

Faktor Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Asma Pada Usia ≥ 10 Tahun Di Indonesia (Analisis Data Riskesdas 2007)

Marice Sihombing*, Qomariah Alwi*, Olwin Nainggolan*

*Puslitbang Biomedis dan Farmasi, Badan Litbangkes

ABSTRACT

Backgrounds: Asthma is one of respiratory diseases due to genetic and human health. Asthma might be suffered by all age and sex. It is assumed that asthma is increased in many countries including Indonesia.

Objective: The objective of this analysis (data Riskesdas 2007) is to get information of asthma prevalence and to identify factors which have relationship with asthma ≥ 10 years old.

Methods: The design of Riskesdas (National Health Research) is Cross- Sectional study with survey method in 33 provinces in Indonesia. Independent variables are characteristic (settlement, sex, age, education level, occupational and BMI), behaviors (smoking, food preservative consumption, MSG consumption) and economic level. Data is analyzed by the methods of univariate, bivariate and multivariate.

Results: The result of analysis shows that asthma prevalence in Indonesia ≥ 10 years old is 3,6%. Factors which have relationship with asthma are settlement 'villages' (OR=1,18; 95% CI 1,11-1,24), age ≥ 60 years old (OR=3,66; 95% CI 3,35-3,99), education level 'never' (OR=1,86; 95% CI 1,64-2,13), unemployment (OR=1,23; 95% CI 1,13-1,35), BMI 'thin' (OR=1,45; 95% CI 1,39-1,51), ex smoking (OR=2,12; 95% CI 1,98-2,27), less physical activity (OR=1,13; 95% CI 1,08-1,18), food preservative consumption "often" (OR=1,12; 95% CI 1,06-1,19) and low economic status (OR=1,09; 95% CI 1,05-1,14).

Key words: asthma, risk factors, prevalence.

PENDAHULUAN

Asma merupakan penyakit saluran pernapasan kronik yang telah lama dikenal masyarakat luas dan merupakan penyakit genetik dengan penyebab belum diketahui secara pasti.¹ Prevalens penyakit ini dilaporkan dari tahun ke tahun terus meningkat di seluruh dunia. Michel *et al* melaporkan bahwa prevalens asma pada anak sebesar 8 – 10%, orang dewasa 3 – 5% dan dalam 10 tahun terakhir meningkat sampai 50% di seluruh dunia.² Menurut data WHO, penyandang asma di dunia diperkirakan mencapai 300 juta orang dan diprediksi jumlah ini akan meningkat hingga 400 juta pada tahun 2025.³

Penyakit asma semula dianggap bukan masalah serius di Indonesia. Namun, angka morbiditas dan mortalitasnya terus meningkat baik di dunia maupun di Indonesia maka penanganan penyakit ini perlu mendapat perhatian serius.⁴ Angka mortalitas penyakit asma di dunia mencapai 17,4%

dan penyakit ini menduduki peringkat 5 besar sebagai penyebab kematian.³ Survei Kesehatan Rumah tangga (SKRT) Departemen Kesehatan RI tahun 2004 memperlihatkan asma masih menempati urutan ke 3 dari 10 penyebab kematian utama di Indonesia dan prevalens penyakit asma berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan sebesar 4%, sedang berdasarkan tanda dan gejala yang responden rasakan dalam satu tahun terakhir prevalensnya lebih besar lagi yaitu 6%.⁵

Penyakit asma tidak dapat disembuhkan akan tetapi penderita dapat sembuh dalam arti asmanya terkontrol. Bila tidak, akan mengganggu kualitas hidup penderita yang menyebabkan kehilangan waktu sekolah dan kehilangan jam kerja. Disamping itu penderita harus mampu meminimalkan faktor-faktor pemicu penyakit tersebut seperti keadaan lingkungan dimana kita berada dan perilaku.^{4,6} Sementara di Indonesia faktor pemicu asma baik di desa maupun di kota masih sangat tinggi antara lain dari asap kebakaran hutan, asap kendaraan

bermotor dan asap atau debu industri. Disamping itu perilaku merokok, pemakaian bahan kimia (obat anti nyamuk, parfum dll) dan menjamurnya makanan produk massal industri yang mengandung pewarna, pengawet dan vetsin (MSG) memberi kontribusi yang bermakna pada penyakit ini.^{4,7} Keadaan sosioekonomi juga diduga kuat sebagai pemicu terjadinya asma di Indonesia. Prevalens asma pada anak di kota umumnya lebih tinggi dibanding di desa, terlebih pada golongan sosioekonomi rendah lebih besar dibanding sosioekonomi tinggi. Pola hidup di kota besar meningkatkan risiko terjadinya asma baik prevalens, morbiditas maupun mortalitasnya.⁴ Berdasarkan gambaran di atas perlu dilakukan analisis faktor faktor yang berhubungan dengan penyakit asma di Indonesia pada umur ≥ 10 tahun.

