

---

# Prevalensi Alergi Makanan pada Anak Usia Kurang dari 3 Tahun di Jakarta Berbasis Survei dalam Jaringan/*Online*

Meida Tanukusumah, Nia Kurniati, Novie Amelia C

Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo, Jakarta

**Latar belakang.** Alergi makanan diasumsikan oleh masyarakat maupun praktisi kesehatan memiliki prevalensi yang tinggi. Pada anak usia <3 tahun di Indonesia, prevalensi alergi makanan belum diketahui.

**Tujuan.** Mengetahui prevalensi alergi makanan pada anak usia <3 tahun di Jakarta.

**Metode.** Studi deskriptif potong lintang menggunakan survei dalam jaringan (*daring/online*) Januari 2011-Oktober 2013. Orangtua anak usia <3 tahun yang mengaku anaknya alergi makanan di Jakarta dan mampu mengakses internet, tercatat masuk di [www.alergianakku.com](http://www.alergianakku.com), mengisi kuesioner *daring* modifikasi *epidemiology of asthma and allergy in early life* (EAAEL) untuk diseleksi. Konfirmasi diagnosis subjek berdasarkan anamnesis (*convincing history*).

**Hasil.** Terdapat 286 subjek memenuhi kriteria inklusi, 100 (35%) terduga alergi makanan dan 30 di antaranya didiagnosis alergi makanan. Mayoritas subjek laki-laki (60%) dan kelompok usia >12-36 bulan (48%). Usia terbanyak kelompok alergi >6-12 bulan (11/30), gejala reaksi kulit (26/30), dan penyebabnya adalah susu sapi. Mayoritas subjek mendapatkan ASI hingga usia 12 bulan (13/30), ASI eksklusif <6 bulan (23/30), dan diberikan makanan pendamping pada usia 2-4 bulan (13/30). Riwayat alergi keluarga (27/30), tersering adalah asma (12/30) dengan hubungan keluarga ibu kandung (15/30).

**Kesimpulan.** Prevalensi alergi makanan berbasis survei *daring* 10,5% dan 30% dari subjek yang diaku orangtua memiliki alergi makanan. Manifestasi terbanyak berupa reaksi kulit, jenis makanan penyebab adalah susu sapi. **Sari Pediatri** 2015;16(5):365-74.

**Kata kunci:** prevalensi, alergi, survei, *daring/online*

---

## Alamat korespondensi:

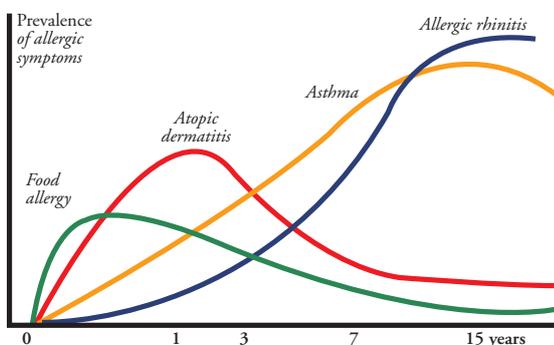
Dr. Meida Tanukusumah, Sp.A. Departemen Ilmu Kesehatan Anak FKUI-RSUPN Cipto Mangunkusumo, Jl. Salemba 6, Jakarta. E-mail: [calm\\_starry\\_sky@yahoo.com](mailto:calm_starry_sky@yahoo.com)

**A**lergi makanan adalah suatu kumpulan gejala yang mengenai banyak organ dan sistem tubuh yang ditimbulkan oleh alergi terhadap bahan makanan, merupakan respons imunologis terhadap antigen makanan spesifik, sebagian besar reaksi ini melalui reaksi

hipersensitivitas tipe I, dapat diklasifikasikan menjadi dengan perantara imunoglobulin (Ig) E dan tanpa IgE.<sup>1,2</sup> Pada tahun pertama kehidupan, 6% anak berusia kurang dari 3 tahun paling sering menderita alergi makanan. Umumnya, pada umur 5-6 tahun alergi makanan akan hilang, kecuali alergi kacang tanah dan alergi terhadap jenis ikan laut dan kerang-kerangan.<sup>3</sup>

