

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Penyakit alergi telah berkembang menjadi masalah kesehatan yang serius di negara maju, terlebih negara berkembang.<sup>1</sup> Angka kejadiannya terus meningkat secara drastis dalam beberapa dekade terakhir.<sup>1-3</sup> Peningkatan ini sangat problematis, terutama pada anak, karena alergi membebani pertumbuhan dan perkembangan anak yang akan menurunkan kualitas hidupnya kelak. Alergi dialami satu dari empat anak sekolah dan menjadi penyakit kronik dengan penyumbang absen terbesar.<sup>4</sup> Sering absennya anak menyebabkan konsekuensi ekonomi dan kesehatan. Pembangunan negara menjadi terhambat karena kualitas sumber daya manusia (SDM) menjadi tidak maksimal dan alokasi dana yang besar justru terkuras untuk menangani penyakitnya dan bukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Penyakit alergi sebagian besar diperantarai antibodi imunoglobulin E (IgE) yang ditemukan pada anak dengan predisposisi herediter untuk menghasilkan antibodi IgE secara berlebihan terhadap suatu respon normal. IgE yang dihasilkan pada fase sensitisasi akan menempel pada sel mast atau basofil. Ketika alergen yang sama menempel pada dua hubungan silang (*cross linking*) IgE terjadilah degranulasi sel mast dan basofil, menghasilkan histamin. Histamin inilah penyebab utama dalam berbagai macam gejala alergi.<sup>5</sup> Gejala yang dapat sama antara berbagai penyakit alergi yang berbeda (karena diperantai oleh zat yang sama yaitu histamin),

menimbulkan kebingungan dalam menentukan jenis antigen yang berperan (serbuk sari, sisik hewan, serangga, jamur atau makanan).<sup>6</sup> Bahkan ditemukan fakta, persepsi ibu bahwa anaknya menderita suatu alergi tertentu dengan melihat gejala klinisnya, menyebabkan kesalahan diagnosa alergi mencapai 400%.<sup>7</sup> Persepsi ini kemudian ditindak lanjuti oleh ibu, dengan menghindari pemberian makanan atau minuman tertentu yang dianggap menyebabkan alergi. Pada anak dengan usia 3-4 tahun, susu berbahan dasar sapi masih menjadi produk yang sering dikonsumsi, sehingga penghindaran akan produk susu sapi karena sang ibu mempersepsikan anaknya menderita alergi susu sapi (ASS) banyak dilakukan.<sup>8-9</sup>

Pemberian susu formula kedelai untuk menghindari susu formula sapi sangat banyak dilakukan.<sup>10</sup> Pemakaiannya mencapai angka 20% dari seluruh pemakaian susu formula, jauh di atas kejadian ASS (2-6%).<sup>11</sup> Namun, penggunaan susu formula kedelai atas indikasi ASS, sebenarnya hanya menjadi pilihan ketiga setelah susu formula hidrolisa dan asam amino.<sup>10, 12-13</sup>

Penggunaan protein kedelai pada anak adalah irrasional, karena kandungan antinutrisi dan toksinnya hanya akan hilang sempurna melalui proses fermentasi.<sup>14-15</sup> Isolasi protein kedelai pada susu formula kedelai tidak melewati proses fermentasi ini, kedelai hanya dipanaskan sehingga kandungan antinutrisi dan toksinnya masih ada. *Phytate*, salah satu kandungan antinutrisi pada kedelai, mempengaruhi penyerapan mineral seperti seng, besi, kalsium, dll yang penting bagi tumbuh kembang anak.<sup>16,17</sup>

Menanggapi pemakaian susu formula kedelai yang tinggi, penelitian mengenai nilai gizi susu formula kedelai dilakukan di Amerika Serikat pada tahun

2012 dengan membandingkan dampak pemberian susu formula kedelai dan sapi terhadap pertumbuhan dan kepekaan *infant*. Didapatkan tidak ada perbedaan signifikan pada kepekaan *infant*. Pada susu formula kedelai rata-rata indeks pertumbuhan mental dan psikologis adalah 101,31 dan 96,37 sedangkan pada susu formula sapi adalah 100,86 dan 96,37.<sup>18</sup> Studi lain di Amerika Serikat mengungkapkan pemberian susu formula kedelai pada anak umur 4-12 bulan, menunjukkan penambahan berat dan tinggi badan yang sama dengan yang diberi susu formula sapi.<sup>19</sup> Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, tidak didapatkan perbedaan bermakna pada tumbuh kembang antara anak yang mendapat susu formula kedelai maupun susu formula sapi. Namun perlu dicermati, penelitian tersebut subjeknya hanya diikuti hingga usia 12 bulan, sehingga efek kronik dari pemakaian susu formula kedelai tidak dapat terlihat.