BAHAN DAN METODE

Analisis ini menggunakan data Riskesdas Tahun 2007 yang telah digabung (*merge*) dengan Susenas 2007. Desain analisis menggunakan rancangan *cross-sectional* dengan metoda survei di 33 propinsi di Indonesia. Variabel yang akan dianalisis meliputi variabel dependen yaitu responden yang menderita penyakit asma dan variabel independen yang diduga kuat memiliki hubungan dengan penyakit asma antara lain karakteristik responden (tempat tinggal, jenis kelamin, umur, pendidikan, pekerjaan, Indeks Massa Tubuh), perilaku (merokok, aktivitas fisik, konsumsi makanan yang diawetkan, konsumsi bumbu penyedap yaitu vetsin, kecap, terasi) dan status ekonomi. Semua data dikumpulkan melalui wawancara pada kunjungan rumah menggunakan kuesioner.

Responden menderita asma atau tidak diketahui pada saat wawancara memberitahukan pernah didiagnosis penyakit asma oleh petugas kesehatan atau pernah mengalami gejala batuk dan sesak napas. Pendidikan diklasifikasi menjadi 4 tingkat yaitu tidak pernah sekolah, pendidikan rendah (SD dan SMP), pendidikan menengah (SMU) dan pendidikan tinggi (D3, PT). Indeks Massa Tubuh (IMT) dihitung berdasarkan hasil pembagian berat badan (BB) dalam kilogram dengan tinggi badan dalam meter kuadrat (kg/m^2). Indeks Massa Tubuh (IMT) dibagi ke dalam 4 kategori yaitu kurus < 18 ; normal 18,5-24,9; BB lebih 25-29,9 dan obesitas ≥ 30 . Aktivitas fisik dikelompokkan dalam 2 kategori yaitu aktivitas fisik cukup dan kurang. Aktivitas

fisik cukup apabila kegiatan dilakukan secara terus menerus sekurangnya 10 menit dalam satu kegiatan tanpa henti dan secara kumulatif 150 menit selama 5 hari dalam 1 minggu. Jika aktivitas fisik tidak mencapai 150 menit selama 5 hari dalam 1 minggu maka dikategorikan dengan aktivitas kurang. Konsumsi makanan yang diawetkan dan makanan yang mengandung bumbu penyedap (vetsin, kecap, terasi) merupakan variabel komposit dari pertanyaan berapa kali responden mengkonsumsi makanan tersebut. Konsumsi makanan diklasifikasi dalam 3 kategori yaitu sering apabila responden mengonsumsi makanan tersebut satu kali atau lebih setiap hari, jika jawaban 1-2 kali perminggu atau kurang dari 3 kali perbulan masuk dalam kategori kadang-kadang dan tidak mengonsumsi sama sekali dikelompokkan menjadi tidak pernah. Status ekonomi berdasarkan BPS dibagi dalam 5 kuintil akan tetapi dalam analisis ini dibagi menjadi 2 kategori yaitu rendah dan tinggi. Status ekonomi rendah merupakan gabungan kuintil 1 dan kuintil 2 sedang status ekonomi tinggi merupakan gabungan kuintil 3,4 dan 5. Analisis data dilakukan dalam tiga tahap yaitu univariat, bivariat dan multivariat. Analisis univariat dilakukan untuk melihat gambaran distribusi frekuensi, besarnya proporsi dari masing-masing variabel yang akan disajikan secara deskriptif.

Analisis bivariat regresi logistik sederhana dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen. Keeratan hubungan dinilai pada tingkat kepercayaan 95% dan juga diukur nilai *Odds Ratio* (OR) yang dihasilkan.