Di Amerika, prevalensi alergi makanan sekitar 6% (anak usia 1-3 tahun), 2%-3% bayi dan balita dengan alergi susu sapi, 1,5% alergi telur, dan 0,6% alergi kacang.<sup>4,5</sup> Di negara berkembang, insiden alergi makanan juga meningkat dengan susu sapi merupakan alergen makanan tersering untuk bayi.<sup>6</sup> Berdasarkan laporan keluhan langsung (subjektif), prevalensi alergi makanan bervariasi antara 3%-33%. Sementara itu, prevalensi berdasarkan hasil penelitian terbuka atau tersamar ganda didapatkan hasil yang lebih rendah, berkisar antara 1%-10,8%.<sup>2</sup> Secara keseluruhan, prevalensi laporan langsung atau kuesioner alergi makanan di Asia berkisar 3,4%-11,1%.<sup>7</sup> Gejala alergi makanan dapat terjadi pada berbagai organ, seperti kulit, saluran napas, saluran cerna, kardiovaskular, mata, dan telinga. Gejala anafilaksis, seperti pembengkakan lidah dan palatum, sakit tenggorok, urtikaria, dan angioedema dapat ditimbulkan akibat alergi makanan.<sup>1</sup>

Dermatitis atopik merupakan manifestasi klinis utama alergi makanan dengan insiden tertinggi terjadi pada 3 bulan pertama kehidupan dan prevalensi tertinggi pada 3 tahun pertama kehidupan. Istilah *allergic march* (Gambar 1) atau *atopic march* dianggap sebagai perjalanan alamiah manifestasi atopi.<sup>8</sup> Hal ini merupakan fenomena penyakit alergi, yaitu manifestasi klinis sesuai dengan progresivitas tahapan kehidupan.<sup>9</sup>



Gambar 1. *Allergic march*.<sup>8</sup>

Pengenalan makanan dini telah dilaporkan mengakibatkan dermatitis atopik pada 15%-40% anak; bayi dengan dermatitis atopik memiliki prevalensi sensitisasi makanan yang lebih tinggi.<sup>10,11</sup> Penelitian lain tidak menunjukkan hubungan antara pemberian makan dini  $\leq 6$  bulan sebagai faktor risiko terjadinya dermatitis atopik.<sup>12</sup> Baku emas penegakan diagnosis adalah uji eliminasi dan provokasi terhadap alergen makanan yang dicurigai menjadi penyebab alergi. Selain uji tersebut di atas dapat dilakukan beberapa uji IgE spesifik terhadap makanan.<sup>2,13</sup>

Pada masyarakat, prevalensi alergi dapat diketahui dengan melakukan penelitian epidemiologi secara langsung, seperti yang dilakukan di Jepang atau Korea. Akan tetapi, penelitian semacam itu memerlukan organisasi yang besar apabila dilakukan di kota sebesar Jakarta. Sementara itu, di Indonesia, data pengguna internet tahun 2011 merupakan urutan ke-8 di dunia, yaitu 22,4% ( $\pm 55.000.000$  jiwa) dari seluruh jumlah penduduk Indonesia 245.613.043 jiwa. Di Jakarta, pada tahun 2010, persentase pengguna internet mencapai 44%.<sup>16</sup> Survei berbasis web 38% lebih hemat dibandingkan survei menggunakan kertas. Penelitian berbasis web tetap memerlukan *informed consent* untuk melindungi privasi populasi manusia dan mencegah kekerasan psikologis.<sup>17</sup>

Tujuan penelitian adalah mengetahui prevalensi alergi makanan pada anak usia kurang dari 3 tahun di Jakarta berdasarkan laporan keluhan subjektif orangtua. Mengetahui diagnosis alergi makanan dari terduga alergi, manifestasi klinis, jenis makanan penyebab, dan sebaran alergi makanan berdasarkan gambaran pemberian makan dan kejadian penyakit alergi pada keluarga.

## Metode

Studi deskriptif potong lintang dengan survei daring di Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia (FKUI) rumah sakit Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta selama 32 bulan, yaitu bulan Januari 2011 sampai dengan Oktober 2013. Populasi target penelitian adalah semua anak usia kurang dari 3 tahun yang dilaporkan orangtua memiliki keluhan dengan kecurigaan alergi makanan. Populasi terjangkau adalah semua anak usia kurang dari 3 tahun saat tercatat masuk yang dilaporkan orangtua memiliki keluhan dengan

kecurigaan alergi makanan, berdomisili di Jakarta, dan mampu mengakses internet untuk mengisi kuesioner secara daring. Kriteria inklusi adalah orangtua subjek yang mampu mengakses internet dengan keluhan kecurigaan alergi makanan pada anaknya, subjek berdomisili di Jakarta, dan berusia kurang dari 3 tahun saat tercatat masuk, bersedia berpartisipasi sukarela dan mengisi *informed consent* secara daring. Kriteria eksklusi adalah orangtua subjek menolak berpartisipasi atau tidak dapat dihubungi. Besar subjek yang dibutuhkan untuk penelitian ini adalah 276 orang. Pengambilan data dilakukan secara *consecutive sampling*.