Penelitian mengenai pengaruh pemberian susu formula kedelai dan sapi terhadap kejadian alergi belum pernah dilakukan sebelumnya. Padahal informasi tentang efikasi pemberian susu formula kedelai dan sapi sangat krusial. Jika pemberian susu formula kedelai ternyata tidak mengurangi angka kejadian alergi pada anak umur 3-4 tahun, tentu pemakaian susu formula kedelai dapat dihentikan, karena memiliki konsekuensi penurunan kualitas hidup bayi akibat paparan antinutrisi dan racun dalam jangka waktu lama.

## **1.2 Rumusan masalah**

Apakah terdapat pengaruh susu formula kedelai dan sapi pada angka kejadian alergi anak umur 3-4 tahun?

## **1.3 Tujuan penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

### **1.3.1 Tujuan umum**

Mengetahui pengaruh susu formula kedelai dan sapi pada angka kejadian alergi anak umur 3-4 tahun.

### **1.3.2 Tujuan khusus**

Membuktikan adanya penggunaan susu formula kedelai di luar indikasi pada anak umur 3-4 tahun.

## **1.4 Manfaat penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah :

### **1.4.1 Manfaat untuk pendidikan/keilmuan**

Menambah wawasan serta memberikan landasan ilmiah bahwa jenis susu formula (kedelai dan sapi) yang diberikan pada anak umur 3-4 tahun merupakan faktor yang tidak signifikan berpengaruh pada angka kejadian alergi.

### **1.4.2 Manfaat untuk pelayanan kesehatan dan masyarakat**

Untuk meningkatkan praktek pemberian susu formula yang tepat bagi balita di Indonesia.

### 1.4.3 Manfaat untuk penelitian

Sebagai landasan untuk penelitian lebih lanjut.

### 1.5 Keaslian penelitian

Peneliti telah melakukan penelusuran terhadap beberapa penelitian terdahulu dan tidak mendapatkan penelitian yang dapat menjawab permasalahan penelitian. Namun, peneliti mendapatkan beberapa penelitian yang memiliki kaitan dan kesamaan dengan penelitian ini, sebagai berikut :

**Tabel 1.** Penelitian mengenai perbandingan pemberian susu formula

Penelitian	Desain	Subjek	Variabel	Hasil
Developmental Status of 1-Year-Old Infants Fed Breast Milk, Cow's Milk Formula, or Soy Formula. Aline Andres, dkk <i>Pediatrics</i> . 2012 <sup>18</sup>	Kohort	391 bayi sehat dan tidak memiliki riwayat komplikasi saat kehamilan berumur 1-2 bulan	Variabel bebas : Pemberian Air Susu Ibu (ASI), susu formula sapi, dan susu formula kedelai  Variabel terikat : Status perkembangan bayi	Tidak terdapat perbedaan bermakna pada status perkembangan bayi dengan pemberian susu formula sapi dan susu formula kedelai.  Namun terdapat keuntungan pada perkembangan kognitif bayi dengan pemberian ASI

**Tabel 1.** Penelitian mengenai perbandingan pemberian susu formula (lanjutan)

Body Fat and Bone Mineral Content of Infants Fed Breast Milk, Cow's Milk Formula, or Soy Formula during the First Year of Life.	Kohort	207 bayi	Variabel bebas :	Terdapat perbedaan
Aline Andres, dkk <i>The Journal of Pediatrics</i> . 2013. <sup>20</sup>		dengan usia kehamilan yang cukup saat dilahirkan	Pemberian ASI, susu formula sapi, dan susu formula kedelai Variabel terikat : Lemak tubuh dan kandungan mineral bayi	komposisi tubuh pada pemberian susu formula kedelai di mana bayi lebih ramping dan kandungan massa tulang yang lebih sedikit di usia 3 bulan daripada susu formula sapi dan pemberian ASI

Penelitian pertama berbeda dengan penelitian peneliti, dikarenakan penelitian di atas menggunakan desain penelitian kohort sedangkan pada penelitian ini digunakan desain kasus kontrol. Subjek penelitian di atas adalah bayi di bawah 1 tahun sedangkan pada penelitian ini subjek penelitian adalah anak umur 3-4 tahun. Pada penelitian di atas diteliti pengaruh pemberian ASI, susu formula sapi, dan kedelai sedangkan pada penelitian ini tidak diteliti pengaruh ASI. Variabel terikat yang diteliti juga didapati berbeda, pada penelitian di atas diteliti laju perkembangan kecerdasan sedangkan penelitian ini meneliti angka kejadian alerginya.

Penelitian kedua memiliki beberapa perbedaan dengan penelitian ini. Desain penelitian di atas adalah kohort sedangkan penelitian ini kasus kontrol. Penelitian di

atas ditujukan bagi bayi dibawah 1 tahun sedangkan penelitian ini meneliti anak yang berusia 3-4 tahun. Selain itu variabel terikat penelitian ini berbeda yaitu : angka kejadian alergi. Sedangkan penelitian di atas variabel terikatnya adalah komposisi tubuh yaitu : massa lemak dan densitas mineral tulang.