Analisis multivariat menggunakan regresi logistik ganda bertahap untuk mengetahui faktor determinan. Pada proses ini dilakukan analisis regresi logistik untuk mengetahui hubungan variabel dependen dengan variabel independen secara bersama-sama dengan mengontrol pengaruh variabel yang diduga sebagai *confounding*. Variabel yang diikuti dalam analisis selanjutnya adalah variabel yang mempunyai nilai $p < 0,25$. Kemudian variabel kandidat tersebut diperiksa apakah antar variabel terjadi interaksi dengan cara multiplikasi masing-masing variabel. Jika tidak ditemukan adanya interaksi, akan dilanjutkan pemeriksaan *confounding*. Dengan demikian diketahui faktor faktor yang berhubungan dengan penyakit asma di Indonesia.

HASIL

Berdasarkan data Riskesdas 2007 diketahui bahwa responden yang berumur ≥ 10 tahun ada sebanyak 664.196 orang dan yang pernah didiagnosis menderita asma oleh petugas kesehatan sebanyak 28.309 orang (3,6 %). Selanjutnya dilakukan analisis terhadap data responden seperti dibawah ini.

Karakteristik responden

Gambaran karakteristik responden secara umum sebagai berikut. Berdasarkan tempat tinggal sebagian besar responden berdomisili di perdesaan (63,1%) dan berjenis kelamin perempuan (51,5%). Sebaran responden menurut umur diketahui frekuensi responden menurun sesuai dengan meningkatnya usia. Persentase responden pada kelompok umur 10-19 tahun sebesar 24,3%, responden yang berumur 40-49 tahun ada 16,0% dan umur ≥ 60 tahun sebesar 10,4%.

Secara umum tingkat pendidikan responden rendah (SD,SMP) yaitu 51,0% dan hanya sebagian diperguruan tinggi yaitu 4,6%. Sementara menurut jenis pekerjaan responden diketahui sebagai petani/buruh ada 29,0%, tidak bekerja 28,7%, sekolah 18,5% dan wiraswasta 11,7%. Responden dengan IMT normal (61,5%), IMT kurus 20,9% dan obese 8,2%. Hasil disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi frekuensi menurut karakteristik responden

Jenis variabel	Jumlah responden n	Persentase %
Tempat tinggal		
Kota	283392	36,9
Desa	485243	63,1
Jenis kelamin		
Laki-laki	373089	48,5
Perempuan	395546	51,5
Umur (tahun)		
10 – 19	186509	24,3
20 – 29	148724	19,3
30 – 39	150199	19,5
40 – 49	122960	16,0
50 – 59	80631	10,5
≥ 60	79612	10,4
Pendidikan		
Tidak sekolah	60982	7,9
Pendidikan rendah (SD,SMP)	392030	51,0
Pendidikan menengah (SMA)	277732	36,1
Pendidikan tinggi (D3,PT)	35566	4,6
Pekerjaan		
Tidak bekerja	220716	28,7
Sekolah	142133	18,5
Pegawai	63790	8,3
Wiraswasta	90042	11,7
Petani/buruh	222906	29,0
Nelayan/lainnya	27871	3,6
IMT		
Kurus	160590	20,9
Normal	473077	61,5
Berat badan lebih	59404	7,7
Obese	63386	8,2

Perilaku dan status ekonomi responden

Kebiasaan merokok dalam 1 bulan terakhir diperoleh persentase terbesar ada pada responden yang tidak merokok yaitu 67,0% diikuti yang merokok setiap hari sebesar 23,9%. Responden yang melakukan aktivitas fisik cukup mempunyai persentase sebesar 73,1% dan aktivitas kurang ada 26,9%.

Kebiasaan responden dalam mengonsumsi makanan yang diawetkan dengan frekuensi konsumsi kadang-kadang ada 41% diikuti yang tidak pernah sebesar 39,6%. Begitu juga kebiasaan dalam mengonsumsi makanan menggunakan bumbu penyedap (vetsin, kecap, terasi) persentase terbesar diperoleh pada responden yang sering mengonsumsi yaitu 84,0%.

