dengan anak dengan orangtua mantan perokok memiliki risiko sedikit lebih tinggi dari anak dengan orangtua perokok aktif. Selain itu, risiko anak untuk menderita asma sedikit lebih tinggi pada kelompok anak yang tinggal di rumah dengan bahan bakar memasak yang tidak aman.

Dari Tabel 2 diketahui terdapat sepuluh variabel yang kemudian dimasukkan ke dalam analisis regresi logistik, yaitu : usia, jenis kelamin, kuintil indeks kepemilikan, riwayat asma orangtua, status merokok anak, status merokok orangtua, kepadatan hunian, bahan bakar memasak, penerangan dalam rumah dan penanganan sampah (nilai  $p < 0,25$ ).

Hasil uji multivariat pada Tabel 3 diperoleh lima faktor risiko yang berhubungan secara bermakna dengan kejadian asma pada anak (nilai  $p < 0,05$ ), yaitu jenis kelamin, kuintil indeks kepemilikan, orangtua yang menderita asma, anak yang merokok dan orangtua merokok. Sedangkan variabel lainnya tidak bermakna (nilai  $p > 0,05$ ). Penelitian ini juga menunjukkan hasil analisis kondisi serta gambaran distribusi pencetus asma, rerata usia anak mulai menderita asma serta persentase asma anak kambuh selama 12 bulan terakhir. Data diolah secara univariat menggunakan data Riskesdas tahun 2013.

Dari 3.197 anak yang menderita asma, umumnya serangan asma disebabkan oleh udara dingin (59,2%), flu dan infeksi (50,7%), kelelahan (47,1%), debu (43,5%), dan asap rokok (32,4%). Sisanya disebabkan oleh alergi makanan (9,6%), stres (6,1%), dan alergi obat (2,4%) (Gambar 1).

Rerata usia responden mulai merasakan keluhan asma adalah 5,35 dengan standar deviasi rerata sebesar 3,875. Sementara itu, proporsi terbesar anak yang menderita asma mengakui bahwa 69,9% penyakitnya kambuh dalam 12 bulan terakhir, sedangkan sisanya (30,1%) menjawab tidak menderita asma selama kurun waktu 1 tahun.

Tabel 2. Karakteristik Individu Anak dan Faktor Lingkungan

Variabel	Kategori	Jumlah	Kejadian Asma (%)		OR	95% CI	Nilai p
			Ya	Tidak			
Usia	6 - 11 tahun	106.459	2,1	97,9	0,92	0,854 - 0,986	0,019
	12 - 14 tahun	51.122	2,3	97,7			
Jenis kelamin	Laki-laki	81.864	2,4	97,6	1,24	1,162 - 1,532	0,000
	Perempuan	75.717	1,9	98,1			
Tempat tinggal	Perdesaan	90.564	2,2	97,8	0,98	0,913 - 1,045	0,500
	Perkotaan	67.017	2,2	97,8			
Kuintil indeks kepemilikan	Terbawah	32.719	2,7	97,3	1,50	1,340 - 1,674	0,000
	Menengah bawah	29.932	2,2	97,8	1,25	1,116 - 1,397	0,000
	Menengah	29.219	2,2	97,8	1,25	1,119 - 1,393	0,000
	Menengah atas	31.785	2,1	97,9	1,15	1,036 - 1,285	0,009
Riwayat asma orangtua	Teratas	33.926	1,8	98,2	8,77	6,739 - 11,415	0,000
	Ya, keduanya	579	13,9	86,1			
	Ya, salah satu	10.399	7,5	92,5			
	Tidak	146.603	1,8	98,2			
Anak perokok	Perokok aktif	965	4,1	95,9	1,95	1,432 - 2,647	0,000
	Mantan perokok	435	10,0	90,0	5,13	3,896 - 6,757	0,000
	Tidak merokok	156.181	2,1	97,9			
Orangtua perokok	Perokok aktif	113.252	2,2	97,8	1,24	1,128 - 1,362	0,000
	Mantan perokok	12.468	2,9	97,1	1,65	1,445 - 1,893	0,000
	Tidak merokok	31.861	1,8	98,2			
Merokok di dalam rumah	Ya	98.495	2,2	97,8	1,02	0,953 - 1,095	0,543
	Tidak	59.086	2,1	97,9			
Kepadatan hunian	Padat	115.789	2,1	97,9	0,89	0,827 - 0,965	0,004
	Tidak padat	41.792	2,4	97,6			
Bahan bakar memasak	Tidak aman	77.068	2,4	97,6	1,18	1,103 - 1,266	0,000
	Aman	80.515	2,0	98,0			
Jenis lantai	Tanah	8.493	2,3	97,7	1,06	0,930 - 1,214	0,365
	Bukan tanah	149.088	2,2	97,8			
Plafon/langit-langit rumah	Tidak berplafon	78.255	2,2	97,8	1,03	0,964 - 1,105	0,374
	Berplafon	79.326	2,1	97,9			
Jenis dinding	Bukan tembok	66.072	2,2	97,8	1,04	0,966 - 1,114	0,313
	Tembok	91.509	2,1	97,8			
Penerangan dalam rumah	Bukan listrik	9.132	2,5	97,5	1,14	0,948 - 1,361	0,170
	Listrik	148.449	2,2	97,8			
Penanganan sampah	Tidak benar	119.178	2,2	97,8	1,05	0,970 - 1,132	0,241
	Benar	38.405	2,1	97,9			