Penjaringan subjek diawali dengan pengisian modifikasi kuesioner *Epidemiology of Asthma and Allergy in Early Life (EAAEL)* yang dapat diakses melalui situs web daring *www.alergianakku.com*. Setelah dilakukan seleksi kuesioner oleh peneliti sesuai kriteria inklusi, dilanjutkan dengan seleksi responden. Peneliti menghubungi subjek dan melakukan anamnesis terhadap riwayat perjalanan penyakit alergi makanan, kondisi fisis dan pemeriksaan penunjang sebelumnya, riwayat pengobatan, dan riwayat berobat ke dokter. Setelah seleksi responden, subjek yang terduga alergi makanan dihubungi kembali oleh peneliti untuk dilakukan anamnesis ulang dan dilakukan diagnosis oleh supervisor Divisi Alergi Imunologi Departemen Ilmu Kesehatan Anak FKUI-RSCM. Apabila diperlukan, subjek akan diundang datang ke RSCM untuk dilakukan anamnesis langsung dan pemeriksaan fisis.

## Hasil

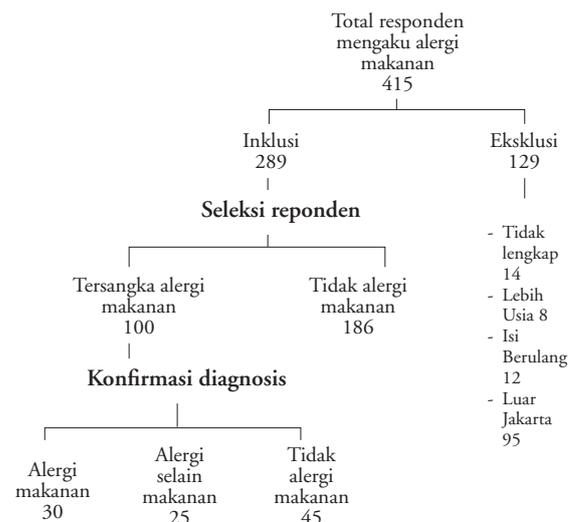
Subjek yang memenuhi kriteria inklusi 286 orang. Peneliti menghubungi orangtua 286 subjek tersebut untuk seleksi responden. Hasil seleksi responden diperoleh 186 subjek tidak alergi makanan dan 100 subjek terduga alergi makanan. Peneliti menghubungi kembali orangtua 100 subjek yang terduga alergi makanan. Konfirmasi diagnosis dilakukan oleh peneliti dan supervisor dari divisi Alergi Imunologi Ilmu Kesehatan Anak FKUI-RSCM dengan cara melakukan anamnesis ulang kepada orangtua subjek dan pemeriksaan fisis apabila diperlukan (Gambar 2). Subjek yang dikonfirmasi mengalami alergi makanan dari 100 yang terduga alergi makanan adalah 30%, alergi selain makanan 25%, dan tidak alergi makanan 45%.

Total 286 subjek terdiri atas 173 (60%) laki-laki dan 113 (40%) perempuan. Kelompok usia terbanyak adalah >12-36 bulan (48%). Subjek terdiagnosis alergi makanan, yaitu 30 subjek (10,5%) dari 286 subjek. Dari 30 subjek tersebut didapatkan laki-laki lebih banyak daripada perempuan dengan kelompok usia tersering usia >6-12 bulan (Tabel 1). Jenis kelamin laki-laki dijumpai lebih banyak baik dari total subjek 286 maupun dari 30 subjek dengan alergi makanan di berbagai rentang usia.

Manifestasi gejala alergi makanan tersering dari subjek yang alergi makanan, yaitu reaksi kulit (26/30) dan gastrointestinal (4/30). Reaksi kulit adalah dermatitis dan urtikaria, sedangkan untuk reaksi gastrointestinal adalah diare dan muntah (Tabel 2). Tidak ditemukan manifestasi reaksi saluran napas akibat alergi makanan.

