

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini kasus alergi susu sapi mendapat perhatian yang besar, selain karena pihak masyarakat sendiri yang menginginkan penanganan yang tepat pada anak mereka yang mengalami alergi susu sapi, secara statistik pun menunjukkan kejadiannya yang terus meningkat dalam 3 periode terakhir.¹ Alergi susu sapi (ASS) adalah suatu penyakit yang berdasarkan reaksi imunologis yang timbul sebagai akibat pemberian susu sapi atau makanan yang mengandung susu sapi. Reaksi ASS ini dapat terjadi segera atau lambat. ASS dapat disebabkan oleh banyak hal. ASS dapat disebabkan oleh karena suatu reaksi imunologis dan dapat juga karena suatu reaksi intoleransi yang bukan berdasarkan kelainan imunologis seperti efek toksik dari bakteri stafilokok, defek metabolik akibat kekurangan enzim laktase dan reaksi idiosinkrasi.² Diperkirakan insiden ASS mencapai 2-3% anak, sedangkan diantara anak umur 1 tahun dengan dermatitis atopik 30-45% disebabkan ASS.^{3,4,5} Di samping gejala pada kulit, ASS dapat menunjukkan gejala pernafasan dan gejala saluran cerna tipe segera bahkan gejala sistemik berupa reaksi anafilaksis.⁴ Diperkirakan ASS dapat juga memberikan gejala reaksi tipe lambat yang timbul setelah 24 jam berupa sindrom kolik pada usia anak (*infantile colic syndrome*).⁵ Selain itu, Ikatan Dokter Anak Indonesia menyatakan bahwa prevalensi alergi susu sapi sekitar 2-7,5% dan

reaksi alergi terhadap susu sapi masih mungkin terjadi pada 0,5% pada anak yang mendapat ASI eksklusif. Prevalensi ASS pada anak dibawah 1 tahun menurut penelitian Koletzko *et al* adalah sebanyak 2 – 3 %.⁶ Di dalam penelitian Zakiudin *et al*, dikatakan bahwa jumlah prevalensi alergi susu sapi di Indonesia sebanyak 1,2 – 17% didapat dari hasil laporan kasus. Setelah dikonfirmasi, 0 – 3% laporan kasus tersebut dinyatakan alergi terhadap susu sapi.⁷ Telah dijumpai 3532 pasien anak dikunjungi dari Instalasi Rawat Jalan Anak RSUD Dr. Soetomo Surabaya dan 296 dari mereka menderita alergi dan 206 dari 296 menderita alergi susu sapi.⁸ Hal ini menunjukkan banyaknya angka kejadian alergi susu sapi di Indonesia.

Sebagian besar reaksi alergi susu sapi diperantarai oleh IgE dengan prevalensi 1.5%. Gejala yang timbul sebagian besar adalah gejala klinis yang ringan sampai sedang, hanya sedikit (0.1-1%) yang bermanifestasi klinis berat.^{2,4} Balita yang mengalami alergi susu sapi dapat mengganti asupan proteinnya dengan mengonsumsi susu kedelai ataupun susu sapi formula dengan protein *hypoallergenic*. Biasanya, susu sapi formula dengan protein *hypoallergenic* ini dipasarkan dengan harga yang relatif mahal, sehingga kebanyakan penduduk Indonesia mengonsumsi susu kedelai sebagai penggantinya dikarenakan harganya yang lebih murah. Harga susu protein *hypoallergenic* lebih mahal dibandingkan dengan susu kedelai, bahkan hingga mencapai 2 kali lipat.

Konsumsi susu kedelai ini telah direkomendasikan oleh *American Academy of Pediatric* untuk anak berusia 2 bulan.⁹ Namun, dalam penelitian Departemen Biokimia FMIPA-Institut Pertanian Bogor, telah disebutkan bahwa kandungan

kalsium, protein dan lemak pada air susu sapi jauh lebih tinggi dari pada susu nabati, berturut-turut 15 kali, 8 kali dan 4 kali lipat. Sedangkan kandungan susu nabati akan memiliki karbohidrat lebih tinggi, namun yang dapat diserap hanya 12-14%. Kandungan zat-zat pengganggu (anti gizi) pada susu nabati (kedelai) sangat banyak seperti antitrypsin, hemaglutinin, asam fitat dan oligosakarida penyebab flatulensi yang sangat mempengaruhi absorbs nutrisi, sehingga proses absorbs nutrisi susu sapi jauh lebih mudah dari pada nutrisi pada susu nabati.¹⁰

Pertumbuhan adalah penambahan bio massa yang bersifat ireversibel atau tidak dapat kembali. Ciri-ciri pertumbuhan antara lain adanya penambahan berat, volume, tinggi badan, dan luas tubuh. Pertumbuhan memiliki 5 aspek penting yang dapat menjadi ukuran peningkatan pertumbuhan anak, aspek itu seperti: berat badan menurut umur, tinggi badan menurut umur, lingkaran kepala, status gizi yang diukur melalui berat badan menurut tinggi badan, serta lingkaran lengan atas.