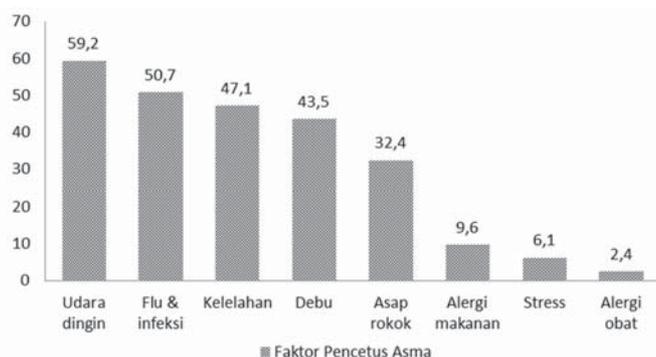
Tabel 3. Hasil Uji Multivariat

Variabel	Kategori	$\beta$	OR (Exp $\beta$ )	95% CI	Nilai p
Jenis kelamin		0,185	1,20	1,122 - 1,289	0,000
Kuintil indeks kepemilikan	Terbawah	0,249	1,28	1,145 - 1,436	0,000
	Menengah bawah	0,129	1,14	1,015 - 1,275	0,026
	Menengah	0,157	1,17	1,048 - 1,307	0,005
	Menengah atas	0,100	1,01	0,991 - 1,232	0,072
Riwayat asma pada orangtua	Teratas		1,00		
	Ya, keduanya	2,104	8,20	6,292 - 10,691	0,000
	Ya, salah satu	1,445	4,24	3,892 - 4,622	0,000
Anak perokok	Tidak		1,00		
	Perokok aktif	0,407	1,50	1,099 - 2,054	0,011
	Mantan perokok	1,466	4,33	3,263 - 5,751	0,000
Orangtua perokok	Tidak merokok		1,00		
	Perokok aktif	0,149	1,16	1,055 - 1,277	0,002
	Mantan perokok	0,345	1,41	1,231 - 1,619	0,000
Konstanta	Tidak merokok		1,00		
			-4,379		

**Pembahasan**

Dari hasil analisis data Riskesdas tahun 2013, penderita asma pada usia 6 - 14 tahun sebanyak 3.197 anak dengan prevalensi sebesar 2,2%. Sedangkan berdasarkan

hasil uji multivariat, diperoleh lima faktor risiko yang secara bermakna berhubungan dengan kejadian asma pada anak, yaitu jenis kelamin laki-laki, kuintil indeks kepemilikan terbawah, riwayat asma pada kedua orangtua, man-



Gambar 1. Persentase Distribusi Pencetus Asma

tan perokok pada anak dan orangtua.

Beberapa variabel yang dianalisis oleh Sihombing dkk,<sup>11</sup> pada data Riskesdas tahun 2007 juga dianalisis pada data Riskesdas tahun 2013. Perbedaan hasil analisis data Riskesdas tahun 2007 dan 2013 adalah pada variabel tempat tinggal, jenis kelamin, dan status ekonomi. Pada penelitian ini, tempat tinggal bukan merupakan faktor utama penyebab asma, sedangkan jenis kelamin dan status ekonomi berpengaruh pada kejadian asma. Hasil analisis data Riskesdas tahun 2007 menghasilkan sebaliknya. Hal ini mungkin disebabkan oleh perbedaan populasi pada kedua penelitian, pada penelitian ini populasinya adalah anak berusia 6 - 14 tahun, sedangkan Riskesdas tahun 2007 populasinya adalah anak usia  $\geq 10$  tahun. Kesamaan hasil analisis pada kedua penelitian adalah variabel perilaku merokok termasuk mantan perokok memiliki resiko lebih besar untuk menderita asma.