Jika dilihat dari status ekonomi diketahui bahwa responden yang memiliki status ekonomi tinggi persentasenya sebesar 55,6% dan ekonomi rendah 44,0%. Hasil dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi frekuensi menurut perilaku responden

Jenis variabel	Jumlah responden n	Persentase %
Merokok		
Tiap hari	183749	23,9
Kadang-kadang	41651	5,4
Mantan perokok	26699	3,5
Tidak pernah	515327	67,0
Aktivitas fisik		
Cukup	562104	73,1
Kurang	206531	26,9
Konsumsi makanan berpengawet		
Sering	148845	19,3
Kadang-kadang	317593	41,1
Tidak pernah	305732	39,6
Konsumsi bumbu penyedap		
Sering	645805	84
Kadang-kadang	56442	7,3
Tidak pernah	58691	7,6
Status ekonomi		
Rendah	338138	44,0
Tinggi	427507	55,6

Hubungan penyakit asma dengan karakteristik responden.

Hasil analisis bivariat penyakit asma dengan karakteristik responden memperlihatkan terdapat hubungan bermakna pada $p < 0,05$ kecuali dengan jenis kelamin tidak terdapat hubungan bermakna ($p > 0,05$). Responden yang bertempat tinggal di desa berisiko 1,3 kali dibanding dengan responden yang tinggal di kota (OR=1,3; 95% CI 1,3-1,4).

Hasil analisis hubungan penyakit asma dengan umur responden diperoleh bahwa semakin meningkat umur semakin besar kemungkinan mendapat penyakit asma. Responden berumur ≥ 60

tahun berisiko 4,5 kali dibanding dengan responden yang berusia 10-19 tahun dengan OR=4,5; 95% CI 4,3-4,8. Umur 50-59 tahun berisiko 2,5 kali (OR=2,5; 95% CI 2,3-2,6).

Pendidikan responden berpengaruh pada kejadian penyakit asma, semakin tinggi tingkat pendidikan semakin rendah kejadian penyakit asma. Responden yang tidak sekolah berisiko 3,8 kali menderita penyakit asma dibandingkan dengan responden yang berpendidikan tinggi (OR=3,8; 95% CI 3,4-4,3). Demikian juga responden yang berpendidikan rendah (SD, SMP) berisiko 2,0 kali (OR=2,0; 95% CI 1,8-2,2).

Pekerjaan responden juga berpengaruh pada kejadian penyakit asma ($p < 0,05$). Responden yang bekerja sebagai petani/buruh mempunyai risiko 2,2 kali dibanding dengan responden yang bersekolah (OR=2,2; 95% CI 2,2-2,4), diikuti dengan responden yang tidak bekerja dengan risiko 2,1 kali (OR=2,1; 95% CI 1,9-2,2).

Hasil analisis hubungan IMT dengan penyakit asma menunjukkan bahwa IMT dengan kategori kurus berisiko 1,3 kali dibanding IMT normal (OR=1,3; 95% CI 1,3-1,4) sedang yang obese berisiko 1,1 kali (OR=1,1; 95% CI 1,0-1,1). Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hubungan penyakit asma dengan karakteristi responden

Variabel	Penyakit asma				Nilai OR		P
	Ya		Tidak		OR	95% CI	
	n	%	n	%			
Tempat tinggal							
Kota	10203	3,0	330333	97,0	1		
Desa	18106	4,1	419268	95,9	1,3	1,3-1,4	0,000*
Jenis kelamin							
Laki-laki	13846	3,7	361473	96,3	1,0	0,9-1,0	0,08
Perempuan	14463	3,6	389859	96,4	1		
Umur (tahun)							
10 - 19	3800	2,1	177202	97,9	1		
20 - 29	3366	2,3	143242	97,7	1,0	1,0-1,1	0,000*
30 - 39	4267	2,8	146856	97,2	1,3	1,2-1,4	
40 - 49	4842	3,8	123449	96,2	1,8	1,7-1,9	
50 - 59	4335	5,1	80535	94,9	2,5	2,3-2,6	
≥ 60	7698	9,0	78315	91,0	4,5	4,3-4,8	
Pendidikan							
Tidak sekolah	5027	7,4	62471	92,6	3,8	3,4-4,3	0,000*
Pendidikan rendah (SD,SMP)	16054	4,1	379562	95,9	2,0	1,8-2,2	
Pendidikan menengah (SMA)	6390	2,3	269937	97,7	1,1	1,0-1,2	
Pendidikan tinggi (D3,PT)	743	2,1	35510	97,9	1		
Pekerjaan							
Tidak bekerja	9875	4,3	220319	95,7	2,1	1,9-2,2	0,00*
Sekolah	2873	2,1	134616	97,9	1		
Pegawai	1488	2,1	67972	97,9	1,0	0,9-1,1	
Wiraswasta	3008	3,0	96708	97,0	1,4	1,3-1,5	
Petani/buruh	10035	4,6	206573	95,4	2,2	2,1-2,4	
Nelayan	980	4,2	22330	95,8	2,0	1,8-2,2	
IMT							
Kurus	7346	4,5	155709	95,5	1,3	1,3-1,4	0,000*
Normal	15827	3,4	456268	96,6	1		
Berat badan lebih	2015	3,2	60046	96,8	0,9	0,9-1,0	
Obese	2561	3,8	65401	96,2	1,1	1,0-1,1	

Hubungan penyakit asma dengan perilaku responden.