Berdasarkan laporan orangtua dan anamnesis ulang, makanan yang menjadi penyebab alergi adalah susu sapi, ikan, telur, udang/kerang, kacang, dan gandum. Susu sapi merupakan makanan yang paling sering menjadi penyebab alergi makanan pada anak pada semua rentang usia (Tabel 3).

Delapan dari 30 subjek dengan alergi makanan dijumpai memiliki alergi makanan terhadap lebih dari satu jenis makanan. Kombinasi makanan penyebab alergi yaitu susu sapi dan telur. Subjek dengan alergi makanan sebagian besar mendapatkan ASI hingga usia >6-12 bulan (13/30), ASI eksklusif diberikan kurang dari 6 bulan (23/30), dan makanan pendamping



Gambar 2. Alur pengumpulan subjek penelitian

diberikan saat usia 2-4 bulan (13/30) (Tabel 4). Dua puluh subjek mendapat susu formula hipoalergenik dan 13 subjek mendapat susu formula kedelai. Kelompok usia 0-6 bulan yang didiagnosis alergi makanan terdapat 9 subjek alergi terhadap susu sapi. Dari 9 subjek tersebut, 7 subjek mendapatkan ASI eksklusif selama 6 bulan dan 2 mendapatkan ASI campur susu formula atau makanan pendamping.

Di antara 30 subjek dengan alergi makanan didapat 27 memiliki riwayat alergi dalam keluarga (Tabel 5). Hubungan keluarga dengan riwayat alergi tersering adalah ibu kandung (15/30). Penyakit alergi yang tersering dalam keluarga adalah asma (12/30).

## Pembahasan

Keterbatasan penelitian ini adalah penjarangan subjek secara daring bersifat pasif, terdapat bias cakupan (*coverage bias*), dan tidak memberikan hasil yang akurat untuk survei dengan populasi target tertentu. Kendala pengisian kuesioner daring adalah kuesioner terdiri atas 4 halaman elektronik yang wajib diisi dan memerlukan waktu sekitar 15-20 menit, serta kepercayaan dan legitimasi responden terhadap pesan.<sup>18</sup> Usia subjek adalah usia subjek saat tercatat masuk sehingga tidak menggambarkan usia sebenarnya saat kejadian alergi makanan pertama kali muncul.

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan laporan keluhan alergi makanan

Populasi	Total subjek (N, %)	Alergi makanan (n)
Total	286	30
Jenis kelamin		
Laki-laki	173 (60)	21
Perempuan	113 (40)	9
Usia (bulan)		
0-6	82 (29)	9
>6-12	66 (23)	11
>12-36	138 (48)	10

Tabel 2. Gejala alergi makanan dan rentang usia

Gejala yang timbul	Rentang usia (bulan) (n=30)		
	0-6	>6-12	>12-36
Kulit (26)			
Dermatitis	8	8	8
Urtikaria	1	0	1
Gastrointestinal (4)			
Diare	0	1	0
Muntah	0	2	1
Saluran napas (0)	0	0	0

Tabel 3. Makanan penyebab alergi berdasarkan rentang usia (n=30)

Makanan	Sebaran total	Sebaran rentang usia (bulan)		
		0-6	>6-12	>12-36
Susu sapi	23	9	6	8
Ikan	6	1	4	1
Telur	4	0	1	3
Udang / kerang	3	0	1	2
Gandum	1	0	1	0
Kacang	1	0	1	0

Tabel 4. Gambaran pemberian makan subjek dengan kejadian alergi makanan

Keterangan	Alergi makanan (n=30)
Lama mendapatkan ASI (eksklusif dan/atau campur susu formula dan/atau makanan pendamping) (bulan)	
0-4	10
>4-6	5
>6-12	13
>12-36	2
ASI eksklusif selama 6 bulan	
Iya	7
Tidak	23
Usia mendapat makanan pendamping (bulan)	
2-4	13
>4-6	10
>6	7