Variabel yang tidak dianalisis pada Riskesdas tahun 2007 adalah riwayat asma pada orangtua dan perilaku merokok orangtua. Sedangkan variabel lingkungan yang ikut dianalisis pada penelitian ini tidak berhubungan terhadap kejadian asma. Selain itu, faktor pencetus asma juga belum ditanyakan pada Riskesdas 2007.

Hasil laporan penelitian yang dilakukan oleh Purnomo,<sup>14</sup> di rumah sakit Kabupaten Kudus, menyimpulkan bahwa anak laki-laki 2,11 kali berisiko menderita asma dibandingkan dengan anak perempuan. Penelitian ini juga menunjukkan hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dan kejadian asma. Terjadinya sensitivitas yang lebih tinggi pada anak laki-laki terhadap serangan asma dibandingkan anak perempuan dikarenakan diameter saluran napas anak laki-laki yang lebih kecil sehingga mereka lebih sensitif dan peka apabila terjadi penyumbatan pada saluran napas.<sup>15</sup>

Sementara itu, menurut kuintil indeks kepemilikan diperoleh hasil bahwa kelompok anak dari keluarga dengan kuintil indeks kepemilikan terbawah memiliki risiko 1,32 kali dibandingkan anak dari keluarga dengan kuintil indeks kepemilikan teratas. Sejalan dengan hasil penelitian Irawan,<sup>16</sup> bahwa adanya perbedaan yang bermakna pada pasien asma bronkial dan tanpa asma

bronkial dengan status ekonomi rendah. Penelitian lain memberikan kesimpulan yang sama bahwa penghasilan rendah akan meningkatkan risiko asma yang dikaitkan dengan kondisi perumahan yang buruk.<sup>17</sup> Dengan demikian, semakin tinggi status sosial ekonomi keluarga akan semakin menurunkan risiko anak terkena asma. Hal ini berarti rumah tangga dengan status sosial ekonomi tinggi memiliki kemampuan ekonomi lebih besar untuk menjaga kondisi kesehatan keluarganya dan akan mengupayakan agar keluarganya dapat hidup sehat.

Berbeda dengan hasil penelitian Sihombing dkk,<sup>11</sup> dan Oemiati dkk,<sup>18</sup> yang menggunakan data Riskesdas 2007, hasil menunjukkan bahwa status ekonomi rumah tangga rendah tidak berhubungan secara bermakna dengan kejadian asma. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Hapsari dkk,<sup>19</sup> yang menggunakan data Survei Sosial Ekonomi Nasional tahun 2004 dan Survei Kesehatan Rumah Tangga tahun 2004, menyatakan bahwa status sosial ekonomi tidak berpengaruh pada kejadian asma. Hasil studi ISAAC,<sup>20</sup> di Brazil memberikan kesimpulan yang sama bahwa prevalensi asma tidak dipengaruhi oleh status sosial ekonomi.

Apabila dibandingkan dengan penelitian Hari, dkk,<sup>21</sup> di Kabupaten Boyolali, bahwa status sosial ekonomi tinggi akan meningkatkan risiko asma sebesar 2,27 kali dibandingkan status sosial ekonomi rendah. Hal ini berarti bahwa anak dari keluarga dengan status sosial ekonomi tinggi akan lebih sensitif terhadap rangsangan pencetus asma yang terkait dengan kebersihan lingkungan di dalam dan luar rumah sehingga sedikit saja terpapar dengan pencetus asma, maka anak tersebut akan mudah terserang asma. Hasil ini sangat berbeda dengan hasil penelitian-penelitian sebelumnya. Oleh karena itu, perlu kajian lebih lanjut terkait hubungan asma dengan status ekonomi.