Dari hasil analisis bivariat penyakit asma dengan perilaku responden diperoleh ada hubungan bermakna pada $p < 0,05$ kecuali dengan variabel konsumsi bumbu penyedap tidak terdapat hubungan bermakna ($p > 0,05$). Hasil analisis kebiasaan merokok diketahui bahwa responden sebagai mantan perokok cenderung memiliki risiko 2,6 kali menderita asma dibanding dengan responden yang tidak pernah merokok (OR=2,6; 95% CI 2,4-2,8). Sedang responden dengan kebiasaan merokok setiap hari kemungkinan menderita asma sebesar 1,3 kali (OR=1,3; 95% CI 1,1-1,3) tidak jauh berbeda dengan kebiasaan merokok kadang-kadang kemungkinan mendapat asma 1,2 kali (OR=1,2; 95% CI 1,1-1,3).

Risiko penyakit asma pada responden yang kurang aktif sedikit lebih besar kemungkinan mendapat penyakit asma dengan OR=1,1; 95% CI 1,1-1,2. Dari hasil analisis pada kebiasaan dalam mengonsumsi makanan yang diawetkan memperlihatkan bahwa responden yang sering mengonsumsi makanan yang diawetkan berisiko 0,9 kali mendapat asma (OR=0,9; 95% CI 0,8-0,9). Hal ini tidak jauh berbeda dengan responden yang kadang-kadang mengonsumsi makanan yang diawetkan.

Berdasarkan status ekonomi diketahui terdapat hubungan bermakna ($p < 0,05$) antara status ekonomi dan penyakit asma. Status ekonomi rendah kemungkinan mendapat penyakit asma 1,1 kali dibanding dengan status ekonomi tinggi (OR=1,1; 95% CI 1,1-1,2). Secara lengkap hasil disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hubungan penyakit asma dengan perilaku responden

Variabel	Penyakit asma				Nilai OR		p
	Ya		Tidak		OR	95% CI	
	n	%	n	%			
Merokok							
Tiap hari	7805	4,2	180185	95,8	1,3	1,2-1,3	0,000*
Kadang-kadang	1738	4,0	41476	96,0	1,2	1,1-1,3	
mantan perokok	2277	8,0	26039	92,0	2,6	2,4-2,8	
tidak pernah	16459	3,2	501160	96,8	1		
Aktivitas fisik							
Cukup	19810	3,5	547504	96,5	1		
Kurang	8499	4,0	202098	96,0	1,1	1,1-1,2	0,000*
Konsumsi makanan diawetkan							
Sering	5202	3,5	143389	96,5	0,9	0,8-0,9	0,000*
Kadang-kadang	11025	3,5	306098	96,5	0,8	0,8-0,9	
tidak pernah	11840	3,9	293545	96,1	1		
Konsumsi bumbu penyedap							
Sering	24535	3,6	652304	96,4	0,9	0,8-0,9	0,11
Kadang-kadang	1671	3,6	44816	96,4	0,9	0,8-1,0	
tidak pernah	1807	3,9	44743	96,1	1		
Status ekonomi							
Rendah	13602	4,0	328705	96,0	1,1	1,1-1,2	0,000*
Tinggi	14638	3,4	419169	96,6	1		

Faktor determinan yang berhubungan dengan penyakit asma.

Analisis multivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan faktor risiko (variabel independen) dengan penyakit asma (variabel dependen). Berdasarkan hasil analisis bivariat dengan *p value* < 0,25 diketahui semua variabel independen (11 variabel) masuk sebagai kandidat untuk analisis lebih lanjut.

