

## ASI Eksklusif sebagai Faktor Protektif Rinitis Alergi pada Anak

Thrisia Wuryanti, Sumadiono, Tunjung Wibowo

Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada/RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta

**Latar belakang.** Prevalensi rinitis alergi di dunia semakin meningkat termasuk di Indonesia. Rinitis alergi menyebabkan penurunan kualitas hidup sehingga sedini mungkin dicegah agar proses tumbuh kembang anak optimal. Faktor pencegah di antaranya dengan pemberian air susu ibu (ASI) secara eksklusif.

**Tujuan.** Mengetahui apakah pemberian ASI eksklusif merupakan faktor protektif terhadap rinitis alergi pada anak di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

**Metode.** Rancang penelitian berupa kasus kontrol berpasangan, analisis *Mc.Nemar*, dan *conditional logistic regression*. Populasi target murid sekolah dasar di Yogyakarta dengan rinitis alergi sebagai kasus (diagnosis berdasarkan kriteria AIRA, kuesioner ISAAC, uji tusuk kulit). *Matching* berdasarkan umur dan jenis kelamin. Informasi pemberian ASI dengan wawancara dan kuesioner.

**Hasil.** Subjek penelitian adalah 55 kasus dan 55 kontrol. Alergen terbanyak menimbulkan alergi adalah kutu rumah. Pemberian ASI eksklusif terhadap rinitis alergi mempunyai rasio *odds* 0,23; IK95% 0,08-061;  $p=0,23$ . Paparan asap rokok terhadap alergi mempunyai rasio *odds* 3,07; IK95% 1,23-7,68;  $p=0,016$ .

**Kesimpulan.** ASI eksklusif merupakan faktor protektif terhadap rinitis alergi pada anak. **Sari Pediatri** 2015;17(1):59-63.

**Kata kunci:** ASI eksklusif, rinitis alergi, anak

## Exclusive Breastfeeding as Protective Factor for Allergic Rhinitis in Children

Thrisia Wuryanti, Sumadiono, Tunjung Wibowo

**Background.** Prevalence of allergic rhinitis has risen for last decades including in Indonesia. Allergic rhinitis is one manifestation of disease type I hypersensitivity reaction that can cause loss of quality of life of sufferers. Allergic disease arising in children as early as possible should be prevented because children need the process to grow and develop optimally. Among them is a deterrent to breastfeeding (breast milk) exclusively.

**Objective.** To determine the relationship between exclusive breastfeeding with the incidence of allergic rhinitis in children in Yogyakarta Province.

**Method.** We conducted a matching case-control study in primary school age children in Yogyakarta during December 2010-January 2011. Inclusion criteria of case group were all children with rhinitis allergic (evaluate diagnosis based on AIRA criteria, ISAAC questionnaire, skin prict test) and breastfeeding pattern were obtained by questionnaire and direct interview. We used McNemar test, conditional multivariate logistic regression to look for significant factors.

**Result.** There were 55 children with rhinitis allergy and 55 children control subjects. Their mean ages was 9 years old. We found that exclusive breastfeeding was a significant protective factor for allergic rhinitis (OR 0.23; CI 95% 0.08-061;  $p=0.23$ .) and cigarette smoke exposure was a risk factor for allergic rhinitis (OR 3.07; CI 95% 1.23-7.68;  $p=0.016$ ).

**Conclusion.** Exclusive breastfeeding is a protective factor for allergic rhinitis in children. **Sari Pediatri** 2015;17(1):59-63.

**Keywords:** exclusive breastfeeding, allergic rhinitis, primary school children

---

**Alamat korespondensi:** Dr. Thrisia Wuryanti. BIKI FK UGM/RSUP Sardjito. Jl. Kesehatan No. 1, Yogyakarta. Telepon +62274 561616.  
E-mail: thrisia.wuryanti@yahoo.co.id

**R**initis alergi adalah salah satu penyakit manifestasi reaksi hipersensitivitas tipe I yang diperantarai oleh imunoglobulin E. Gejalanya dapat berupa bersin, hidung beringus, hidung tersumbat dan rasa gatal pada hidung dan mata yang dapat sembuh secara spontan atau dengan pengobatan.<sup>1</sup> Rinitis alergi tidak menyebabkan kematian, tetapi berdampak pada penurunan kualitas hidup penderitanya, berupa gangguan tidur, penurunan konsentrasi dan produktivitas kerja, penurunan prestasi di sekolah serta aktifitas sosial, bahkan dapat terjadi depresi jika alerginya berat.<sup>2</sup>