Adanya riwayat asma pada keluarga akan meningkatkan risiko anak untuk menderita asma. Sesuai dengan hasil penelitian ini, riwayat asma pada kedua orangtua akan meningkatkan risiko anak terkena asma sebesar 8,2 kali, sedangkan salah satu orangtua dengan riwayat asma akan meningkatkan risiko 4,24 kali dibandingkan anak dengan orangtua yang tidak memiliki riwayat asma. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Purnomo dkk,<sup>14</sup> bahwa adanya riwayat asma meningkatkan risiko 8,27 kali dibandingkan keluarga yang tidak memiliki riwayat asma. Laisina dkk,<sup>22</sup> juga mendapatkan hubungan yang bermakna antara riwayat asma pada keluarga dengan kejadian asma pada anak.

Apabila dibandingkan dengan penelitian dan kajian sebelumnya, hasil penelitian ini tidak jauh berbeda. Zulfikar,<sup>7</sup> Bracken dkk,<sup>23</sup> dan Klinnert dkk,<sup>24</sup> menyatakan bahwa faktor genetik terutama ibu akan meningkatkan risiko anak menderita asma. Hal ini terkait

dengan adanya kecenderungan genetik yang diturunkan oleh orangtua untuk bereaksi terhadap zat-zat yang terdapat di lingkungan (alergen). Reaksi hipersensitivitas terhadap alergen disebut alergi (atopi). Manifestasi klinis dari atopi pada anak akan berkembang menjadi asma, rinitis alergi dan dermatitis atopi.<sup>25,26</sup>

Faktor yang dapat mencetus reaksi alergi, adalah penyakit infeksi, asap rokok, alergi makanan dan lain-lain. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa anak dari orangtua mantan perokok memiliki risiko 1,41 kali, sedangkan anak dari orangtua perokok aktif berisiko 1,16 kali lebih besar dibandingkan anak dari orangtua yang tidak merokok. Risiko lebih besar apabila anak yang menderita asma tersebut merupakan mantan perokok yaitu 4,33 kali, sedangkan anak perokok aktif berisiko 1,5 kali dibandingkan anak yang tidak merokok.

Adanya hubungan yang bermakna antara rokok dengan kejadian asma sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya. Paparan asap rokok (perokok pasif) akibat orangtua yang merokok akan mengakibatkan terjadinya reaksi peradangan di saluran napas, sehingga anak akan menderita sesak napas. Ini berarti asap rokok meningkatkan risiko anak menderita asma dan serangan asma.<sup>14,21</sup> Hal ini sesuai dengan hasil analisis pada Gambar 1 yang menyebutkan bahwa 32,4% anak mengakui bahwa asap rokok dapat menyebabkan serangan asma. Sedangkan anak yang menderita asma dan juga merokok (perokok aktif) akan meningkatkan risiko terjadinya penurunan fungsi paru, bahkan dapat menimbulkan penyakit paru dan pada akhirnya akan menurunkan kualitas hidup. Penyebab kondisi tersebut adalah kandungan kontaminan berbahaya yang berada di dalam asap rokok yang dapat menyebabkan gangguan pernapasan pada penderita asma. Pada anak penderita asma sebagai mantan perokok, risiko untuk menderita asma lebih besar dibandingkan anak yang tidak merokok dan perokok aktif.<sup>11,18,19</sup> Hal ini dapat terjadi karena anak sudah merasakan gejala asma yang semakin berat sehingga memutuskan untuk berhenti merokok.

Asma adalah penyakit menahun (kronis) pada saluran pernapasan. Penyakit ini tidak dapat dihilangkan sama sekali dari penderita, namun dapat dicegah atau dikontrol sehingga gejala dan serangan asma tidak muncul. Dalam hal penanganan anak yang menderita asma, pengendalian terhadap pencetus serangan asma sangat perlu diperhatikan.<sup>27,28</sup> Gambar 1 menunjukkan sebagian besar serangan asma disebabkan oleh udara dingin, flu dan infeksi, kelelahan, debu, asap rokok, alergi makanan, stres, dan alergi obat. Pencetus asma berdasarkan hasil penelitian lain menyebutkan bahwa perubahan cuaca terutama cuaca dingin serta tungau debu yang ada di rumah dapat meningkatkan risiko asma.<sup>14,25</sup> Pencetus lainnya adalah infeksi saluran napas, dermatitis atopi, eksim dan rinitis (alergi) yang nantinya akan

berkembang menjadi asma.<sup>7,22,26</sup> Hal ini membuktikan bahwa pencetus asma harus dihindari agar tidak terjadi serangan asma. Selain itu, pengendalian asma juga harus dilakukan yaitu dengan mengonsumsi obat-obatan, vitamin, berolahraga serta makanan yang bergizi agar tidak mudah sakit.