Setelah dilakukan pengendalian *confounding* dengan cara mengeluarkan satu per satu variabel yang tidak signifikan kemudian dilakukan pemeriksaan interaksi antar variabel. Interaksi dilakukan dengan cara multiplikasi dan terbatas pada dua variabel. Hasil akhir analisis multivariat diperoleh bahwa faktor-faktor yang berhubungan dengan penyakit asma ada 9 variabel dari 11 variabel yang dianalisis seperti tertera pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil akhir analisis multivariat

Variabel	OR	p	95%CI
Tempat tinggal			
Kota	1		
Desa	1,18	0,000	1,11-1,24
Umur (tahun)			
10 - 19	1		
20 - 29	1,35	0,000	1,23-1,48
30 - 39	1,60		1,47-1,76
40 - 49	2,02		1,85-2,21
50 - 59	2,55		2,33-2,78
≥ 60	3,66		3,35-3,99
Pendidikan			
Tidak sekolah	1,86	0,000	1,64-2,13
Pendidikan rendah (SD,SMP)	1,61		1,43-1,82
Pendidikan menengah (SMA)	1,14		1,01-1,28
Pendidikan tinggi (D3,PT)	1		
Pekerjaan			
Tidak bekerja	1,23	0,000	1,13-1,35
Sekolah	1		
Pegawai	0,89		0,78-1,01
Wiraswasta	0,97		0,87-1,07
Petani/buruh	1,12		1,02-1,23
Nelayan	1,17		1,04-1,33
IMT			
Kurus	1,45	0,000	1,39-1,51
Normal	1		
Berat badan lebih	0,96		0,90-1,02
Obese	1,15		1,09-1,23
Merokok			
Tiap hari	1,16	0,000	1,11-1,21
Kadang-kadang	1,28		1,17-1,39
Mantan perokok	2,12		1,98-2,27
Tidak pernah	1		
Aktivitas fisik			
Cukup	1		
Kurang	1,13	0,000	1,08-1,18
Konsumsi makanan diawetkan			
Sering	1,12	0,000	1,06-1,19
Kadang-kadang	1,02		0,97-1,06
Tidak pernah	1		
Status ekonomi			
Rendah	1,09	0,000	1,05-1,14
Tinggi	1		

PEMBAHASAN

Dari hasil analisis diperoleh responden berumur ≥ 10 tahun yang didiagnosis menderita asma oleh petugas kesehatan ada sebanyak 28.309 atau prevalensinya 3,6%. Prevalens ini lebih rendah dari hasil analisis data SKRT 2004.⁸ Hal ini kemungkinan besar disebabkan oleh jumlah sampel, kelengkapan data dan faktor lain seperti umur responden pada masing-masing studi. Pada analisis ini dilakukan pada responden berumur ≥ 10 tahun sedang pada SKRT 2004 responden yang dianalisis berumur ≥ 15 tahun. Pada Riskesdas 2007, pertanyaan mengenai perilaku responden pada kuesioner ditujukan pada responden yang telah berumur ≥ 10 tahun.

Berdasarkan hubungan penyakit asma dengan karakteristik responden (Tabel 3) dari 6 variabel yang dianalisis diketahui ada 5 variabel yang berhubungan secara bermakna. Tempat tinggal di pedesaan kejadian penyakit asma (4,1%) dibandingkan dengan responden yang tinggal di kota (3,0%). Hasil yang sama juga dilaporkan dari hasil analisis SKRT 2004. Namun berdasarkan dari beberapa hasil penelitian diketahui bahwa kejadian penyakit asma adalah sebaliknya karena di kota tingkat polusi cukup tinggi. Beberapa hal kemungkinan dapat menjelaskan ini seperti meningkatnya polusi di pedesaan terutama asap dari kebakaran hutan akhir-akhir ini, adanya aktivitas gunung berapi dan meningkatnya penggunaan kendaraan bermotor roda dua yang berkontribusi pada polusi udara dari asap kendaraan. Selain itu adanya kemajuan industri yang mulai tersebar ke daerah pinggiran kota.^{6,7}

Tidak ada perbedaan penyakit asma pada laki-laki (3,7%) dan perempuan (3,6%). Berdasarkan umur didapatkan terjadi peningkatan kejadian asma sejalan dengan meningkatnya usia responden. Pada responden berumur 10-39 tahun kejadian penyakit asma kurang dari 3% sedang 40-59 tahun berkisar 3-5% dan umur lebih 60 tahun sebesar 9%. Dari beberapa studi diketahui bahwa asma pada masa kanak-kanak tetap dapat bertahan sampai dewasa dan ada juga asma bisa menghilang selama bertahun-tahun tetapi muncul kembali sesuai dengan pertambahan umur. Disamping itu terjadi penurunan fungsi paru-paru dan peradangan jalan napas seiring dengan meningkatnya usia.^{9,10}