Pada tahun 2006, WHO mengeluarkan sebuah kurva pertumbuhan standar yang menggambarkan pertumbuhan anak umur 0-59 bulan. Tujuannya adalah menggambarkan pertumbuhan anak yang hidup di lingkungan yang tidak memiliki faktor penghambat pertumbuhan. Untuk membuat kurva pertumbuhan ini, WHO melakukan penelitian multisenter pada tahun 1997 sampai 2003. WHO mengumpulkan data tersebut dari 6 negara yaitu Brazil, Ghana, India, Norwegia, Oman dan Amerika.¹¹

Pertumbuhan anak dengan alergi susu sapi dikatakan masih termasuk di dalam rentang gizi baik, namun dalam kategori di bawah median.¹² Telah ada

penelitian mengenai pengaruh susu kedelai terhadap status gizi balita di Rwanda. Studi eksperimental selama 3 bulan ini menunjukkan ada perbedaan yang signifikan mengenai pengaruh susu kedelai terhadap peningkatan berat badan anak.¹³ Selain itu, juga telah ada penelitian mengenai pengaruh alergi susu sapi terhadap status gizi balita. Dikatakan bahwa anak penderita alergi susu sapi perlu dipantau secara berkala untuk konseling status gizi mereka, dikarenakan asupan gizi yang kurang bervariasi.¹⁴ Beberapa rumor di masyarakat pun mengatakan bahwa susu kedelai memiliki dampak yang lebih buruk dibandingkan dengan susu sapi.¹⁵

Penelitian yang akan peneliti ajukan berbeda dengan penelitian sebelumnya. Besar keingintahuan peneliti akan perbedaan antara efek konsumsi formula susu hidrolisat ekstensif dan formula isolat protein kedelai terhadap anak penderita alergi susu sapi inilah yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian ini. Pada kesempatan ini, peneliti ingin membandingkan secara *cross-sectional* mengenai pengaruh antara formula susu hidrolisat ekstensif dan formula isolat protein kedelai terhadap anak usia 6-60 bulan penderita alergi susu sapi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh formula hidrolisat ekstensif dan formula isolat protein kedelai terhadap status pertumbuhan anak usia 6-60 bulan dengan alergi susu sapi.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh formula susu hidrolisat ekstensif dan formula isolat protein kedelai terhadap status pertumbuhan anak usia 6-60 bulan dengan alergi susu sapi.

1.3.2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah:

- 1) Menganalisis perbedaan berat badan menurut umur anak dengan alergi susu sapi antara pemberian formula hidrolisat ekstensif dan formula isolat protein kedelai.
- 2) Menganalisis perbedaan tinggi badan menurut umur anak dengan alergi susu sapi antara pemberian formula hidrolisat ekstensif dan formula isolat protein kedelai.
- 3) Menganalisis perbedaan berat badan menurut tinggi badan anak dengan alergi susu sapi antara pemberian formula hidrolisat ekstensif dan formula isolat protein kedelai.
- 4) Menganalisis perbedaan lingkar kepala anak dengan alergi susu sapi antara pemberian formula hidrolisat ekstensif dan formula isolat protein kedelai.
- 5) Menganalisis perbedaan lingkar lengan atas anak dengan alergi susu sapi antara pemberian formula hidrolisat ekstensif dan formula isolat protein kedelai.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat bermanfaat dalam bidang sebagai berikut.

- 1) Ilmu pengetahuan
Memberikan sumbangan teori tentang perbedaan antara pemberian susu sapi formula hidrolisat ekstensif dan formula isolat protein kedelai terhadap status gizi anak usia 6-60 bulan.
- 2) Penelitian
Memberikan dasar bagi penelitian lebih lanjut mengenai perbedaan antara pemberian susu sapi formula hidrolisat ekstensif dan formula isolat protein kedelai terhadap status gizi anak usia 6-60 bulan.
- 3) Edukasi Masyarakat
Edukasi tentang penggunaan *Z-Score* dan *WHO Anthro 2007* sebagai alat ukur penilaian status gizi anak.