Berdasarkan hasil perhitungan rerata usia anak pertama kali menderita asma adalah lima tahun. Oleh karena itu, untuk mempertahankan tumbuh kembang anak sesuai potensinya, orangtua harus memiliki pengetahuan yang cukup mengenai hal-hal yang menjadi pencetus asma pada anak, sehingga dapat mencegah kambuhnya asma pada anak. Dengan demikian, anak dapat hidup secara normal dan tidak terganggu dalam mengerjakan kegiatan sehari-hari.<sup>1,27</sup>

Selain pengetahuan dan obat-obatan, orangtua juga harus memperhatikan kebugaran anak agar asma dapat terkontrol. Dalam penelitian ini, 69,9% anak mengakui bahwa pernah mengalami serangan asma dalam 12 bulan terakhir. Tingkatan asma terkontrol terbagi menjadi tiga bagian, yaitu terkontrol, terkontrol sebagian dan tidak terkontrol.<sup>1</sup> Asma dikatakan terkontrol apabila tidak terdapat (dua kali atau kurang) gejala asma dalam seminggu. Terkontrol sebagian apabila serangan asma terjadi lebih dari dua kali seminggu. Tidak terkontrol apabila tiga atau lebih gejala asma dalam seminggu, terbangun di malam hari bahkan kondisi asma semakin memburuk sekali dalam seminggu.<sup>1</sup>

Oleh karena itu, orangtua harus berkonsultasi dengan dokter mengenai gejala, cara menghindari pencetus asma, serta tindakan yang tepat ketika serangan asma semakin memburuk. Tindakan penanganan asma pada anak dimaksudkan agar anak tetap dapat beraktivitas dengan normal seperti bersekolah dan bermain sehari-hari.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data Riskesdas tahun 2013 pada anak usia 6 - 14 tahun, diketahui bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara variabel jenis kelamin, kuintil indeks kepemilikan, riwayat asma pada orangtua, anak yang merokok, dan orangtua yang merokok dengan kejadian asma pada anak. Sedangkan lima faktor utama pencetus asma pada anak adalah udara dingin, flu dan infeksi, kelelahan, debu, dan asap rokok.

## Saran

Untuk pencegahan serangan asma, orangtua dan anak harus menghindari faktor pencetus serta melakukan gaya hidup sehat agar asma tetap terkendali.