Dari hasil analisis ini didapatkan terjadi penurunan kejadian penyakit asma sesuai dengan jenjang pendidikan. Responden yang tidak

bersekolah kejadian penyakit asma sebesar 7,4%, pendidikan rendah (SD,SMP) ada 4,1% dan yang mempunyai tingkat pendidikan tinggi (D3,PT) yaitu 2,1%. Responden dengan tingkat pendidikan tinggi diharapkan mampu mencari informasi mengenai cara mencegah dan menghindari pemicu serangan asma. Tingginya kejadian asma pada anak sekolah menyebabkan turunnya prestasi belajar yang dapat menyebabkan terjadinya *lost generation*. Hasil survei penyakit asma pada anak sekolah umur 13-14 tahun, prevalensinya sebesar 2,1% pada tahun 1995 dan meningkat menjadi 5,2% pada tahun 2003.¹¹

Menurut pekerjaan responden, kejadian penyakit asma paling banyak ditemukan pada responden yang bekerja sebagai petani/buruh (4,6%) diikuti oleh responden yang tidak bekerja yaitu 4,3%. Petani kemungkinan besar terpapar dari polutan organik dan anorganik yang berasal dari pupuk. Begitu juga para buruh lebih besar terkena paparan dari lingkungan tempat kerja. Lebih dari 250 agent (polutan) organik dan anorganik di lingkungan tempat kerja diduga merupakan pencetus terjadinya asma pada pekerja.^{7,12}

Dari hasil analisis ini diperoleh bahwa IMT kurus kejadian penyakit asma lebih tinggi (4,5%). Diketahui bahwa asma dapat terjadi pada semua orang dalam segala bentuk dan ukuran. Hasil studi melaporkan bahwa responden penderita asma yang memiliki berat badan lebih (*over weight*) dan obese menyebabkan penyakit asma sering kambuh sebesar 38% dibanding responden dengan IMT normal. Namun tidak ada satu teori yang mengatakan penurunan berat badan membuat asma lebih sedikit.¹³

Berdasarkan perilaku responden (Tabel 4) diketahui kebiasaan merokok, kejadian penyakit asma paling besar pada mantan perokok yaitu 8,0% diikuti oleh responden yang merokok setiap hari (4,2%). Dalam hal ini responden sudah mengetahui pengaruh dari merokok merupakan faktor pencetus dominan pada penyakit asma sehingga saat ini tidak merokok atau atas saran dokter untuk tidak merokok agar asma dapat terkontrol.

Pada responden yang mempunyai aktivitas kurang, kejadian penyakit asma 4,0% sedang yang mempunyai aktivitas cukup 3,5%. Kebiasaan mengonsumsi makanan yang diawetkan dan bumbu penyedap kejadian penyakit asma dengan frekuensi sering dan kadang-kadang berkisar 3,5%

sedang yang tidak pernah 3,9%. Hasil dari beberapa penelitian memperlihatkan bahwa kejadian penyakit asma akan meningkat bila mengonsumsi makanan yang mengandung zat aditif seperti bahan pewarna, pengawet dan bumbu penyedap vetsin.^{7,8}

Dari hasil akhir analisis multivariat (Tabel 5) diketahui ada 9 variabel yang berhubungan dengan penyakit asma pada responden berumur ≥ 10 tahun. Interpretasi Tabel 5 adalah responden yang berdomisili di pedesaan kemungkinan menderita penyakit asma 1,2 kali (OR=1,18; 95% CI 1,11-1,24) lebih besar dari responden yang berdomisili dipertanian. Menurut umur responden diketahui bahwa semakin meningkat umur kemungkinan menderita asma semakin besar. Responden berumur ≥ 60 tahun cenderung menderita penyakit asma 3,6 kali (OR=3,66; 95% CI 3,35-3,99) dibanding dengan responden yang berumur 10-19 tahun.

