

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Istilah alergi digunakan pertama kali digunakan oleh Clemens von Pirquet tahun 1906 diartikan sebagai "reaksi pejamu yang berubah" bila terpajan dengan bahan yang sama untuk kedua kalinya atau lebih.¹ Reaksi alergi dapat mempengaruhi hampir semua jaringan atau organ dalam tubuh, dengan manifestasi klinis tergantung pada organ target. Manifestasi klinis umum dari alergi termasuk asma, dermatitis atopik, rinitis alergik, dan urtikaria / angioedema. Alergi makanan dan dermatitis atopik adalah umum pada anak usia dini. Dan berisiko terjadinya asma dan rinitis pada anak di kemudian hari. Manifestasi alergi dapat mengancam hidup seperti asma parah dan reaksi anafilaksis.²

Prevalensi alergi mengalami kenaikan pada dekade terakhir terutama pada sosial ekonomi tinggi dan daerah industri.³ Di suatu desa di Jakarta prevalensi penyakit alergi pada kelompok anak usia kurang dari 14 tahun sebesar 25 %.⁴ Berdasarkan hasil survey dengan Kuesioner ISAAC pada anak sekolah dasar usia 6-7 tahun di Semarang didapatkan jumlah kasus alergi berturut-turut meliputi asma sebanyak 8,1%, rinitis alergik sebanyak 11,5% dan eksim sebanyak 8,2%.⁵

Alergi adalah reaksi hipersensitivitas yang diinisiasi oleh mekanisme imunologis spesifik yang diperantarai oleh imunoglobulin E (IgE).⁶ Proses alergi meliputi dua langkah yaitu langkah pertama dimulai dengan kepekaan, selama tahap awal dari sensitisasi, menghasilkan sejumlah besar antibodi IgE terhadap

alergen yang dihirup, ditelan, atau zat disuntikkan. Sebagian sel B memori akan muncul yang mampu menghasilkan lebih banyak antibodi IgE spesifik jika terpapar kembali dengan alergen yang sama di kemudian hari. Tahap kedua pembentukan antibodi IgE untuk menempel pada reseptor yang dimiliki oleh basofil atau sel mast di mukosa permukaan kulit, saluran pencernaan, dan sistem pernafasan.⁷

ISAAC adalah program penelitian epidemiologi didirikan pada tahun 1991 untuk menyelidiki asma, rhinitis dan dermatitis atopik pada anak-anak dengan membentuk sebuah metodologi standar dan memfasilitasi kerjasama internasional yang diikuti 156 senter dari 56 negara yang berpartisipasi. Salah tujuan ISAAC fase I adalah prevalensi dan tingkat keparahan asma, rinitis dan dermatitis atopik pada anak-anak yang tinggal di pusat-pusat yang berbeda dan untuk membuat perbandingan di dalam dan antar negara. Kuesioner ISAAC dibagi menjadi dua kelompok berdasarkan umur yaitu untuk anak usia 13-14 tahun dan 6-7 tahun.⁸

Tes alergi telah digunakan sejak 30 tahun yang lalu. Pemeriksaan IgE spesifik digunakan sejak tahun 1990an. Pemeriksaan alergi meliputi tes *in vitro* dan *in vivo*.⁹ Pemeriksaan *in vivo* berupa tes uji kulit. Pemeriksaan *in vitro* berupa pemeriksaan IgE, yaitu IgE total dan IgE spesifik. Pemeriksaan IgE spesifik sangat spesifik namun sensitifitasnya tidak sebaik tes kulit.¹⁰

IgE merupakan mediator pada hipersensitivitas tipe cepat termasuk asma, rinitis alergik, urtikaria dan dermatitis atopik. Kondisi ini merupakan hasil interaksi antara alergen, IgE spesifik, mast sel atau basofil yang menyebabkan terjadinya perubahan pada membran sel. IgE ini dapat dideteksi dalam serum

melalui *immune assay*. Spesifisitas dan sensitivitas IgE spesifik adalah dalam kisaran 85-95%.¹¹

Pemeriksaan IgE spesifik untuk mengevaluasi anak dengan gejala alergi dapat dilakukan dengan jenis alergen yaitu pada dermatitis atopik yang tersering adalah putih telur, susu, tepung, tungau debu rumah dan pada rinitis atau asma alergen tersering adalah tungau debu rumah, kucing atau anjing, kecoa dan *alternaria tenuis*.¹² Penelitian di Makasar menunjukkan terdapat hubungan antara beratnya rinitis dengan diameter bentol tes cukit kulit dan kadar IgE tungau debu rumah pada pasien rinitis di Makasar.¹³

Alergen yang sangat berperan pada rinitis alergik di Indonesia adalah tungau debu rumah. Penelitian Alimah Y di Makasar melaporkan pada unit rawat jalan didapatkan jenis alergen inhalan positif yang terbanyak adalah tungau debu rumah sebanyak 75% dan debu rumah sebanyak 60%.¹⁴ Penelitian Wistiani di Semarang melaporkan bahwa alergen tersering pada asma dan rinitis alergik adalah tungau debu rumah, serpihan binatang peliharaan, kecoa dan jamur pada penderita rawat jalan di RSUP Dr. Kariadi.¹⁵

Penelitian mengenai Alergi di Indonesia pada umumnya dan khususnya di Semarang masih sangat terbatas, khususnya alergi pada anak di Semarang. Penelitian ini akan mengetahui hubungan IgE spesifik sebagai faktor risiko terjadinya asma, rinitis alergik dan dermatitis atopik pada anak usia 6-7 tahun di Semarang. Dengan diketahuinya jenis alergen maka pencegahan terhadap kejadian alergi pada anak dapat lebih efektif dicegah.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah ada hubungan jenis alergi (Asma, rinitis alergik dan dermatitis atopik) dengan IgE spesifik tungau debu rumah, kecoa dan putih telur pada anak usia 6-7 tahun?