## Daftar Pustaka

1. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Keputusan menteri kese-

- hatan RI Nomor 1023/MENKES/SK/XI/2008 tentang pedoman pengendalian penyakit asma. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2009.
2. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Survei Kesehatan Nasional (Surkesnas) 2004: SKRT 2004-Volume 3. Sudut pandang masyarakat mengenai status, cakupan, ketanggapan dan sistem pelayanan kesehatan. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2005.
  3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Riset kesehatan dasar laporan nasional 2007. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2008.
  4. Yunus F, Antaria R, Rasmin M, Mangunegoro H, Jusuf A, Bachtiar A. Asthma prevalence among high school students in East Jakarta, 2001, based on ISAAC questionnaire. *Medical Journal of Indonesia*. 2003; 12 (3): 178-86.
  5. Rosamarlina FY, Dianiati KS. Prevalens asma bronkial berdasarkan kuesioner ISAAC dan perilaku merokok pada siswa SLTP di daerah industri Jakarta Timur. *Jurnal Respirologi Indonesia*. 2010; 30 (2): 75-84.
  6. Yunus F, Rasmin M, Sutoyo DK, Wiyono WH, Antariksa B, Fitriani F, dkk. Prevalens asma pada siswa usia 13-14 tahun berdasarkan kuesioner ISAAC di Jakarta. *Jurnal Respirologi Indonesia*. 2011; 31 (4): 176-80.
  7. Zulfikar T, Yunus F, Wiyono WH. Prevalens asma berdasarkan kuesioner ISAAC dan hubungan dengan faktor yang mempengaruhi asma pada siswa SLTP di daerah padat penduduk Jakarta Barat tahun 2008. *Jurnal Respirologi Indonesia*. 2011; 31 (4): 181-92.
  8. Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention. 2015 [cited 2015 Jan 23]. Available from: <http://www.ginasthma.org/documents/3>.
  9. Sundaru H. Asma: apa dan bagaimana pengobatannya. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2009.
  10. Canadian Lung Association [homepage on the internet]. Asthma: asthma treatment. Ottawa; 2015 [cited 2015 Feb 23]. Available from: <http://www.lung.ca/lung-health/lung-disease/asthma/treatment>.
  11. Sihombing M, Alwi Q, Nainggolan O. Faktor-faktor yang berhubungan dengan penyakit asma pada usia  $\geq 10$  tahun di Indonesia (analisis data Riskesdas 2007). *Jurnal Respirologi Indonesia*. 2010; 30 (2): 85-91.
  12. Kartono K. Psikologi anak: psikologi perkembangan. Bandung: Mandar Maju; 2007.
  13. Hastono SP. Analisis data kesehatan. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia; 2007.
  14. Purnomo. Faktor-faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian asma bronkial pada anak (studi kasus di RS Kabupaten Kudus). Semarang: Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro; 2008.
  15. Kusuma HMSC, Kalim KH, Muid M. Hubungan antara derajat obstruksi saluran nafas serangan akut asma dengan jumlah sel-sel inflamasi darah tepi. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*. 2004; 20 (5): 142-6.
  16. Irawan Y, Windi RR. Perbedaan faktor risiko terjadinya asma bronkial pada pasien dengan asma bronkial dan pasien tanpa asma bronkial di poli anak rawat jalan RSUD DR.H.Andul Moeloek Lampung pada Oktober-Desember 2011. Lampung: Fakultas Kedokteran Universitas Lampung; 2012.
  17. Turyk M, Curtis L, Scheff P, Contreras A, Coover L, Hernandez E, et al. Environmental allergens and asthma morbidity in low-income children. *Journal of Asthma*. 2006; 43(6): 453-7.
  18. Oemiati R, Sihombing M, Qomariah. Faktor-faktor yang berhubungan dengan penyakit asma di Indonesia. *Media Litbang*. 2010; 20 (1): 41-9.
  19. Hapsari D, Puti S, Supraptini. Hubungan perilaku merokok, aktivitas fisik dan polusi udara indoor dengan penyakit asma pada usia  $\geq 15$  tahun (analisis data Susenas 2004 & SKRT 2004). *Media Litbang Kesehatan*. 2008; 18 (1): 16-24.
  20. Sole D, Camelo-Nunes IC, Wandalsen GF, Mallozi MC, Naspitz CK, and Group BI's. Is the prevalence of asthma and related symptoms among Brazilian children related to socioeconomic status? *Journal of Asthma*. 2008; 45(1): 19-25.
  21. Hari AE, Roni N, Agung WT. Paparan asap dalam rumah, hewan peliharaan, lingkungan, tempat tinggal dan sosial ekonomi dengan kejadian asma bronkial pada anak. *Berita Kedokteran Masyarakat*. 2010; 26 (3): 125-31.
  22. Laisina AH, Sondakh DT, Wantania JM. Faktor risiko kejadian asma pada anak Sekolah Dasar di Kecamatan Wenang Kota Manado. *Sari Pediatri*. 2007; 8 (4): 299-304.
  23. Bracken MB, Belanger K, Cookson WO, Triche E, Christiani DC, Leaderer BP. Genetic perinatal risk factors for asthma onset and severity: a review and theoretical analysis. *Epidemiologic Reviews*. 2002; 24 (2): 176-89.
  24. Klinnert MD, Price MR, Liu AH, Robinson JL. Unraveling the ecology of risk for early childhood asthma among ethnically diverse families in the Southwest. *American Journal of Public Health*. 2002; 92 (5): 792-8.
  25. Paramita OD, Harsoyo N, Setiawan H. Hubungan asma, rinitis alergik, dermatitis atopik dengan IgE spesifik anak usia 6-7 tahun. *Sari Pediatri*. 2013; 14 (6): 391-7.
  26. Siregar SP. Faktor atopi dan asma bronkial pada anak. *Sari Pediatri*. 2000; 2 (1): 23-8.
  27. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention. 2006 [diakses 30 April 2014]. Available from: [http://www.ginasthma.org/documents/5/documents\\_variants/31](http://www.ginasthma.org/documents/5/documents_variants/31).
  28. Patriani I, Ayuningtyas D. Komunikasi dokter dengan sikap konkordansi pada pasien tuberculosis paru, hipertensi dan asma. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 2013; 8 (2): 51-5.