Prevalensi rinitis alergi di dunia semakin meningkat termasuk di Indonesia. Peningkatan prevalensi 9% menjadi 12,3% terjadi di Jakarta, sedangkan 17,3% terjadi di Semarang.<sup>3,4</sup>

Penyakit alergi yang timbul pada anak harus dicegah sedini mungkin agar proses tumbuh kembang anak optimal. Faktor risiko rinitis alergi, antara lain genetik (riwayat keluarga atopi), usia anak, polusi lingkungan, paparan asap rokok, sensitisasi alergen, infeksi bakteri/virus, binatang peliharaan berbulu di dalam rumah, pemberian ASI tidak eksklusif, jenis kelamin, vaksinasi, proses persalinan, jumlah anggota keluarga, dan tempat penitipan anak.

Pemberian ASI eksklusif mempunyai manfaat nutrisi juga mampu melindungi bayi terhadap kejadian penyakit alergi termasuk rinitis alergi.<sup>5</sup> Air susu ibu banyak mengandung komponen anti inflamasi, yaitu antioksidan (vitamin A, C, dan E), enzim prostaglandin (PAH-AH), laktoferin, *secretory immunoglobulin A* (sIgA), *epidermal growth factor* (EGF), *transforming growth factor*  $\beta$  (TGF  $\beta$ ).

Laktoferin mempunyai kemampuan bakteriostatik, antiviral, antiinflamasi, mengurangi pelepasan interleukin 1, 2, 6, dan TNF  $\alpha$  dari monosit, mengurangi pelepasan prostaglandin E2 (PGE2) dari makrofag, aktivasi sel NK (*natural killer*), aktivasi komplemen, menstimulasi pertumbuhan bakteri intestinal, mempercepat pematangan saluran cerna sehingga mengurangi infeksi saluran cerna dan mencegah perkembangan alergi.<sup>6</sup> Imunoglobulin A sekretori penting sebagai mekanisme pertahanan dengan merangsang proses pematangan usus saluran cerna sehingga siap menerima antigen yang masuk, melapisi mukosa barrier usus, mencegah masuknya bakteri patogen ke villi usus, berikatan dengan mikroba pada membran mukosa bayi termasuk alergen sehingga mencegah masuknya bakteri patogen

dan alergen ke epitel usus dan mencegah sensitisasi alergen.<sup>7</sup> *Transforming growth factor* (TGF)- $\beta$  adalah anti inflamasi yang dapat menghambat proses inflamasi dari sel *T helper-2*, memodulasi fungsi antigen presenting sel, dan menginduksi produksi IgA. Efek jangka panjang akan mencegah penyakit alergi.<sup>9</sup>

## Metode

Penelitian kasus kontrol berpasangan dilaksanakan pada bulan Desember 2010–Januari 2011. Subjek penelitian diambil secara *cluster random sampling* dari seluruh sekolah dasar di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Definisi kelompok kasus adalah anak umur 6-12 tahun yang menderita rinitis alergi dibuktikan dengan adanya riwayat, gejala klinis, dan hasil uji tusuk kulit positif. Definisi kelompok kontrol adalah anak yang tidak menderita rinitis alergi, dermatitis atopi, dan asma yang *matching* dengan umur (dalam tahun yang sama) dan jenis kelamin pada kelompok kasus. Kriteria eksklusi adalah anak kontraindikasi pemeriksaan uji tusuk kulit, telah minum antihistamin minimal 72 jam sebelum pemeriksaan uji tusuk kulit, mempunyai penyakit alergi yang luas pada kulit (dermatitis yang luas, urtika yang luas), riwayat syok anafilaktik sebelumnya, dan orangtua menolak untuk berpartisipasi. Data dianalisis dengan uji statistik *Mc Nemar* pada tingkat kemaknaan  $p < 0,05$ . *Conditional logistic regression* digunakan untuk analisis data selanjutnya.