1.3. Tujuan

1.3.1. Tujuan umum

Membuktikan hubungan jenis alergi (Asma, rinitis alergik dan dermatitis atopik) dengan kadar IgE spesifik tungau debu rumah, kecoa dan putih telur pada anak usia 6-7 tahun.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui jenis alergen (tungau debu rumah, kecoa, putih telur) yang terbanyak pada asma, rinitis alergik dan dermatitis atopik
- b. Menganalisis hubungan jenis alergi (Asma, rinitis alergik dan dermatitis atopik) dengan kadar IgE spesifik tungau debu rumah.
- c. Menganalisis hubungan jenis alergi (Asma, rinitis alergik dan dermatitis atopik) dengan kadar IgE spesifik kecoa.
- d. Menganalisis hubungan jenis alergi (Asma, rinitis alergik dan dermatitis atopik) dengan kadar IgE spesifik putih telur.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat klinis

Memberikan masukan bagi para klinisi tentang jenis pencetus alergi pada anak yang dapat digunakan untuk pencegahan atau terapi anak dengan asma, rinitis alergik dan dermatitis atopik.

1.4.2. Manfaat untuk pendidikan

Memberikan sumbangan pengetahuan mengenai jenis alergen yang menjadi faktor risiko asma, rinitis alergik dan dermatitis atopik pada anak khususnya yang tinggal di Semarang .

1.4.3. Manfaat untuk Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan untuk penelitian selanjutnya khususnya tentang alergen penyebab penyebab asma, rinitis alergik dan dermatitis atopi pada anak.

1.5. Orisinalitas Penelitian

Beberapa penelitian tentang faktor-faktor risiko alergi pada anak yang telah dilaporkan sebelumnya adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Penelitian mengenai alergi dengan IgE spesifik

| Peneliti, nama jurnal, lokasi dan tahun penelitian | Jumlah sampel dan variabel yang diperiksa | Hasil penelitian |
|---|--|---|
| Wong GWK, Li ST, Hui DSC, Fok TF, Zhong NS, Chen YZ, Lai CKW. Individual allergens as risk factors for asthma and bronchial hyperresponsiveness in Chinese children. Eur Resp J, China (2002) ¹⁶ | Subyek penelitian anak usia 10 tahun yang menderita asma. Total kasus kuesioner orang tua 10.902 anak, uji tes kulit 3.479 anak. Variabel: Jenis alergen hasil uji tes kulit | Tungau debu rumah dan debu karpet berhubungan dengan peningkatan mengi pada anak. Atopi yang uji kulit positif >1, bukan salah satu faktor risiko untuk terjadinya mengi. |
| Heinrich J, Hoelscher B, Frye C, Meyer I, Wjst M, Wichmann HE. Trends in prevalence of atopic diseases and allergic sensitization in children in Eastern Germany. Eur Resp J, Jerman (2002) ¹⁷ | Subyek penelitian anak usia 5-14 tahun. Total kasus 7632 kasus, kuesioner orang tua dan pemeriksaan IgE Rast. | Prevalensi asma, rinitis alergik dan dermatitis atopik meningkat di Jerman timur. Alergi yang disebabkan aeroallergen tidak ada peningkatan. |

| Peneliti, nama jurnal, lokasi dan tahun penelitian | Jumlah sampel dan variabel yang diperiksa | Hasil penelitian |
|--|--|---|
| | Variabel penelitian: - Kejadian penyakit atopi - IgE Rast | |
| Gharagozlou M, Rastegari V, Movahedi M, Moin M, Bemanian MH. Total Serum IgE and Skin Tests in Children with Respiratory Allergy. Tanaffos Iran (2005) ¹⁸ | Subyek penelitian anak usia 1-15 tahun. Total 232 anak penderita asma dan rinitis alergik dilakukan pemeriksaan uji kulit dan IgE total. Variabel penelitian: - Kejadian asma dan rinitis alergik - IgE total serum | Tidak ada hubungan antara uji kulit dengan kadar IgE total pada penderita rinitis alergik. |
| Lee CS, Tang RB, Chung RL. The evaluation allergens and allergic disease in children. J microbiology Infect Taipei (2000) ¹⁹ | Total 2008 penderita asma, rinitis alergik, dermatitis atopi dan rinoconjungtivitis alergi dilakukan pemeriksaan MAST-CLA assay. | Alergen inhalan terbanyak adalah tungau debu rumah dan alergen makanan terbanyak adalah susu, telur dan udang . |

Penelitian yang akan dilakukan berbeda dengan penelitian diatas dimana dalam penelitian ini:

- subyek penelitian yang diteliti adalah anak usia 6-7 tahun.
- jenis penyakit alergi yang diteliti adalah asma, rinitis alergik dan dermatitis atopik
- mengetahui hubungan jenis alergi dengan kadar IgE spesifik tungau debu rumah, kecoa dan putih telur yang menyebabkan penyakit alergi pada anak.