Tabel 5. Kejadian alergi dalam keluarga dengan alergi makanan

Keterangan	Alergi makanan (n=30)
Riwayat alergi dalam keluarga	
Ada	27
Tidak ada	3
Hubungan keluarga	
Ayah	7
Ibu	15
Saudara sekandung	1
Kakek/nenek	4
Tidak ada	3
Penyakit alergi yang diderita	
Asma	12
Dermatitis	5
Batuk kronik berulang	1
Rinitis alergi	4
Lain-lain	5
Tidak ada	3

Penelitian di Maryland tahun 2008 didapatkan anak laki-laki lebih banyak dijumpai pada kejadian alergi makanan.<sup>19</sup> Penelitian di Amerika Serikat tahun 2011 didapatkan hasil bahwa jenis kelamin tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian alergi makanan pada anak.<sup>20</sup> Pada tahun 2012, anak yang terbukti alergi makanan dengan provokasi makanan oral 66% berjenis kelamin laki-laki.<sup>21</sup> Sementara itu, masih di Amerika Serikat, prevalensi alergi makanan adalah 8% pada tahun 2011 dan pada anak usia 1 tahun pertama adalah 20,6%. Di Inggris,

Finlandia, Singapura, dan Jepang prevalensi alergi makanan berturut-turut adalah 2,5%-3% (usia 1-3 tahun), 8%-27% (usia 1-6 tahun), 5%-10%, dan 2%-10% (bayi hingga anak usia sekolah).<sup>15,19,20,22-24</sup>

Hasil penelitian prevalensi alergi makanan dengan usia yang bervariasi, berkisar 2%-27%, banyak didapat dari negara maju. Dalam penelitian tersebut, populasi yang digunakan adalah populasi umum dengan cara survei langsung. Penelitian ini merupakan penelitian prevalensi pertama yang berasal dari negara berkembang untuk anak usia kurang dari 3 tahun berdasarkan survei daring. Hasil prevalensi 10,5% yang didapat cukup tinggi. Angka tersebut merupakan hasil angka kejadian alergi makanan dari populasi semua anak usia kurang dari 3 tahun yang sudah dicurigai dan/atau mengaku memiliki alergi makanan, bukan dari populasi umum. Hasil penelitian ini mendapatkan mayoritas subjek berjenis kelamin laki-laki. Walaupun demikian, belum ditemukan hubungan antara jenis kelamin dan kejadian alergi makanan.

Penegakan diagnosis alergi makanan yang baku adalah uji eliminasi dan provokasi. Dalam penelitian ini, informasi uji eliminasi dan provokasi diperoleh dari anamnesis riwayat penyakit alergi makanan yang meyakinkan (*convincing history*). Hasil tes alergi positif sering ditemukan terhadap jenis makanan tertentu, tetapi tidak dapat dianggap alergi karena makanan tersebut dapat dikonsumsi tanpa menimbulkan gejala (toleran). Diet eliminasi apabila sudah dimulai, jangan diteruskan apabila tidak ada riwayat yang meyakinkan sebelumnya atau juga meragukan pada saat uji provokasi oral.<sup>25</sup>

Hasil penelitian ini menjumpai gejala alergi makanan tersering adalah dermatitis. Penelitian di Spanyol tahun 2009,<sup>14</sup> Cartagena tahun 2008,<sup>26</sup> dan Jepang tahun 2007<sup>27</sup> didapatkan hasil yang sama dengan penelitian ini, yaitu reaksi kulit 65,3%, 62,9%, dan 82,5%.

Berdasarkan penelitian di Amerika Serikat dan Brazil, gejala gastrointestinal berupa nyeri perut, diare, muntah, kolik, dan konstipasi ditemukan paling sering terjadi pada usia dini (0-6 bulan).<sup>6,19</sup> Manifestasi klinis alergi makanan dengan gejala gastrointestinal, berupa diare dan muntah dijumpai pada usia >6-12 bulan dalam penelitian ini.

Gejala saluran napas akibat alergi makanan tidak dijumpai dari subjek dalam penelitian ini. Penelitian di Spanyol tahun 2005 didapatkan hasil keluhan saluran napas pada urutan ke-5, yaitu berkisar 4%.<sup>26</sup> Keluhan saluran napas, dari subjek yang terjaring, tidak ditemukan. Data epidemiologi sebelumnya menyebutkan bahwa keluhan saluran respiratorik ditemukan pada usia sekolah atau anak yang lebih tua, sesuai dengan perjalanan alamiah *allergic march* pada penyakit alergi. Keluhan saluran napas anak usia di bawah 3 tahun hanya didapatkan 4%.