## Hasil

Subjek penelitian terdiri atas kasus 55 anak dan kontrol 55 anak (Tabel 1). Rerata usia subjek penelitian adalah 9 tahun 6 bulan dengan usia paling rendah 7 tahun dan paling tua 12 tahun. Lebih dari setengah pendidikan orangtua adalah sarjana (54,90%) sisanya adalah SMA dan derajat di bawahnya (SMP, SD). Status gizi anak adalah gizi baik dan didapatkan 5 anak dengan status gizi lebih.

Hasil uji tusuk kulit dengan 12 jenis alergen yang terbanyak bernilai positif adalah alergen kutu rumah atau tungau debu rumah, pada 23 (42 %) kasus (Tabel 2).

Berdasarkan hasil analisis bivariat dengan uji

Tabel 1. Karakteristik dasar penelitian (n=55)

Karakteristik subjek	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Usia (rerata ± SD), tahun	9,64±1,17			
Pendidikan ibu				
≤SMA	27	45,76	32	54,24
≥ Sarjana	28	54,90	23	45,10
Status gizi				
Baik	52	94,54	53	96,36
Lebih	3	5,45	2	3,63

Tabel 2. Karakteristik hasil uji tusuk kulit pada subjek penelitian (n=55)

Uji tusuk kulit	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Uji tusuk kulit				
Positif	55	100	-	-
Negatif	0	0	-	-
Alergen				
House dust mite	23	42	-	-
Kacang	10	18	-	-
Bulu kucing	12	21	-	-
Ikan	7	12	-	-
Bulu anjing	3	5	-	-

Mc Nemar, lima variabel mempunyai perbedaan bermakna terhadap kejadian rinitis alergi pada anak. Kelima variabel tersebut adalah pemberian ASI eksklusif (OR 0,59 IK95%:0,36-0,97), paparan asap rokok (OR 2,16 IK95%:1,05-4,71), riwayat atopi keluarga (OR 2,36 IK95%:1,23-4,77), polusi di luar rumah (OR 0,54 IK95%:0,29-0,99), dan adanya hewan peliharaan di dalam rumah (OR 0,53 IK95%:0,28-0,98). Peneliti kemudian melakukan analisis *conditional logistic regression* untuk melihat peran kelima variabel tersebut terhadap kejadian rinitis alergi (Tabel 3).

Tabel 3. Analisis bivariat dan multivariat dengan *conditional logistic regression*

Variabel	Kasus		Kontrol		P	Bivariat*		Multivariat <sup>α</sup>	
	n	%	n	%		OR (IK95%)	P	OR (IK95%)	
ASI eksklusif									
Ya	8	14,5	28	50,9	0,04	0,59	0,003	0,23	
Tidak	47	85,4	27	49,1		(0,36-0,97)		(0,08-0,61)	
Paparan asap rokok									
Ya	43	78,2	26	47,3	0,03	2,16	0,016	3,07	
Tidak	12	21,8	29	52,7		(1,05-4,71)		(1,23-7,68)	
Riwayat atopi keluarga									
Ada	41	74,5	33	60,0	0,008	2,36	0,52	1,38	
Tidak ada	14	25,4	22	40,0		(1,23-4,77)		(0,52-3,70)	
Polusi									
Ada	22	40,0	18	32,7	0,048	0,54	0,60	1,27	
Tidak ada	33	60,0	37	67,3		(0,29-0,99)		(0,51-3,15)	
Riwayat sakit pada waktu kecil									
Ya	23	41,8	20	36,4	0,13	0,62	-	-	
Tidak	32	58,2	35	63,6		(0,34-1,13)			
Jumlah anggota keluarga (orang)									
≤4	29	52,7	34	61,8	0,32	0,72	-	-	
>4	26	47,3	21	38,2		(0,39-1,31)			
Hewan peliharaan di dalam rumah									
Ada	23	41,8	17	30,9	0,04	0,53	0,34	1,57	
Tidak ada	32	58,2	38	69,1		(0,28-0,98)		(0,63-3,92)	

\*Uji *Mc Nemar*; OR:Odds Ratio; IK:Interval Kepercayaan

<sup>α</sup>Uji *conditional logistic regression*

## Pembahasan

Rerata usia subjek penelitian adalah 9 tahun 6 bulan dengan usia paling rendah 7 tahun dan paling tua 12 tahun. Usia subjek penelitian ini sesuai dengan perkiraan prevalensi penderita rinitis alergi di dunia, insiden tertinggi ditemukan pada usia muda.<sup>10</sup>

Alergen terbanyak bernilai positif adalah alergen kutu rumah atau tungau debu rumah pada 23 (42%) kasus subjek penelitian. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aberg<sup>10</sup> bahwa tungau debu rumah merupakan salah satu alergen potensial penyebab sensitisasi alergi.

