

BAB V

PEMBAHASAN

5.1. Karakteristik Subyek

Penelitian ini diberikan kuesioner ISAAC tahap 1 diberikan kepada 143 anak kelas 1 di SD Negeri bertaraf Internasional dan SD Supriyadi sedangkan kuesioner yang dikembalikan adalah 130 kuesioner (90,9 %). Hasil ini lebih baik dibandingkan penelitian di Kroasia yang juga menggunakan kuesioner ISAAC tahap I (6-7 tahun), dimana kuesioner yang dikembalikan sebanyak 80,3%. Hasil penelitian ini diketahui pula bahwa dari 143 anak SD didapati 32 (24,6%) anak yang mengalami gejala alergi. Hal ini berbeda dengan penelitian di Taipei yang meliputi 142 sekolah, dengan total jumlah kuesioner ISAAC tahap 1 adalah 25.094 dimana didapatkan 3.694 (14,72%) anak yang mengalami alergi.²⁸

Karakteristik anak yang dinilai pada penelitian ini adalah jenis kelamin, status gizi dan usia. Variabel jenis kelamin anak pada penelitian ini menunjukkan proporsi sama besar antara jenis kelamin laki-laki dan perempuan. Status gizi pada penelitian ini yang terbanyak adalah dengan status gizi baik. Penelitian yang dilakukan pada pasien asma oleh Chamara dkk menyebutkan tidak ada perbedaan bermakna antara status gizi (BMI) dengan kejadian alergi ($F=1.01$, $P=0,3156$).⁴¹

Usia, pendidikan, pekerjaan dan penghasilan keluarga setiap bulan merupakan karakteristik orang tua yang dinilai pada penelitian ini. Rerata usia ayah adalah $38,12 \pm 3,07$ tahun dan rerata usia ibu adalah $32,72 \pm 3,076$ tahun. Pendidikan ayah terbanyak adalah sarjana dan jenis pekerjaan ayah adalah

wiraswasta, PNS/ABRI dan pegawai swasta adalah sama besar. Pendidikan ibu berdasarkan jumlah berurutan sebagai berikut adalah sarjana, SMA dan pasca sarjana. Sebagian besar ibu tidak bekerja. Hal ini sesuai dengan penelitian Chamara dkk yang melaporkan kejadian alergi pada anak lebih sering terjadi dan tergantung pada tingkat pendidikan orang tua mereka meliputi pendidikan ibu ($\chi^2=19,34$, $df=2$, $P=0,001$) dan pendidikan ayah ($\chi^2=16,76$, $df=2$, $P=0,002$), kondisi ekonomi yang sangat baik ($\chi^2=18,26$, $df=2$, $P=0,001$).⁴¹

Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya alergi pada anak antara lain adalah riwayat alergi dalam keluarga, asap rokok dan pabrik. Pembersihan rumah terbanyak dilakukan dua kali sehari. Penelitian ini mendapatkan 23 anak memiliki adanya riwayat alergi terjadi dalam keluarga. Hal ini sesuai dengan penelitian asma di Turki bahwa prevalensi asma dan alergi meningkat secara signifikan pada anak dengan riwayat keluarga alergi.⁴²

Pabrik Apparel (pabrik kain) di sekitar lingkungan rumah didapatkan pada 2 anak yang mengalami gejala alergi. Bahan iritan saluran nafas seperti sulfur dioksida, nitrogen oksida dan partikel hasil pembakaran mesin diesel menyebabkan peningkatan IgE dengan berbagai mekanisme dan inflamasi lokal pada saluran pernafasan, sehingga terjadi peningkatan kontak antara jaringan dengan alergen sehingga timbul respon imun.⁴⁴

Riwayat keluarga merokok dalam satu rumah didapatkan pada 10 anak. Penelitian Pudjo menyebutkan asap rokok tidak berpengaruh terhadap rinitis alergika. (PR:1,06: 95% CI : 0,857-1,332).⁵⁹