Makanan yang menjadi penyebab alergi adalah susu sapi, ikan, telur, udang/kerang, gandum, dan kacang. Berdasarkan jumlah sebaran, susu sapi merupakan makanan yang paling sering menjadi penyebab alergi makanan dengan sebaran merata di setiap rentang usia kurang dari 36 bulan. Semua subjek dengan alergi makanan pernah terpapar dengan protein susu sapi. Kejadian toleran sempurna, pada alergi susu sapi pada usia 4 tahun, adalah 29%.<sup>24</sup> Pada penelitian ini, alergi susu sapi ditemukan sama di setiap rentang usia karena usia yang digunakan adalah usia subjek saat tercatat masuk.

Anak yang belum mendapatkan makanan dapat terjadi alergi makanan akibat makanan yang dimakan ibu dan anak mendapatkan ASI eksklusif. Hal tersebut terbukti, dari 9 subjek alergi susu sapi yang berusia 0-6 bulan, dijumpai 7 di antaranya masih dalam periode ASI eksklusif. Bayi tetap diberikan ASI eksklusif hingga usia 4-6 bulan, kecuali terdapat alasan kuat ASI menjadi kontraindikasi pada kondisi medis tertentu.<sup>14,15</sup>

Pengenalan makanan usia dini akan memberikan paparan dini terhadap alergen makanan sehingga terjadi proses sensitisasi pada bayi, tetapi pada kondisi tertentu pengenalan makanan dini dapat mencegah terjadinya alergi makanan.<sup>27</sup> Berdasarkan penelitian tidak ada hubungan antara pemberian makan dini ≤6 bulan sebagai

faktor risiko terjadinya dermatitis atopik.<sup>12</sup> Beberapa penelitian menyimpulkan bahwa memberikan makanan pendamping saat usia 6 bulan tidak membuktikan dapat mengurangi timbulnya alergi makanan.<sup>28</sup> Hasil penelitian ini mendapatkan bahwa pengenalan makanan pendamping dini sebelum usia 6 bulan menunjukkan angka alergi makanan lebih tinggi dibandingkan setelah usia 6 bulan. Meskipun demikian, beberapa penelitian lain memberikan hasil yang masih kontroversi.

Riwayat keluarga dengan alergi sering ditemukan pada subjek dengan alergi makanan di Spanyol, kondisi alergi keluarga tersering yang dijumpai adalah rinitis (31,1%).<sup>26</sup> Hasil penelitian di Columbia melaporkan bahwa penyakit alergi rinitis (39,3%) sering dijumpai pada subjek dengan alergi makanan dibandingkan yang tidak alergi makanan. Prevalensi alergi makanan lebih sering dijumpai pada individu atopi sehingga kondisi atopi ini dapat dijadikan salah satu faktor risiko terjadinya alergi makanan.<sup>19,29</sup> Hasil penelitian ini menyatakan bahwa penyakit alergi keluarga tersering adalah asma. Apabila salah satu orangtua, terutama ibu kandung, memiliki manifestasi alergi maka kemungkinan anak menderita alergi makanan meningkat—dalam penelitian ini hubungan keluarga tersering adalah ibu kandung.

## Kesimpulan

Prevalensi alergi makanan, pada anak usia kurang dari 3 tahun di Jakarta, berbasis survei daring 10,5%. Tigapuluh persen subjek dengan diagnosis alergi makanan dari yang terduga alergi makanan. Berdasarkan laporan orangtua, jenis keluhan tersering alergi makanan adalah reaksi kulit berupa dermatitis. Jenis makanan tersering penyebab alergi adalah susu sapi. Alergi makanan banyak ditemukan pada anak yang mendapatkan ASI hingga usia 12 bulan, baik ASI eksklusif maupun campur, ASI eksklusif diberikan kurang dari 6 bulan, serta makanan pendamping di usia 2-4 bulan. Alergi makanan yang dijumpai sebagian besar memiliki kejadian alergi dalam keluarga, hubungan keluarga tersering adalah ibu kandung, dan penyakit alergi tersering adalah asma. Untuk mendapatkan jumlah populasi target penelitian berbasis survei daring, sebaiknya memperhatikan jumlah halaman elektronik kuesioner daring yang dimuat, kuesioner dapat diunduh dan dikerjakan luar jaringan (*luring*)/*offline*.