Begitu juga dengan tingkat pendidikan responden, semakin rendah pendidikan semakin besar kemungkinan mendapat penyakit asma. Responden yang tidak bersekolah mempunyai kemungkinan menderita asma sebesar 2 kali (OR=1,86; 95% CI 1,64-2,13) dari pada responden yang memiliki tingkat pendidikan tinggi. Untuk jenis pekerjaan diperoleh bahwa responden tidak bekerja kemungkinan menderita asma sebesar 1,2 kali lebih besar (OR=1,2; 95% CI 1,1-1,3) dibanding dengan responden bekerja.

Responden dengan IMT kurus cenderung menderita asma 1,5 kali (OR=1,45; 95% CI 1,39-1,51) lebih besar dari pada responden dengan IMT normal. Sedangkan kebiasaan merokok didapatkan mantan perokok berpeluang 2,2 kali lebih besar (OR=2,12; 95% CI 1,98-2,27) menderita asma dibanding dengan responden yang tidak pernah merokok.

Responden dengan aktivitas kurang kemungkinan untuk menderita penyakit asma sebesar 1,1 kali (OR=1,13; 95% CI 1,08-1,18) dari pada responden dengan aktivitas cukup. Demikian pula pada kebiasaan mengonsumsi makanan yang diawetkan dengan frekuensi sering sebesar 1,12 kali (OR=1,12; 95% CI 1,06-1,19 dan kadang-kadang 1,02 kali (OR=1,02; 95% CI 0,97-1,06) berpeluang menderita asma dibanding dengan responden yang tidak pernah mengonsumsinya.

Untuk status ekonomi diperoleh bahwa responden dengan status ekonomi rendah

berpeluang menderita asma 1,1 kali (OR=1,09; 95% CI 1,05-1,14) dibandingkan dengan responden yang memiliki status ekonomi tinggi.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis ini diketahui prevalens penyakit asma pada responden berumur ≥ 10 tahun sebesar 3,6%. Faktor-faktor yang berhubungan dengan penyakit asma adalah bertempat tinggal di pedesaan, berumur lebih dari 60 tahun, tidak sekolah, tidak bekerja, IMT kurus, mantan perokok, aktivitas kurang, mengonsumsi makanan yang diawetkan dan mempunyai status ekonomi rendah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Lemanske RF Jr, Busse WW. JAMA 1997;278:1855-73.
2. Michel FB, Neukirch F, Bouquet J. Asthma: a world problem of public health. Bull Acad Natl Med 1995;179(2):279-93.
3. Penyakit Asma 5 besar penyebab kematian di dunia. Available from: <http://www.balita-anda.indoglobal.com>.
4. Bahan Pengawet dan Penyedap Makanan Picu timbulnya Asma. Available from: <http://gemari.or.id/detail.php>.
5. Badan Penelitiandan Pengembangan Kesehatan, Survei Kesehatan Nasional (SURKESNAS) 2004:SKRT 2004 volume 3: Sudut Pandang Masyarakat Mengenai Status, Cakupan dan Sistem Pelayanan Kesehatan, Jakarta: Badan Litbangkes, 2004.
6. Dahlan Z. Penegakan Diagnosis dan Terapi Asma dengan Metode Obyektif. Cermin Dunia Kedokt 2000;128: 13-7.
7. Pohan YH, Yunus F dan Wiyono WH. Asma dan Polusi Udara. Maj. Cermin Dunia Kedokt 2003;141:27-9.
8. Dwi Hapsari T, Puti Sari H, Supraptini. Hubungan perilaku merokok, aktivitas fisik dan polusi udara indoor dengan penyakit asma pada usia ≥ 15 tahun (Analisis Data Susenas 2004 & SKRT 2004). Media Litbang Kesehatan 2008;XVIII: 16-24.
9. Asma banyak menyerang anak-anak. Available from: <http://www.SinarHarapan.co.id/iptek/kesehatan>.
10. The asthma foundation of Victoria. Serangan penyakit asma pada orang dewasa. Available from: <http://www.Google.com>
11. 2-5 % Penduduk Indonesia Menderita Asma. Departemen Kesehatan, Indonesia. Available from: <http://www.depkes.go.id>.
12. Karjadi TH. Asma akibat kerja. Cermin Dunia Kedokt 2003;141:23-6.
13. Beuther DA and Sutherland ER. Overweight, Obesity and Incident Asthma: A meta-analysis of Prospective Epidemiologic Studies. Am. J. Respir. Crit. Care Med 2007;175(7):661-6.