Dalam penelitian ini, setelah dilakukan analisis bivariat dan multivariat, pemberian ASI eksklusif merupakan faktor protektif terhadap rinitis alergi pada anak. Hasil tersebut sesuai dengan beberapa penelitian dan metaanalisis tentang efek proteksi ASI eksklusif terhadap rinitis alergi pada anak. Lebih lanjut dikemukakan bahwa menyusui memfasilitasi peningkatan toleransi imunologi sehingga dapat menurunkan risiko alergi di masa depan.<sup>12-14</sup> Dampak perlindungan ASI eksklusif mungkin disebabkan ASI banyak mengandung komponen antiinflamasi, yaitu antioksidan (vitamin A, C, dan E), enzim prostaglandin (PAH-AH), laktoferin, sIgA, EGF, TGF  $\beta$ . Antiinflamasi tersebut dapat menghambat proses inflamasi sel *T helper-2*, memodulasi fungsi antigen presenting sel dan menginduksi produksi IgA. Efek jangka panjang akan mencegah penyakit alergi.<sup>9</sup>

Hasil analisis bivariat dan multivariat mendapatkan bahwa paparan asap rokok sebagai faktor risiko terjadinya rinitis alergi. Hasil uji metaanalisis mengenai paparan asap rokok secara aktif dan pasif juga dapat meningkatkan risiko rinitis alergi pada anak dan remaja.<sup>15,16</sup> Paparan asap rokok bisa merusak epitel saluran napas dan kerusakan itu memudahkan alergen mencapai sel-sel imunoreaktif. Asap rokok juga memiliki efek imunomodulasi langsung yang mungkin sudah dimulai sejak *in utero* menyebabkan gangguan keseimbangan *T helper 1* dan *T helper 2* sehingga terjadinya reaksi alergi. Kontak antara alergen dan mukosa bronkus penting pada terjadinya sensitisasi alergi, didukung oleh hipotesis bahwa kerusakan epitel bronkus oleh asap rokok dengan peningkatan permeabilitas mukosa terhadap antigen.<sup>17</sup>

Faktor risiko adanya riwayat atopi dalam keluarga kurang berperan dibandingkan dengan paparan asap rokok. Hasil tersebut menunjukkan bahwa faktor

lingkungan berupa paparan asap rokok lebih berperan dibandingkan faktor genetik untuk menyebabkan terjadinya rinitis alergi pada anak.

Hasil analisis bivariat hewan peliharaan di dalam rumah menunjukkan sebagai faktor protektif terhadap rinitis alergi, walaupun setelah dilakukan analisis multivariat menjadi faktor tidak protektif terhadap rinitis alergi. Perkembangan alergi dan asma akibat paparan binatang peliharaan menjadi kontroversial pada beberapa tahun terakhir ini. Paparan awal terhadap binatang berbulu lembut di rumah akan menyebabkan toleransi atau menurunkan kejadian alergi pada usia sekolah.<sup>18</sup> Pada penelitian kohort di Swedia terhadap 1228 bayi didapatkan hasil bahwa memelihara binatang di rumah tidak menyebabkan peningkatan risiko atopi pada umur 4 tahun, walaupun tidak menyebabkan peningkatan risiko atopi, tetap disarankan untuk tidak memelihara binatang di dalam rumah terutama bagi anak dengan orang tua yang atopi.<sup>19</sup>

Penelitian ini memang tidak mengukur kadar polutan di lingkungan luar rumah sehingga mungkin dapat menjadi masukan dalam penelitian selanjutnya untuk dapat mengukur kadar polutan di luar rumah.

## Kesimpulan

Pemberian ASI eksklusif dan menghindari paparan asap rokok dapat mencegah kejadian rinitis alergi pada anak. Dengan demikian, dapat memotivasi bagi ibu menyusui untuk memberikan ASI eksklusif pada bayinya sebagai perlindungan terhadap rinitis alergi.