## Daftar pustaka

1. Harsono A. Alergi makanan. Dalam: Akib AAP, Munasir Z, Kurniati N, penyunting. Buku ajar alergi-imunologi anak. Edisi ke-2. Jakarta: Balai Penerbit IDAI; 2007. h. 270-83.
2. Garcia G, Gamboa PM, Asturias JA, López-Hoyos M, Sanz ML, dkk. Guidelines on the clinical usefulness of determination of specific immunoglobulin E to foods. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2009;19:423-32.
3. Sukmawati, Santoso H, Suandi IKG. Manifestasi gastrointestinal akibat alergi makanan. *Sari Pediatri* 2005;3:132-5.
4. Hyams JS. Food allergy. Dalam: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF, penyunting. *Nelson textbook of pediatrics*. Edisi ke-18. Philadelphia: Elsevier Inc; 2007. h.334.
5. Sampson HA, Leung DYM. Adverse reaction to food. Dalam: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF, penyunting. *Nelson textbook of pediatrics*. Edisi ke-18. Philadelphia: Elsevier Inc; 2007. h.150.
6. Viera MC, Morais MB, Spolidoro JVN, Toporovski MS, Cardoso AL, dkk. A survey on clinical presentation and nutritional status of infants with suspected cow's milk allergy. *BMC Pediatrics* 2010;10:25.
7. Lee AJ, Thalayasingam M, Lee BW. Food allergy in Asia: how does it compare? *Asia Pac Allergy* 2013;3:3-14.
8. Wahn U. The allergic march. World allergy organization. 2007. Diakses 14 Agustus 2010. Diunduh dari: [http://www.worldallergy.org/professional/allergic\\_diseases\\_center/allergic\\_march/](http://www.worldallergy.org/professional/allergic_diseases_center/allergic_march/)
9. Bever HPV, Samuel ST, Lee BW. Halting the allergic march. *WAO Journal* 2008;57-62.
10. Burks AW, James JM, Hiegel A, Wilson G, Wheeler JG, dkk. Atopic dermatitis and food hypersensitivity reactions. *J Pediatr* 1998;132:132-6.
11. Garcia C, El-Qutob D, Martorell A, Febrer I, Rodriguez M, dkk. Sensitization in early age to food allergens in children with atopic dermatitis. *Allergol Immunopathol (Madr)* 2007;35:15-20.
12. Estrada-Reyes E, Pardo-Castaneda MG, Toledo-Bahena ME, Lerma-Ortiz ML, del Rio-Navarro B. A case control study of food hypersensitivity, timing of weaning and family history of allergies in young children with atopic dermatitis. *Allergol et Immunopathol* 2007;35:101-4.
13. Ueno, Yoshioka, Matsumoto. Usefulness of the skin index in predicting the outcome of oral challenge in children. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2007;17:207-10.
14. Burks AW, Jones SM, Boyce JA, Siche SH, Wood RA, Assa'ad A, dkk. NIAID-sponsored 2010 guidelines for managing food allergy: application in the pediatric population. *Pediatrics* 2011;128:955-65.
15. Kemp A, Chiang WC, Gerez I. Childhood food allergy: a Singaporean perspective. *Ann Acad Med Singapore* 2010;39:404-11.
16. NN. Yahoo! TNS net index Indonesia 2010. Diakses 4 Agustus 2013. Diunduh dari: <http://yodel.yahoo.com/blogs/yahoo-apacl/yahoo-e-asia-release-study-internet-trends-media-4209.html>
17. Eysenbach G, Wyatt J. Using the internet for surveys and health research. *J Med Internet Res* 2002;4:e13.
18. Koo M, Skinner H. Challenges of internet recruitment: a case study with disappointing results. *J Med Internet Res* 2005;7:e6.
19. Luccioli S, Ross M, Labiner-Wolfe J, Fein SB. Maternally reported food allergies and other food-related health problems in infants: characteristics and associated factors. *Pediatrics* 2008;122:s105-12.
20. Gupta RS, Springston EE, Warriar MR, Smith B, Kumar R, Pongracic J, dkk. The prevalence, severity, and distribution of childhood food allergy in the United States. *Pediatrics* 2011;128:e9-17.
21. Beigelman A, Strunk RC, Garbutt JM, Schectman FB, Jaenicke MW, Stein JS, dkk. Clinical and laboratory factors associated with negative oral food challenges. *Allergy Asthma Proc* 2012;33:467-73.
22. Ebisawa M. Management of food allergy in Japan. *Allergol Int* 2010;58:475-83.
23. Venter C, Pereira B, Voigt K. Prevalence and cumulative incidence of food hypersensitivity in the first 3 years of life. *Allergy* 2008;63:354-9.
24. Wood RA. The natural history of food allergy. *Pediatrics* 2003;111:1631-7.
25. Kurniati N. Pitfalls dalam pemeriksaan penunjang alergi. Dalam: Trihono PP, Djer MM, Hendaro A, Prawitasari T, penyunting. *Buku PKB pitfalls in pediatric practices*. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia Cabang DKI Jakarta; 2012. h.16-21.
26. Rivas MS. Food allergy in Alergologica-2005. *J Investig A;;ergol Clin Immunol* 2009;19:37-44.
27. Cianferoni A, Spergel JM. Food allergy: review, classification and diagnosis. *Allergol Int* 2009;58:457-66.
28. MacDonald TT, Sabatino AD. The immunologic basis for gastrointestinal food allergy. *Curr Opin Gastroenterol* 2009;25:521-6.
29. Marrugo J, Hernandez L, Villalba V. Prevalence of self-reported food allergy in Cartagena (Columbia) population. *Allergol et Immunopathol* 2008;36:320-4.