5.2. Prevalensi Alergi

Berdasarkan kuesioner ISAAC yang disebarakan didapatkan anak dengan gejala asma sebanyak 7 anak (5,4%), rinitis alergik sebanyak 18 anak (13,8%) dan dermatitis atopik sebanyak 7 anak (5,4%). Enam orang tua/wali anak menolak mengikuti penelitian sehingga 26 anak yang mengikuti penelitian ini. Subyek dalam penelitian ini adalah Asma sebanyak 6 anak (23,1%), rinitis alergik sebanyak 15 anak (57,7%) dan dermatitis atopik 5 anak (19,2%). Prevalensi kejadian alergi di Semarang berdasarkan kuesioner ISAAC pada anak usia 6-7 tahun adalah asma sebanyak 8,1%, rinitis alergik sebanyak 11,5% dan dermatitis atopik sebanyak 8,2% sedangkan penelitian di Kroasia didapatkan hasil asma sebanyak 9,7 %, rinitis alergik sebanyak 16,9 % dan dermatitis atopik sebanyak 5,4 %.^{5, 29}

5.3. Hubungan jenis alergi dengan kadar IgE spesifik

Hasil pemeriksaan IgE spesifik pada penelitian ini adalah kadar Ig E spesifik tungau debu rumah positif terdapat pada 12 anak, kadar IgE spesifik kecoa positif didapatkan pada 6 anak sedangkan kadar IgE spesifik putih telur positif pada 5 anak. Penelitian di Taipei didapatkan hasil pemeriksaan IgE spesifik terbanyak adalah *Dermatophagoides pteronyssinus*, *D. farinae* and *Blomia tropicalis* yaitu 90.79%, 88.24%, 84.63% secara bermakna, sedangkan persentase yang mengalami alergi terhadap bulu anjing adalah sebanyak 8.69% dan kecoa 15.48%. Selain itu untuk alergen makanan didapatkan kepiting, susu, putih telur dan udang adalah 88,08%, 22,45%, 24,23%, dan 21,44% secara berurutan.²⁸

Kadar IgE spesifik dinyatakan positif bila kadar IgE spesifik pada kelas 1 dan seterusnya. Persentase dalam kelompok kadar IgE spesifik tungau debu rumah positif terbanyak didapati pada kelompok rinitis alergik, diikuti asma dan dermatitis atopik. Hal yang sama didapati pada hasil pemeriksaan kadar IgE spesifik kecoa dimana kelompok positif yang terbanyak positif adalah kelompok rinitis alergik diikuti oleh asma dan dermatitis atopik. Kadar IgE spesifik putih telur terbesar pada kelompok rinitis alergik, kemudian dermatitis. Penderita asma tidak didapati kadar IgE spesifik putih telur yang positif.

Jenis alergen yang terbanyak pada asma, rinitis alergi dan dermatitis atopik adalah tungau debu rumah. Hal ini dikarenakan tungau debu rumah merupakan alergen utama yang terdapat pada debu rumah dan berkembang di tempat tidur, bantal, karpet, perabot rumah tangga dengan suhu 25°C-30°C dan kelembaban tinggi > 60%. Semarang memiliki suhu rata-rata 27,5°C dan kelembaban udara rata-rata 75%. Anak yang tersensitisasi tungau debu rumah dengan ukuran lebih dari 2 µg/g debu dapat menimbulkan gejala asma.⁴⁵ Penelitian di Taipei menyebutkan tungau debu rumah adalah alergen terbanyak pada anak yang menderita alergi.²⁸

Penelitian mengenai hubungan antara IgE spesifik dengan rinitis alergik, asma dan dermatitis atopik juga pernah dilakukan Lee dkk melaporkan berdasarkan pemeriksaan IgE spesifik pada asma didapatkan kadar IgE positif secara berurutan dari yang terbanyak adalah alergen inhalan, alergen makanan, jamur dan serbuk, begitu pula dengan rinitis alergik didapatkan kadar IgE spesifik positif secara berurutan pada alergen inhalan, alergen makanan, jamur dan serbuk.