1.5 Keaslian Penelitian

Peneliti telah melakukan penelusuran di situs pubmed.org, portalaruda.org dan tidak menemukan penelitian yang serupa. Namun, peneliti menemukan beberapa penelitian yang memiliki kaitan dan kesamaan dengan penelitian ini, yaitu:

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Penelitian	Desain	Subjek	Variabel	Hasil
Developmental Status of 1-Year-Old Infants Fed Breast Milk, Cow's Milk Formula, or Soy Formula. Aline Andreas, dkk. <i>Pediatrics</i> . 2012. ¹⁶	Kohort	391 anak sehat dan tidak memiliki riwayat komplikasi saat kehamilan usia 1-2 bulan	Bebas Pemberian Susu Ibu (ASI), susu formula sapi, dan susu formula kedelai Terikat : Status perkembangan anak	: Tidak terdapat perbedaan bermakna pada status perkembangan anak dengan pemberian susu formula sapi dan susu formula kedelai. Namun terdapat keuntungan pada perkembangan kognitif anak dengan pemberian ASI.
Body Fat and Bone Mineral Content of Infant Fed Breast Milk, Cow's Milk or Soy Formula during The First Year of Life. Aline Andreas, dkk. <i>The Journal of Pediatrics</i> . 2013. ¹⁷	Kohort	207 anak dengan usia kehamilan yang cukup saat dilahirkan	Bebas Pemberian ASI, susu formula sapi, dan susu formula kedelai Terikat : Lemak tubuh dan kandungan mineral anak	: Terdapat perbedaan komposisi tubuh bermakna pada pemberian susu formula kedelai dimana anak lebih ramping dan kandungan massa tulang yang lebih sedikit di usia 3 bulan daripada susu formula sapi dan pemberian ASI
Improving The Nutritional Status of Malnourished Children Using Soybean Products in Rwanda. Niyibituronsa, Kyallo, Mugo and S Gaidashova. <i>AJFAND</i> . Volume 14 No. 4 July 2014. ISSN 16845374.	Eksperimental (3 bulan)	294 anak-anak di Rwanda	Bebas : Susu formula kedelai Terikat : Status gizi berupa berat badan	: Ada perbedaan yang signifikan mengenai pengaruh susu kedelai terhadap peningkatan berat badan anak.

Penelitian	Desain	Subjek	Variabel	Hasil
Differential Growth Patterns Among Healthy Infants Fed Protein Hydrolysate or Cow-Milk Formulas. Mennella, Julie, dkk. Pediatrics 127(1):110-118. Jan 2011. ¹⁸	Eksperimental (7 bulan)	Anak usia 0,5 dan 0,75 bulan.	Bebas: Formula hidrolisat ekstensif dan formula susu sapi	Anak yang mengonsumsi formula hidrolisat ekstensif lebih rendah status BB/TB-nya, secara signifikan.

Penelitian pertama berbeda dengan penelitian peneliti, dikarenakan penelitian di atas menggunakan desain penelitian kohort sedangkan penelitian yang peneliti ajukan adalah dengan menggunakan desain *cross-sectional*. Penelitian pertama mengamati status perkembangan dari balita, sedangkan penelitian yang peneliti ajukan mengamati pertumbuhan anak usia 6-60 bulan.

Penelitian kedua pun berbeda dengan penelitian peneliti, dikarenakan penelitian kedua menggunakan desain kohort, sedangkan peneliti menggunakan desain *cross-sectional*. Penelitian ini mengambil variabel terikat yaitu lemak tubuh dan kandungan mineral anak.

Penelitian ketiga juga berbeda dengan penelitian ini, karena penelitian ketiga menggunakan desain eksperimental. Penelitian ini dilakukan kepada anak-anak yang berusia sudah lebih dari 2 tahun. Selain itu, penelitian ketiga ini hanya mengambil variabel terikat berupa berat badan, sedangkan peneliti kali ini menggunakan lebih banyak penilaian pertumbuhan anak berupa berat badan terhadap umur, tinggi badan terhadap umur, lingkaran kepala, status gizi yang diukur berdasarkan berat badan terhadap tinggi badan, dan lingkaran lengan atas.