Tanggal	Pemberian ASI (diisi dengan no. 1/2/3/4 sesuai keterangan di atas)
Akhir bulan ke 1?	
Akhir bulan ke 2?	
Akhir bulan ke 3?	
Akhir bulan ke 4?	
Akhir bulan ke 5?	
Akhir bulan ke 6?	
Akhir bulan ke 7?	
Akhir bulan ke 8?	
Akhir bulan ke 9?	
Akhir bulan ke 10?	
Akhir bulan ke 11?	
Akhir bulan ke 12?	
Sekarang ( ..... bulan)?	

- Apakah ibu masih menyusui bayi sekarang ini? **IYA / TIDAK**  
(Bila **IYA**, lanjutkan pertanyaan no.3. Bila **TIDAK**, lanjut pertanyaan no.4)
- Berapa lama ibu menyusui? ..... bulan
- Apakah anak ibu pernah diberi formula yang hipoalergenik, misalnya: Nan HA, Pregestimil, Pregomin, Nutramigen, Neocate? **IYA / TIDAK**
- Apakah bayi ibu pernah diberi formula susu kedelai? **IYA / TIDAK**

**D. Riwayat penyapihan**

- Umur bayi mulai mendapat makanan padat (mis. susu dengan sereal) ..... bulan
- Apakah anak Anda disapih/dipantang terhadap makanan di bawah ini?

Jenis makanan	Apa ada reaksi		Jelaskan (Gejala klinis yang timbul dan frekuensi kekambuhan)
	Iya	Tidak	
Telur ayam			
Susu sapi			
Ikan			
Produk gandum			
Kacang-kacangan			
Udang/kerang			
Lain-lain			

**E. Riwayat Kesehatan Anak**

- Apakah anak Anda memiliki gejala alergi? **IYA / TIDAK**  
Bila iya, dapatkah Anda jelaskan gejala-gejala alergi yang ada/muncul?  
.....  
Usia pertama kali timbul :  
Frekuensi (x/bulan) :  
Manifestasi klinis utama :  
Penyebab alergi yang diduga :  
Gejala menghilang dengan :

2. Apakah anak Anda pernah didiagnosis alergi oleh dokter spesialis : **IYA / TIDAK**  
Pemeriksaan yang dilakukan :  
Hasil pemeriksaan :
3. Apakah anak Anda pernah mengalami mengi atau suara tiupan di dadanya?  
**IYA / TIDAK**
4. Apakah anak Anda pernah mengalami ruam merah dan gatal yang menetap atau berulang?  
**IYA / TIDAK**
5. Apakah anak Anda pernah didiagnosis dokter menderita eksim?  
**IYA / TIDAK**
6. Apakah anak Anda mendengkur ketika tidak sedang pilek?  
**IYA / TIDAK**
7. Apakah anak Anda pernah buang air besar yang banyak, sering (>6x/hari) dan tinja berair yang mungkin diwarnai darah dan dihubungkan dengan demam dan muntah?  
**IYA / TIDAK**