Dermatitis atopik alergen terbanyak adalah alergen makanan diikuti tungau, jamur dan serbuk. Alergen inhalan yang diperiksa adalah tungau debu rumah, kecoa, bulu anjing, bulu kucing, alergen makanan adalah kepiting, putih telur, udang, kacang, daging sapi, susu, jagung, ikan salmon dan lain-lain. Alergen jamur yang diperiksa adalah *Candida Albicans*, *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Penicillium* dan *Alternaria* sedangkan alergen serbuk yang diperiksa adalah rumput, pinus, kapas, kayu putih, murbei.¹⁹

Hubungan antara jenis alergi dan kadar IgE spesifik tungau debu rumah, kecoa dan putih telur didapati hasil yang tidak bermakna. Asma dan rinitis alergik cenderung sebagai faktor risiko terjadinya kadar IgE spesifik positif pada tungau debu rumah dan kecoa, namun tidak pada kadar IgE spesifik putih telur. Hal ini sesuai dengan penelitian Cunha bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kadar IgE spesifik tungau debu rumah dengan asma.²⁷ Hal yang sama juga dilaporkan oleh Martinez bahwa tidak didapatkan hubungan antara kadar IgE spesifik putih telur dengan dermatitis atopik.⁶⁰ Penelitian Syrjanen menunjukkan pada pasien asma dengan kadar IgE spesifik positif ($\geq 0,35$ kU/L) gandum, putih telur, rumput, bulu kucing, bulu anjing dan tungau debu rumah memprediksi terjadinya asma.⁶¹

Berdasarkan uji *Cramers V* dan *lambda*, didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan maupun korelasi yang bermakna antara jenis alergi dengan kadar IgE spesifik tungau debu rumah, kecoa dan putih telur. Hasil analisis antara jenis alerhi dengan IgE spesifik, dimana IgE spesifik yang paling kecil nilai signifikansinya adalah IgE tungau debu rumah. Hal ini berarti IgE spesifik tungau

debu rumah mempunyai indepedensi dan korelasi terkuat pada asma, rinitis alergik dan dermatitis atopik dibandingkan kecoa dan putih telur. Penelitian Lee dkk menyebutkan tungau debu rumah merupakan faktor risiko asthma.

Berdasarkan uji regresi logistik didapatkan IgE Spesifik putih telur memiliki pengaruh terbesar terhadap kejadian asma+rinitis alergik dan dermatitis atopik dibandingkan kedua jenis IgE lainnya. Hasil analisis dalam penelitian ini menggunakan power $(1-\beta)$ adalah sebesar 48,3%.

Ketiga faktor perancu yaitu riwayat alergi dalam keluarga, riwayat merokok dalam satu rumah dan pabrik. Pabrik memiliki pengaruh terkecil dan diikuti asap rokok dan riwayat alergi dalam keluarga (lampiran SPSS). Hal ini membuktikan bahwa faktor genetik yang paling besar pengaruhnya terhadap kejadian alergi.

Reaksi hipersensitivitas tipe I adalah dilepaskannya berbagai mediator oleh sel mastosit dan basofil akibat rangsangan alergen yang terikat pada IgE yang terdapat pada permukaan sel tersebut. Granula sekretorik sel basofil dan sel mastosit mengandung mediator dan berbagai jenis sitokin. Mediator ini menarik sel-sel inflamasi lain sehingga menimbulkan manifestasi klinik alergi. Penelitian ini sebaiknya dilakukan pengambilan sampel pada saat anak mengalami gejala alergi.²⁰

Jenis alergen yang diperiksa pada penelitian ini terbatas yaitu tungau debu rumah, kecoa dan putih telur. Berdasarkan penelitian di beberapa negara lain didapatkan jenis alergen lain yang dapat menjadi pencetus terjadinya alergi seperti : bulu kucing, bulu anjing, jamur, kepiting, susu sapi, udang dan lain sebagainya.

5.4. Keterbatasan Penelitian

Jumlah yang tidak sama pada setiap kelompok gejala alergi, sampling darah dilakukan saat anak tidak sedang mengalami gejala alergi, tidak mengendalikan faktor infeksi dan makanan sebagai faktor risiko terjadinya alergi, kemungkinan adanya bias pengukuran dalam penelitian ini dan rancangan penelitian ini berupa *cross sectional*.