## Daftar pustaka

1. Bousquet J, Cauwenberge PV, Khaltaev N. ARIA workshop group, World Health Organization initiative, allergic rhinitis and its impact on asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2001;S147-276.
2. Quraishi SA, Davies MJ, Craig TJ. Inflammatory responses in allergic rhinitis: traditional approaches and novel treatment strategies. *JAODA* 2004;104 (suppl): S57-15.
3. Yunus F, Antaria R, Rasmin M. Asthma prevalence among high school students in East Jakarta, based on ISAAC questionnaire. *Med J Indonesia* 2001;12:178-86.
4. Widodo P, Suprihati. Hubungan antara rinitis alergi

- dengan faktor-faktor risiko yang mempengaruhi pada siswa SLTP Kota Semarang usia 13-14 tahun dengan mempergunakan kuesioner international study of asthma and allergies in childhood (ISAAC) (Tesis). Semarang: Bagian Ilmu Penyakit Telinga, Hidung, dan Tenggorok, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, 2004.
5. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Kebijakan Departemen Kesehatan tentang Peningkatan Pemberian Air Susu Ibu pada Wanita Pekerja. Pusat Kesehatan Kerja Depkes RI; 2005.
  6. Hamosh M. Bioactive components in human milk. *Pediatric Basics* 2002;99:2-11.
  7. Goldman AS. Modulation of the gastrointestinal tract of infants by human milk. Interfaces and interaction. an evoluntary perspective. Symposium: bioactivity in milk and bacterial interactions in the developing immature intestine. *Am Soc Nutr Sci* 2000:426S-31.
  8. Rautava S, Walker WA. Breastfeeding-An extrauterine link between mother and child. *Breastfeed Med* 2009;4:3-10.
  9. Lundback B. Epidemiology of rhinitis and asthma. *Clinical Exp Allergy* 1998;28:3-10.
  10. Aberg N. Asthma and allergic rinitis in Swedish conscripts. *Clin Exp Allergy* 1989; 19:59-63.
  11. Goycochea V, Tunque CM, Diaz HH, Huaman JC. Association among prematurity, low birth weight and exclusive breastfeeding with allergic rhinitis in pediatric patients from Hospital Nacional Cayetano Heredia, Peru. *Eur Respir J* 2005;25:970-7.
  12. Mimouni BA, Mimouni M, Gdalevich M. Does breastfeeding protect allergic rhinitis during childhood? A meta-analysis of prospective studies. *Acta Paediatr* 2002;91:275-9.
  13. Odijk J, Kull I, Borres MP. Breastfeeding and allergic disease: a multidisciplinary review of the literature (1966–2001) on the mode of early feeding in infancy and its impact on later atopic manifestations [review]. *Allergy* 2003;58:833–43.
  14. Michele, A, Monteil, Gina J, Catherine CK, Gillian W, Robin MA. Smoking at home is strongly associated with symptoms of asthma and rhinitis in children of primary school age in Trinidad and Tobago; Original research; *Rev Panam Salud Publica / Pan Am J Public Health* 2004;16.
  15. Saulyte J, Regueira C, Montes M A, Khudyakov P, Takkouche B. Active or passive exposure to tobacco smoking and allergic rhinitis, allergic dermatitis, and food allergy in adults and children: a systematic review and meta-analysis. *PLoS Med* 2014;11:e1001611.
  16. GINA (Global Initiative for Asthma); pocket guide for asthma management and prevention in children. Diakses pada 4 Oktober 2014. Didapat dari: [www.ginaasthma.org](http://www.ginaasthma.org). 2006.
  17. Hesselmar B, Aberg N, Aberg B, Bjorksten BE. Does early exposure to cat or dog protect against later allergy development? *Clin Exp Allergy* 1999;29:611-7.
  18. Sandin A, Bjorksten B, Braback L. Development of atopy and wheezing symptoms in relation to heredity and early pet keeping in a Swedish birth Cohort. *Pediatr Allergy Immunol* 2004;15:316-22.
  19. Lodge JC, Katrina JA, Adrian JL. Perinatal cat and dog exposure and the risk of asthma and allergy in the urban environment: a systematic review of longitudinal studies. Diakses pada 4 Oktober 2014. Didapat dari: <http://www.hindawi.com/journals/jir/2012/176484/>